تقرير المختبر: 30 جهاز كومبيوتر دفترياً كاملة الصفات

April 1995 نيسان/ إبريل 1995

BYTE

الشرق الأوسط

أبل في الداخل

هذا العدد 150 صفحة

قرص مجاني لكل قارئ!

اختر من بين المحمي بالباسكال والناشر المكتبي، لدوبلدوز

تحليل معمق لمعالج

P6

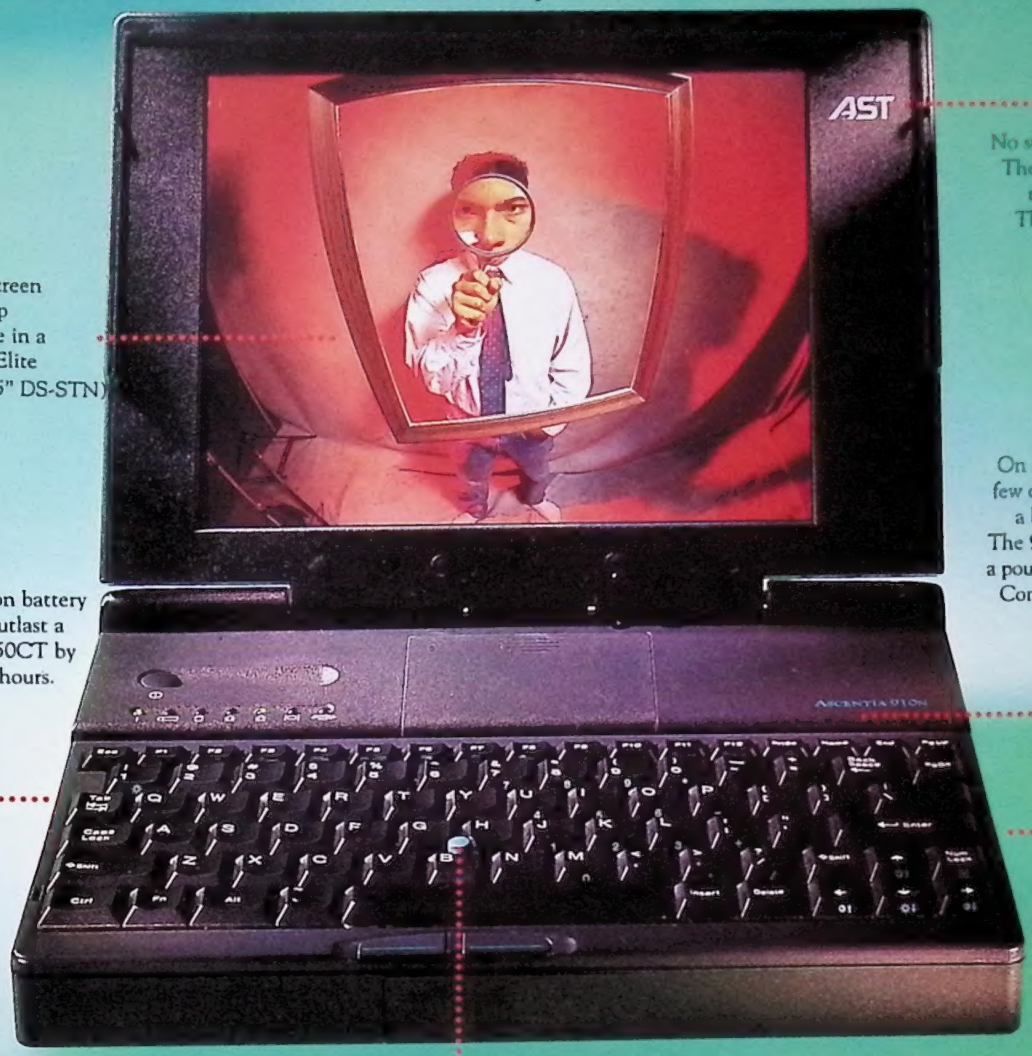
«من إنتل»

بالإضافة إلى

- ثورة النشر الإلكتروني
- تطبيقات المحاسبة العربيّة
- تقرير خاص: توحيد أنظمة التعريب
- «OS/2 وارب» العربي: أول عرض متكامل

السعودية 20 ريال/ البحرين 1.5 دينار/ الإمارات العربية المتحدة 20 درهم/ مصر 5 جنيه/ الأردن 1.5 دينار/ الكويت 1.5 دينار/ عُمان 2 ريال
قطر 20 ريال/ اليمن 50 ريال/ لبنان 4500 ليرة/ سوريا 1100 ليرة/ المغرب 20 درهماً / تونس 2 دينار/ دول أخرى 3 دولارات أميركية او ما يعادلها

WHAT TO LOOK FOR IN A TOSHIBA, COMPAQ AND IBM NOTEBOOK.



No sticker shock here. The 910N costs less than the IBM ThinkPad 755C.

See how the screen measures up against the one in a Compaq LTE Elite ((10.3" DS-STN vs. 9.5" DS-STN)

On the road, even a few ounces can make a big difference. The 910N is over half a pound lighter than a Compaq LTE Elite.

The lithium ion battery will easily outlast a Toshiba T4850CT by over three hours.

With the SmartPoint trackstick your hands never have to leave the keyboard. Try that with a Toshiba T4850CT external trackball.

Standard memory, you ask? The 910N features 8MB RAM, compared to the 4MB RAM in the IBM ThinkPad 755C.

With all the choices out there, you're probably asking yourself, "What to buy? What to buy? What to buy?"

Well, may be this will help. Pictured on the top are a few comparisons to illustrate how the new AST Ascentia 910N stacks up against the field.

The 910N gives you the muscle of the Intel 486DX4/75MHz processor. Just imagine this kind of power and speed to crunch your facts and figures.

To see what's going on, there's a 10.4" TFT active-matric color screen for crisp graphics. And on a single charge, the lithium ion battery lets you work six to ten hours.

As with every Ascentia notebook, the 910N comes with a 3-year worldwide limited warranty.* It's what you'd expect from one of the world's largest computer makers.

Phone 9714-816816 and we'll tell you where to find the Ascentia 910N. Now that you know what to look for.

YOU'LL LIKE THE WAY WE WORK-

Ascentia 910N

Intel 486DX4/75MHz or DX2/50MHz processors

10.4" diag. TFT active matrix or 10.3" DS-STN color display

340MB, 510MB or 720MB removable hard drive

8MB RAM, upgradable to 32MB

PCMCIA slots - Two Type II or one Type III

Lithium ion battery: 6-10 hours use

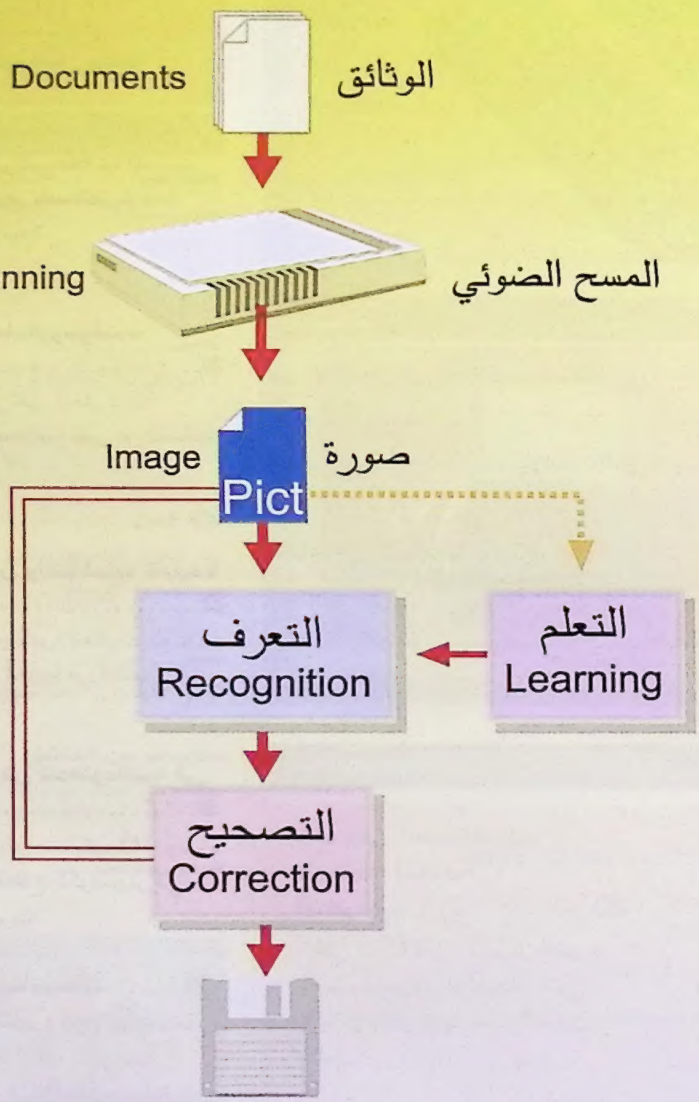
Weight: 6.1 lbs.

NUMBER ONE IN #1 THE MIDDLE EAST

AST. COMPUTER

©1994 AST Research, Inc. All rights reserved. AST is a registered trademark of AST Research, Inc. AST Computer, the AST logo, Ascentia and "You'll Like The way We Work" are trademarks of AST Research, Inc. service names mentioned herein may be trademarks or registered trademarks of their respective owners. Competitive product comparisons valid as of 1/1/95. *Warranty service in over 30 countries outside the U.S. is on. The Intel Inside logo is a registered trademark of Intel Corporation. All other product or a carry-in basis to the nearest AST-authorised service provider.

القارئ الآلي



- تقنية عصرية لتلبية مطلب اساسي للمستخدم العربي.
- صمم للتعامل مع النصوص العربية (إدخالاً وتدقيقاً وتصويباً).
- الوسيلة المثلى لبناء قواعد البيانات وبنوك المعلومات العربية مع وفر في الكلفة والوقت.
- التكامل مع العديد من التطبيقات اللاتينية ونظم معالجة الوثائق.
- دقة قراءة تصل إلى ٩٩،٥٪.
- سرعة تصل إلى ٨٠٠ حرف / الدقيقة.
- التكامل مع تقنياتنا العربية في الصرف والتدقيق الإملائي.
- يتعامل مع أقدم الوثائق العربية.

تقنياتنا صممت خصيصاً للمستخدم العربي

صخر

مصر: مبنى صخر، المنطقة الحرة العامة، مدينة نصر، القاهرة - ت: ٢٧٤٩٩٢٩ - السعودية: العالمية : الرياض - ت: ٤٧٧٠١٠٦ / جدة - ت: ٦٦٧٢٢٠١ / الخبر - ت: ٨٩٤٣٣٢٢ - الكويت: العالمية: ت: ٢٤٦٤١٤٠

Reader Enquiry No. 2

BYTE
الشرق الأوسط
نيسان/ إبريل 1995، السنة الأولى العدد: 6

مشاهد وأخبار

اتجاهات

«كومباك» و«هيولت-باكرد» تطرح أجهزة جديدة 16

تقنية الإدارة "الذكيّة" من «كومباك» توفر النفقات على الأمد البعيد.

معالجات نصوص

«صخر» ترفع من مكانة «الأستاذ» 18

إصدار جديد من «صخر لبرامج الحاسب» لبرنامج معالجة النصوص «الأستاذ» يوفر خصائص ترجمة وقواميس جديدة.

شركات

فلسفة «مايكروسوفت» المتغيرة 20

تحليل يفسّر تغيّر شعار شركة «مايكروسوفت» مما يعبّر عن فلسفتها الجديدة.

شركات

إنفورمكس واتفاقيات جديدة 22

وقعت «إنفورمكس» اتفاقيات مع عدد من الهيئات العربية في الخليج

معارض

أقوى معرض للمعلوماتية في المغرب 30

تحليل لمعرض «سايتب 95» ودوره في خدمة قطاع الكومبيوتر في المملكة المغربية.

معرض ميناتيك 26

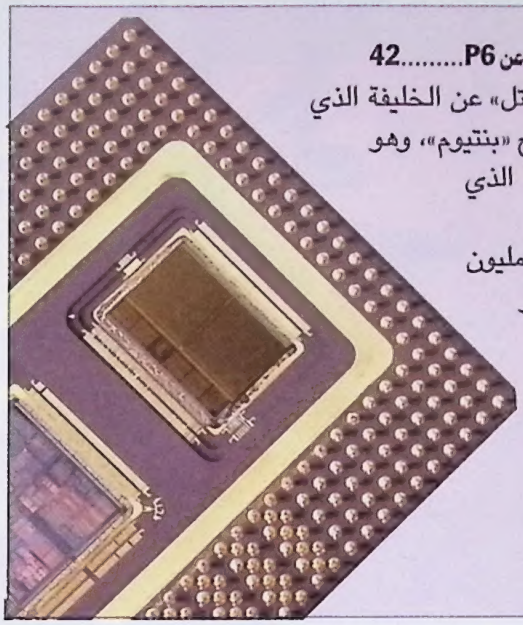
تحتضن القاهرة قبيل نهاية العام معرض «ميناتيك» الذي تشارك بايت-الشرق الأوسط في رعايته.

جوائز

نتائج مسابقة «مايكروسوفت» 31

هل حالفك الحظ؟ إقرأ التفاصيل

موضوع الغلاف



«إنتل» تكشف عن P6 42

كشفت «إنتل» عن الخليفة الذي تعده لمعالج «بنتيوم»، وهو معالج P6 الذي يحتوي على 5.5 مليون ترانزستور وذاكرة ثانوية في شريحته.

شبكات

من التقاسم إلى السرعة 88

جاك غروبكوفن

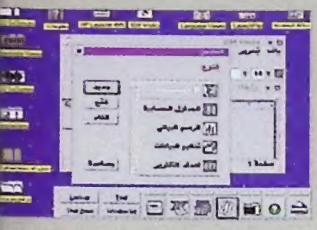
استعراض لواقع شبكات «إيثرنيت» وآمال المستخدمين

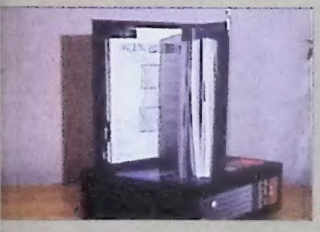
غابات من البيانات 90

حسام عبداوي

يتحد ث المقال عن أساسيات عالم الاتصالات الكومبيوترية وأشكالها باستخدام المودم

عرض برمجيات وأجهزة





تقرير خاص

هل من المستحيل توحيد أنظمة التعريب ؟ 80

يناقش هذا التقرير مشاكل التعريب وتعدد معاييره والمواصفات التي يجب أن يكون فيها نظام التعريب الكامل.

معضلة مجموعات المحارف العربية 81

البحث عن لوحة المفاتيح العربية المعيارية 83

إرساء التواصل بين المعايير المختلفة – تجربة شخصية 85

برامج

نظرة فاحصة على 4 حزم محاسبية عربية 92

غسان تيم

يستعرض هذا المقال أربع حزم من برامج المحاسبة العربية، هي المحاسب المثالي وبرنامج الباش كاتب وبرنامج المتمم ونظام دلتا المحاسبي.

تطورات سريعة على درب OS/2 96

باري نانس

يستعرض كاتب هذه المقالة نظام تشغيل «وارب»، ومميزاته وما ينقصه ليتفوق على أنظمة التشغيل الأخرى.

النشر الإلكتروني

أنظمة ما قبل النشر 62

يستعرض هذا التقرير أنظمة النشر الإلكتروني، فيقدم عرضا لعدد من البرامج الموجهة للتوثيق والأرشفة الإلكترونية، مثلما يقدم عرضا لتطور النشر الإلكتروني في الوطن العربي.

ثورة النشر الإلكتروني 63

برنامج «مابس» 68

برنامج "العربي للنشر" 70

أجهزة دفترية

تقرير المختبر:

30 جهازا دفتريا كاملة المواصفات 100

تفحص مختبرات NSTL في تقرير المختبر 30جهازا دفتريا تعمل بمعالجات 486 و«بنتيوم» مع عرض لأجهزة «أبل» الدفترية من طراز «باور بوك 500»

أجهزة 486DX4 الدفترية –102

كيف أجرينا الإختبارات –104

أجهزة «بنتيوم» الدفترية –105

سرعة 75– 90 ميغاهيرتز –106

لائحة الشرف – 107

آراء

إفتتاحية 10

خلدون طبازة

رسائل 14

كتب 34

كتابان عن لغة البرمجة C

حالة السوق..... 36

عبد العزيز إسماعيل– نمو الأسواق في الشرق الأوسط

أسعار..... 38

تركي القصيمي– التفاصيل لو سمحتم

ذكريات من الماضي..... 40

مقاطع من أعداد بايت منذ صدورها.

كومبيوكاتير

مصطلحات ومفاهيم 140

حسام عبداوي

تعليق..... 148

جورج بوند– التطهير العرقي على «إنترنيت».

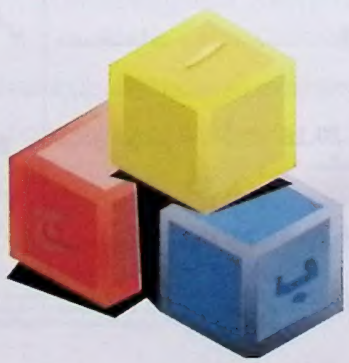
ألف باء

قسم جديد موجه لحديثي العهد بالكومبيوتر

العناية بالكومبيوتر الشخصي 142

تحريك العناصر في الفضاء ثنائي الأبعاد 143

سيول المعلومات في خطوط الهاتف 144



مسابقات

إربح مع بايت الشرق الأوسط

تقدم بايت الشرق الأوسط لقرائها الأعزاء ثلاث مسابقات جديدة تستحث الهمم وتنشط الذهن وتجعل القراء يستمتعون بقراءة مجلتهم ويتعرفون إلى آفاق جديدة .... كي يفوزوا بإحدى الجوائز الكثيرة التي تنتظرهم.

التفاصيل في انتظاركم في الداخل:

- مسابقة «ألف»..... 38
- مسابقة «العربي للنشر» 71
- مسابقة «جمشيد»..... 146

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

دوس / ويندوز / النوافذ العربية

«هيولت-باكرد» تطرح أجهزة «بنتيوم» جديدة 17
طرحت «هيولت-باكرد» أجهزة جديدة من طراز «ڤكترا» بينها جهاز موجه لتطبيقات «ويندوز 95».

"صخر" ترفع من مكانة "الاستاذ" 18
إصدار جديد من هذا البرنامج العامل مع النوافذ العربية.

فلسفة «مايكروسوفت» المتغيرة 20
تبنت الشركة فلسفة جديدة مع قرب طرح «ويندوز 95».

إصدار جديد من نافذة 28
أصدرت 01 إصدارا جديد من برنامجها العامل في بيئة «دوس».

ثورة النشر الإلكتروني 63
عرض تحليلي لأنظمة النشر الإلكتروني العاملة في نظامي التشغيل «ويندوز» و«ماكنتوش»، ودراسة لمتطلباتها الفنية.

"العربي للنشر" تحكم تام وقوة بلا حدود 70
يستعرض أحد محررينا بشكل مفصل قدرات هذا البرنامج العامل في نظام « دوس».

نظرة فاحصة على حزم المحاسبة العربية 74
استعراض تحليلي شامل لأربعة من برامج المحاسبة العربية العاملة في أنظمة «دوس» و«ويندوز» و«ماكنتوش».

معضلة مجموعات المحارف العربية 81
معالجة متخصصة، من واقع الخبرة العملية، للجهود المبذولة لتوحيد مجموعات المحارف العربية.

إرساء التواصل بين المعايير المختلفة 85
عرض لتجربة شخصية تهدف إلى تطوير برنامج لتحويل البيانات بين مجموعات المحارف العربية.

إرساء التواصل بين المعايير المختلفة 85
عرض لتجربة شخصية تهدف إلى تطوير برنامج لتحويل البيانات بين مجموعات المحارف العربية.

الإخوة الأعداء 128
عرض لحلم تحقق أخيرا يتيح لك تشغيل نظامي «دوس» و«ماكنتوش» على جهاز واحد، وتبادل الملفات بينهما.

OS/2

تطورات سريعة على درب OS/2 96
عرض وتعريف مقارن بالإصدار الجديد من نظام التشغيل هذا، والمسمى «وارب»، إضافة إلى تعريف بالإصدار العربي منه.

ماكنتوش

ثورة النشر الإلكتروني 63
عرض تحليلي لأنظمة النشر الإلكتروني العاملة في نظامي التشغيل «ويندوز» و«ماكنتوش»، ودراسة لمتطلباتها الفنية.

برنامج «مابس» 68
واحد من برامج النشر الإلكتروني العربية العاملة في نظام «ماكنتوش» وأحدثها.

نظرة فاحصة على حزم المحاسبة العربية 74
استعراض تحليلي شامل لأربعة من برامج المحاسبة العربية العاملة في أنظمة «دوس» و«ويندوز» و«ماكنتوش».

إرساء التواصل بين المعايير المختلفة 85
عرض لتجربة شخصية تهدف إلى تطوير برنامج لتحويل البيانات بين مجموعات المحارف العربية.

الإخوة الأعداء 128
عرض لحلم تحقق أخيرا يتيح لك تشغيل نظامي «دوس» و«ماكنتوش» على جهاز واحد، وتبادل الملفات بينهما.

كويك درو جي إكس 131
محاولة لرصد أثر هذه التقنية الجديدة في نظام التشغيل 7.5 وآثارها وافاقها على الخط العربي وبرمجيات النشر ومعالجة النصوص والخط العربية.

تحكم بجهازك كما تريد 134
عرض لمجموعة أدوات مساندة ومساعدة هي «ناو يوتيليتز».

شبكات

«إيثرنيت» من التقاسم إلى السرعة 88
عرض لتطور استخدام شبكات «إيثرنيت» من استخدام تقنيات التقاسم إلى التقنيات السريعة، وتجربة شركة «نيت ويرث» في هذا المجال.

غابات من البيانات 90
إيضاح لكيفية الاستفادة من غابات الفوائد التي تتيحها شبكات الاتصال بأنواعها المختلفة.

كشاف

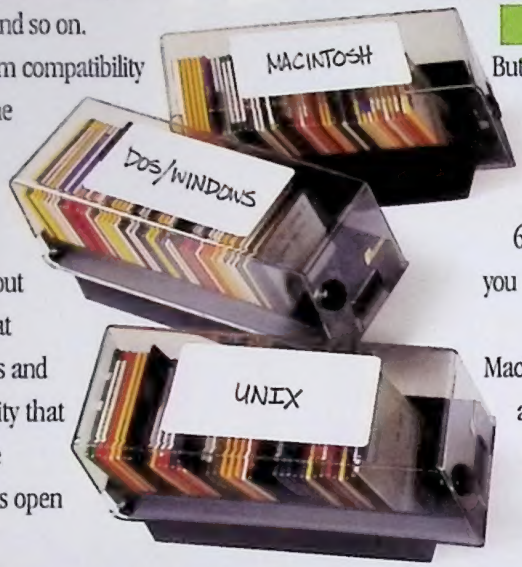
أبل .....63، 66، 68، 74، 85،
140-115
أسواق .....30، 36، 65
تعريب .....18، 20، 28، 30
OS/2.....96
تقرير المختبر 100
رسائل 14
رسوم 100
شبكات .....22، 88، 90
طابعات 63
ماسحات ضوئية 63
كاريكاتير 147
كتب 34
لقاء 124
مسابقات .....71، 138، 146
مصطلحات 141
نشر مكتبي .....18، 20، 26
«ويندوز» ....16، 20، 63، 74، 128

Power Macintosh.
Compatible today. Compatible tomorrow.

Any computer can claim it's compatible - with the software written specifically for it, with the hardware designed to coexist with its particular bus architecture, and so on.

Most PCs can also claim compatibility with other PCs designed to the same standards.

But only one com - puter can claim true cross platform compatibility right out of the box*. Compatibility that crosses technological barriers and cultural chasms. Compatibility that serves your most immediate needs. While keeping options open for the future.



Which computer is that? Power Macintosh™, of course.

Introducing competitive coexistence.

It's no revelation to anyone that Macintosh® computers exist alongside many other kinds of computers. Indeed, more people than not have chosen to use computers that run DOS and Windows™.

And, while we'll stand fast in our belief that Macintosh is the most intuitive and productive way to get anything done, we know that every - one needs the ability to work in a mixed environment.

That's why every Power Macintosh reads, writes and formats disks for DOS, Windows and OS/2 (in addition to disks for Macintosh, of course). And why every Power Macintosh also includes Macintosh PC Exchange.™ So you can open files created under DOS and Windows - even if you don't have the applications that created them.

That's also why you should check out Insignia Solutions' SoftWindows™ - the software that actually lets you run Windows and DOS on your Macintosh. Which means, of course, your Mac™ can run all kinds of programs designed for DOS and Windows, too.

And if you run UNIX®? Then you'll appreciate the UNIX compat - ibility provided by our MacX™ extension to the Mac OS.

We've got it wired.

But we don't stop there. For bona fide DOS and Windows fans, or for Mac fans who find it necessary to use DOS and Windows on a regular basis, we also build a Power Macintosh that has a 486 DX2/66 built in. (We call it the Power Macintosh 6100/66 DOS Compatible for short). So with one touch of a key, you can switch from the Mac OS to Windows. Or DOS. And back.

And for those of you who have already bought a Power Mac™ 6100, adding this level of hardware compatibility will soon be as easy as plugging a card into any available slot.

A future powered by PowerPC.

What makes all this possible? The innovative new microprocessor at the heart of Power Macintosh: the RISC-based PowerPC™.

Is PowerPC just another chip? No. It's the result of a far-reaching collaboration between Apple, IBM and Motorola.

It successfully brings the power of Reduced Instruction Set Com puting to an affordable desktop computer. It runs cool. Efficiently. Flawlessly. And fast. So fast, in fact, that popular business, scientific and graphics programs optimized for PowerPC run two to eight times faster than they ran on any previous Mac.

And that's just today. Future generations of PowerPC will be even faster. Run even cooler. Fuel even more powerful applications. Build new bridges of compatibility — between computer platforms. And between the people who use them.

Which is something not every micro processor can claim. Because while even the newest microprocessors based on CISC technology are quickly reaching a performance plateau, PowerPC is just taking off.

To get more information about Apple and Macintosh computers or to schedule a demonstration, contact your local distributor.

Apple

Saudia Arabia Jeraisytech, Makkah Road (Islam road), P.O BOX 17 340 Riyad, Tel : (966.1) 462. 1660/4597/1505. **Egypt** PACC, 49 El Hegaz Street, Mohandessin, Cairo, Tel : (20.2) 346. 1710/0674/1379. **Bahrain, Iraq, Jordan, Lebanon, Sultanate of Oman, Qatar, Syria, United Arab Emirates, Yemen** Arab Business Machines, Arbift Tower, 21st Floor, P.O Box 55 563, Dubai, United Arab Emirates, Tel: (971. 4) 23 34 38

*The Power Macintosh 6100/66 DOS Compatible runs DOS, Windows and Mac OS. Other Power Macintosh models require SoftWindows by Insignia Solutions to run DOS and Windows systems, and SoftWindows may need to be purchased separately. © 1995 Apple Computer, Inc. All rights reserved. Apple, the Apple logo and Macintosh are registered trademarks of Apple Computer Inc. Mac, the Mac OS logo, Macintosh PC Exchange, MacX, Power Mac and Power Macintosh are trademarks of Apple Computer, Inc. PowerPC is a trademark of International Business Machines Corporation, used under license therefrom. Windows is a trademark of Microsoft Corporation and SoftWindows is a trademark used under license by Insignia from Microsoft Corporation. All other product names and logos are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

Stay Informed With:

BYTE *LAN Times* *Open Computing*

McGraw-Hill

Data Communications

Technical

Software Digest

Publications

PC Digest

BYTE

الشرق الأوسط

offers you the opportunity of subscribing to one or more of these specialized McGraw-Hill technical publications .

Reader Enquiry No. 4

Fax the subscription card below to (++962 6) 612829 or send it to:
Circulation Executive/Marketing Department / BYTE Middle East/ P.O.Box 911288 AMMAN 11191 JORDAN.

Yes. I'd like to subscribe to :

- ☐ BYTE
- ☐ LAN Times
- ☐ Open Computing
- ☐ Data Communications
- ☐ PC Digest
- ☐ Software Digest

Name:
Company:
Position:
Address:
P.O.Box:
Code:
City: Country:
Tel: Fax:

Payment method :

Charge my subscription to: ☐ Visa card ☐ American Express
Card No.: Expiry date:
Signature:

or I enclose a cheque (bank draft) to: "Arabian Communications & Publishing"

Subscription Prices :
BYTE:$60.00 (one year/surface mail)- $85.00 (one year/airmail)- $110.00 (two years/surface mail) -$160.00 (two years/airmail)- $150.00 (three years/surface mail)- $225.00 (three years/airmail) / Data Communications: $150.00 (one year/airmail) / LAN Times: $150.00 (one year/airmail) - PC Digest: $470.00 (surface mail)- Software Digest: $470.00 (one year/surface mail) / Open Computing: $ 51.00 (one year/airmail) - $98.00 (two years/airmail) - $142.00 (three years/airmail).

Please allow 10 weeks for first airmail issue & 12 weeks for first surface mail delivery.

العالم رهن إشارتنا

مختبرات NSTL تضع المقاييس للعالم أجمع

من امريكا الشمالية وحتى آسيا، ومن امريكا الجنوبية وحتى اوروبا، يستخدم أكثر من عشرين ناشراً من شركائنا نتائج NSTL المتميزة في الاختبارات باستخدام حزمة «إنترمارك» التي تشمل كافة القطاعات لتقديمها إلى اكثر من ثمانية ملايين قارىء حول العالم عن طريق تقييم موضوعي وواقعي لمختلف الأجهزة.

فكّر بمقاييس العالم واختبر NSTL

MEETS TEST STANDARDS
NSTL

تابع نتائج اختبارات «إنترمارك» في مجلة «بايت -الشرق الأوسط». لمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع رئيس التحرير – الشركة العربية للاتصالات والنشر على هاتف: 612828 - (6)(962) أو فاكس 612829 - (6)(962)

NSTL • 625 Ridge Pike • Conshohocken, PA 19428 • 1 - 610 - 941 - 9600 • Fax: 1 - 610 - 941 - 9952 • NSTL is a division of McGraw-Hill, Inc.

Reader Enquiry No.

خلدون طبازه

الحق في الحصول على الدعم

. . . أنني أتوقع عندما أدفع مبلغاً ضخماً ثمناً لجهاز كومبيوتر شخصي أن أحصل على الدعم الكامل له. . .

ليس من شك في أن سوق تقنية المعلومات، في الشرق الأوسط، تمر بمرحلة نمو متسارعة من حيث حجم مبيعات الأجهزة والبرمجيات، لاتضاهيها فيها إلاّ بعض الأسواق النامية في دول أوروبا الشرقيّة، مما يعيد للأذهان النمو الهائل الذي شهدته أسواق جنوب شرق آسيا خلال مرحلة مضت من الزمان.

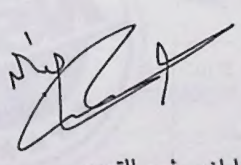
ويغري هذا النمو العديد من الشركات بالاستثمار في المنطقة، ويحمّسها لذلك تطبيق قوانين حقوق النشر والحماية الفكرية للمؤلف في أسواق مهمة جداً وضخمة مثل أسواق المملكة العربية السعودية، ومصر، والإمارات العربية المتحدة. وهذا حق مشروع لكل الشركات، بل إنه لأمر محبذ لدى العديد من المستخدمين أن يروا هذه الشركات تتنافس على كسب ودّهم واستقطابها لهم، رغم علمهم أن عيونها هي دائماً على محافظهم. ولا أنكر، شخصياً، أنني على استعداد لأن أفرغ كل ما في محفظتي مقابل حزمة برمجية عربيّة متميّزة، أو جهاز طرفي يسهل عليّ حياتي (لا أعتقد أن فيها ما يكفي لشراء جهاز كومبيوتر من الأجهزة التي أحلم بهم دائماً)، إلاّ أنني أتوقع بعد ذلك أن أحظى بالمعاملة نفسها التي يتمتع بها من يشتري هذه الحزمة في أوروبا أو أميركا، من حيث الدعم الفني على وجه الخصوص، ومن حيث الترقيات المستمرة، وتصليح أي أخطاء يتم اكتشافها في هذه الحزمة فيما بعد، وما إلى ذلك، مما أصبح من المسلّمات في تلك البلدان.

كما أنني أتوقع عندما أدفع مبلغاً ضخماً ثمناً لجهاز كومبيوتر شخصي، أن أحصل على الدعم الكامل له إن واجهتني أي مشاكل، وأن أجد قطع الغيار اللازمة له بسرعة ومن الوكيل المعتمد، وأن لا أضطر للانتظار أياماً وليالي حتى يطلبها هذا الوكيل من الموزع الذي قد يطلبها بدوره من موزع ثانٍ وثالث، حتى تصل من الشركة الأصلية ويحصلون جميعا على مرابح محترمة منها، بينما أبقى، أنا المسكين، مهملا مع كومبيوتر عاطل عن العمل، أنتظر العون من وكيل جهازي المعتمد. ولا أظن أنني أتكلم عن المستحيل إذا طلبت من هذا الوكيل أن يزودني بجهاز آخر لتأدية أعمالي إلى أن يتمكن من تصليح جهازي.

ربما يقع بعض اللوم على المستخدمين عندما نتكلم بصراحة عن مسألة الدعم الفني للأجهزة والبرمجيات في المنطقة، فمن غير المعقول أن يطالب أحد المستخدمين شركة بتوفير الدعم لنسخة غير شرعية يستخدمها من هذا البرنامج أو ذاك، كما أن نسبة ضئيلة جداً من المستخدمين تملأ بطاقات التسجيل، وترسلها للشركة المنتجة للجهاز أو للبرنامج لتتمكن الشركة من معرفة تفاصيل النظام الذي يستخدمه هذا الزبون، وتوفر له آخر المعلومات والترقيات والتصليحات لبرنامجه أو لجهازه.

وما أطلبه من المستخدمين بصراحة هو اتباع جميع الإجراءات الصائبة مثل تسجيل برمجياتهم وأجهزتهم، وقراءة أدلة الإستخدام، والمحافظة على ما ابتاعوه ضمن النصائح التي توفرها الشركة المصنعة. وأطلب، في الوقت نفسه، من الشركات المصنعة أن توفر للزبائن في الشرق الأوسط حقوقهم من الدعم الفني عن طريق الإتصال برقم هاتف محلّي ليجد على الطرف الآخر من يستطيع مساعدته، وأن تنشر بشكل واضح سياستها تجاه ضمان الأجهزة وتوفير الأجهزة البديلة للمستخدم، وتوفر مخزوناً دائماً من قطع الغيار، وموظفين مدربين قادرين على التعامل مع أحدث الأجهزة، وأن تكون هذه السياسة مماثلة للسياسة المتبعة في دول أوروبا والولايات المتحدة.

ولكي تتحقق الآمال التي سطّرتها أعلاه، فلابد لهذه الشركات من أن تستثمر اليوم، قبل الغد، في إنشاء مراكز دعم متخصصة في جميع دول المنطقة، وأن تدرّب موظفيها المحليين على أساليب دعم المستخدمين. ذلك أنه إذا كانت القيمة المطلقة لسوق الكومبيوتر في المنطقة، الآن، قد تزرع بعض التردد في نفوس صنّاع القرار في هذه الشركات، فإن نظرة سريعة للمستقبل القريب ستقنعهم بإن هذا الإستثمار سيكون له مردوده الكبير يوم تكون المنافسة أضعاف ماهي عليه اليوم، وسيتوجه المستخدم، حينئذ، لمن يريح باله ويوفر له الدعم الذي يحتاج. ■



خلدون طبازه، رئيس التحرير
email: BYTE.ME@APPLELINK.APPLE.COM

Transform the look of your documents effortlessly with an HP ScanJet.

There's never been an easier way to transform the look of your company than with an HP ScanJet.

Take Hewlett-Packard's latest ScanJet IIcx. Not only does it produce high quality enhanced resolution colour images that leap from the page, its "one pass" scanning can produce them 50% quicker than before. Nothing could be simpler.

Just put the image you want onto the scanner, select "Acquire" and sit back. It's that easy. There's no need to even exit your application. What's more, being Hewlett-Packard, it's compatible with all your software and all your personal computing systems.

You can scan anything from documents and photographs to line art and slides, even transparencies. The possibilities are endless.

So if you're interested in easier scanning at an affordable price, one name should be on the tip of your tongue: HP.

HEWLETT® PACKARD

Algeria: RTI ALGERIE Tel: (2) 306430 **Bahrain:** ZAYANI COMPUTER SYSTEMS Tel: 276278 **Cyprus:** DEMSTAR COMPUTER SYSTEMS Tel: (2) 379330 **Egypt:** ORASCOM Tel: (2) 3026930 **Iran:** EVERTECH SA Tel: (+9716) 524003 **Jordan:** SMS Tel: (6) 624907 **Kuwait:** AL ALAMIAH Tel: 2414140 AL KHALDIYA Tel: 4846169 **Lebanon:** CIS Tel: 405413 **Morocco:** MATEL Tel: (2) 200437 PC MARKET Tel: (7) 670996 SERINFOR Tel: (2) 236273 **Oman:** IMTAC Tel: 707727 **Saudi Arabia:** MEE RIYADH Tel: (1) 4763030 JEDDAH Tel: (2) 6611447 AL-KHOBAR Tel: (3) 8951760 **Tunisia:** TUNISIE ELECTRONIQUE Tel: (1) 781331 **UAE:** EMITAC DUBAI Tel: (4) 377591 SHARJAH Tel: (6) 331181 ABU DHABI Tel: (2) 770420 **Yemen:** HAYEL SAEED ANAM Tel: (1) 267799

Reader Enquiry No. 6

رئيس التحرير
خلدون طبازه

الناشر
أسامة الشريف

EDITOR IN CHIEF
Khaldoon Tabaza

PUBLISHER
Osama EL-Sherif

مدير التحرير
حسن شاهين

مدير التحرير المساعد
جهاد عبدالله

مشرف التصميم والإنتاج
أحمد حميص

سكرتير التحرير
وليد الأسطر

المحرر التقني
حسام عبداوي

المحرر
علاء القصاص

مدير الفن والتصميم
ميساء طه

التصميم وإدارة الإنتاج
عمر البارودي
رائد عزت

MANAGING EDITOR
Hassan Shahin

ASSISTANT MANAGING EDITOR
Jihad Abdullah

ASSOCIATE ART & PRODUCTION DIRECTOR
Ahmad Humeid

EXECUTIVE EDITOR
Waleed Al-Asfar

TECHNICAL EDITOR
Husam Abdawi

EDITOR
Ala' Al-Qassas

ART DIRECTOR
Maisaa Taha

DESIGN & PRODUCTION
Omar Al-Baroudi
Ra'ed Ezzat

الكتاب المشاركون
تركي القصيمي
تيسير صبحي
حاتم الزين
زيد ناصر
سمير مبارك
عبد الله ابو عياش
عدنان الحسيني
عماد ملحس
غسان تيم
فؤاد الخالدي
ماني الماضي

مستشارو التحرير
غسان عبد الله
كيرك البرخت

المدير المالي والإداري
بدر عبيدات

CONTRIBUTING EDITORS
A. Abu-Ayyash
Adnan Al-huseini
Fouad Khalidi
Hani Al-Madi
Hatem Zeine
Ghassan Tayyem
Imad Malhas
Sameer Mobarak
Taiseer Subhi
Turki Al-Qusaimy
Zeid Nasser

CONSULTING EDITORS
Ghassan Abdullah
Kirk Albrecht

ADMINISTRATIVE & FINANCIAL MANAGER
Bader Obeidat

How to Contact the Editors

We welcome your questions, comments, complaints, kudos, and submissions.

E-Mail:
BYTE.ME@APPLELINK.APPLE.COM

Mail:
Dubai:P.O.Box 12863 Dubai/United Arab Emirates.
Amman:P.O.Box 911288 , Amman 11191, Jordan

Phone/Fax:
Dubai: Phone: (++) 971-4-224075 Fax: (++) 971-4-214560
Amman: Tel: (++)962-6-612828 Fax: (++)962-6-612829

SUBMISSIONS:
AUTHORS: We welcome article proposals and submissions. Unaccepted manuscripts will be returned. Not responsible for lost manuscripts or photos.
VENDORS: We welcome news of your new products; please call the editors responsible. Send review copies of products to the above address.

كيف تتصل مع المحررين

يرحب المحررون باي أسئلة، ملاحظات، مساهمات، دعوات او انتقادات .

البريد الإلكتروني:
BYTE.ME@APPLELINK.APPLE.COM

البريد:
دبي ص.ب 12863 دبي/ الإمارات العربية المتحدة
عمان: ص.ب 911288 عمان 11191 الأردن

الهاتف/الفاكس:
دبي: هاتف 971-4-224075 (++) فاكس 971-4-214560 (++)
عمان: هاتف 962-6-612828 (++) فاكس 962-6-612829 (++)

المساهمات التحريرية
الكتاب: نرحب بالمقالات المرسلة للمجلة المادة التي لا تنشر يتم إعادتها للكاتب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة اي مسؤولية تجاه المقالات او الصور التي تتعرض للتلف او الفقدان
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات
الرجاء الإتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة لعرض وتقييم منتجات من اجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي

حقوق المادة التحريرية المترجمة من مجلة «بايت-الولايات المتحدة الأميركية»، ومن مطبوعات «سوفتوير دايجست» و «بي سي دايجست» التابعة لمؤسسة «ناشنال سوفتوير تستنغ لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكغرو-هل، إنك» 1995. جميع الحقوق محفوظة. تُنشر بالإتفاق مع مؤسسة «مكغرو-هل، إنك»، 1221 افينيو اوف ذا اميركاز، نيويورك، نيويورك 10020 الولايات المتحدة الأميركية. إعادة إنتاج هذه المادة بأي شكل، باي لغة، بشكل جزئي او كامل بدون الأذن الخطي المسبق من «مكغرو-هل، إنك» ممنوع قطعياً. «بايت»، «ناشنال سوفتوير تستنغ لابوراتوريز»، «إن إس تي إل» «سوفتوير دايجست»، و «بي سي دايجست» هي علامات تجارية لـ مكغروهل، إنك .

بايت الشرق الأوسط هي إحدى مطبوعات الشركة العربية للإتصالات والنشر مسجلة تحت رقم 19168 في سانت بيتر بورت، جزر جيرنزي، المملكة المتحدة

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 1995 by McGraw-Hill, Inc. All rights reserved. Published with the permission of McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproduction in any manner, in any language, in whole or in part without the prior written permission of McGraw-Hill, Inc., is expressly prohibited. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, and PC Digest are trademarks of McGraw-Hill,Inc."

BYTE MIDDLE EAST is a publication of Arabian Comunication and Publishing Co. Registered as company number 19168 in St. Peter Port Guernsey, United Kingdom.

أسعار الإشتراك السنوي

السعودية 55 دولار/ البحرين 55 دولار/ الإمارات العربية المتحدة 55 دولار/ مصر 15 دولار/ الأردن 21 دولار/ الكويت 55 دولار/ عُمان 55 دولار/ قطر 55 دولار/ اليمن 11 دولار/ لبنان 30 دولار/ سورية 24 دولار / المغرب 18 دولار/ تونس 21 دولار/ دول اخرى 55 دولار امريكي .اسعار الإشتراك شاملة اجور البريد الجوي.

التسويق، الإعلانات وخدمة الإشتراكات
Marketing, Advertising & Subscriptions

PUBLISHING COMPANY
Arabian Communications and Publishing
Company Administrator
Carol Keener
PO Box 186, 1 Le Marchant St., St. Peter Port, Guernsey, UK.

الشركة الناشرة
الشركة العربية للاتصالات و النشر
المديرة التنفيذية
كارول كينر
ص ب 186
١ شارع لو مارشانت، سانت بيتر بورت، جيرنزي، بريطانيا

REGIONAL SALES OFFICES:

مكاتب المبيعات الإقليمية:

GCC/Dubai
MARKETING & ADVERTISING DIRECTOR
Yousif Al-Khalili
Phone: (++) 971-4-224075
Fax: (++) 971-4-214560
P.O BOX 12863
United Arab Emirates/Dubai

دول مجلس التعاون الخليجي/دبي
مدير التسويق والإعلانات
يوسف الخليلي
هاتف 971-4-224075 (++)
فاكس 971-4-214560 (++)
ص.ب 12863
دبي/ الإمارات العربية المتحدة

LEVANT/AMMAN
ADVERTISING DIRECTOR
Tareq Ghousheh
Tel: (++)962-6-612828
Fax: (++)962-6-612829
P.O.Box 911288
Amman 11191, Jordan

بلاد الشام/عمان
مدير الإعلانات
طارق غوشه
هاتف 962-6-612828 (++)
فاكس 962-6-612829 (++)
ص.ب 911288
عمان 11191 الأردن

CIRCULATION & SUBSCRIPTIONS SERVICES
CIRCULATION EXECUTIVE
Alisar Saqallah

خدمات التوزيع والإشتراكات
مسؤولة التوزيع
اليسار ساق الله

SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE
Haneen Hasanat

مسؤولة الاشتراكات
حنين حسنات

MARKET RESEARCH SERVICES
MARKETING RESEARCHER CO-ORDINATOR
Nizar Bashaireh

خدمات ابحاث السوق
باحث ومنسق تسويق
نزار بشايرة

OR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:

او من خلال مكاتب التمثيل المختلفة التالية:

JORDAN
Zeid Nasser
MEDIASCOPE
P.O.BOX 9587
Amman 11191, Jordan
Tel. 828254
Fax. 814995

الأردن
زيد ناصر
ميديا سكوب
ص.ب 9587
عمان، 11191 الأردن
هاتف 828254
فاكس 814995

SYRIA
Amer Salim Shallah
BYTE Middle East
P.O Box 73, Damascus
Tel: 2210282
Fax: 3336839

سوريا:
عامر سليم الشلاح
بايت الشرق الأوسط
ص.ب 73، دمشق
هاتف 2210282
فاكس 3336839

USA
Eliza Lister
Global AD-NET
236 East Main Street
P.O.Box 366
Marlborough, NH 03455
Tel: 603-876-4311
Fax: 603-876-4196

الولايات المتحدة الأميركية:
إليزا لستر
غلوبال اد نت
236 إيست مين ستريت،
ص.ب 366 مارل بورو،
نيوهامبشاير 03455
هاتف 603-876-4311
فاكس 603-876-4196

خدمات التوزيع
Circulation

SAUDI DISTRIBUTION COMPANY
P.O.Box 13195, Jeddah 21493
Kingdom of Saudi Arabia
Tel: 966-2-6530909
Fax: 966-2-6533191

الشركة السعودية للتوزيع
شارع الستين، شرق جسر الملك فهد
ص.ب 13195 جدة 21493
المملكة العربية السعودية
تلفون 966-2-6530909
تلكس 605250 سادس س.ج
فاكسيملي 966-2-6533191

For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

لمزيد من المعلومات بخصوص التوزيع يرجى الإتصال بدائرة التسويق في مكتب المجلة الإقليمي في دبي

طبع في
مطبعة بن دسمال
ماكس ٨٢٢٩٢ دبي الإمارات العربية المتحدة

JOIN THE REVOLUTION IN COMMERCE
WebFORCE from Silicon Graphics.
The Internet. The World Wide Web. Everybody's talking about it. What are you doing about it? For less than the cost of producing a colour brochure, you can put an interactive multimedia presentation online, 24-hours-a-day. And keep it current. Or actually conduct business electronically and securely. WebFORCE™ solutions from Silicon Graphics are making all this possible — with tools for creating the most compelling Web pages and powerful serving software from Netscape Communications.™ Join the revolution. For more information on WebFORCE, visit us at http://www.sgi.com or if you must, call us at 973 214 676.
Silicon Graphics
INDY
SiliconGraphics
THE NEW FORCE IN COMPUTING™
Silicon Graphics™
*Outside the U.S., call (415) 390-2710.
Netscape Communications and Netscape are trademarks of Netscape Communications Corporation.

رسائل

التزايد المستمر في عدد الرسائل التي تحتوي أسئلة تقنية يدل على الثقة المتزايدة التي يوليها قراء بايت–الشرق الأوسط لمجلتهم. وهنا نجدد التزامنا بتطوير وتعزيز باب "إسألوا بايت–الشرق الأوسط" ليصبح ركنا ثابتا في كل عدد. أهلا بأسئلتكم وشكرا على ثقتكم.

الرسالة الفائزة

تلعب الصدف دورا هاما في حياة الإنسان، وقد كان وقوع مجلتكم بين يدي من الصدف. كنت أبحث عن مجلة مفضلة لدي، واستغربت اسم مجلتكم فتصفحتها لدقائق ثم قررت شراءها نظرا لأسلوبكم الجيد في اعطاء القارئ عناية خاصة وتوصيل المعلومات بأبسط الطرق وأسهلها فهما...

أحمد غثيان السردي
المنامة – البحرين

استفساراتك محل اهتمامنا، وستجد إجابتها في هذا العدد. ونظرا لأن استفساراتك وأسئلتك متنوعة ومكثفة فقد تقرر منحك جائزة اشتراك مجاني في المجلة لمدة عام.

كتب وياسمين

أريد أن أحترف الكومبيوتر، ولذا أتمنى اعلامي عن سعر "موسوعة مصطلحات الحاسوب" للدكتور علم الهدى حمّاد، وأية كتب مماثلة باللغة العربية.

عمر سامطر
الخبر – السعودية

يمكن الحصول على الموسوعة المذكورة من المؤلف على العنوان التالي: Dr. Alam E. Hammad, 819 South Fairfax St., Alexandria, VA 22314-4311 USA، ويبلغ ثمن الموسوعة 69 دولارا، إضافة إلى كلفة البريد، لكن الدكتور حماد وعدنا مشكورا بمنح خصم خاص لقراء بايت–الشرق الأوسط. وفيما يتعلق بالكتب الأخرى يمكن متابعة ما ننشره في صفحة "كتب".

ابدأوا بالتدريج

... مع أن باب "مصطلحات ومفاهيم" جيد، إلا أنني كنت أفضل أن يبدأ بالتدريج مع القارئ بداية من وحدات المعالجة الرئيسة، إلى آخر التطورات في تقنيات الوسائط المتعددة. وأتساءل لماذا لم تقدموا أي مقالة عن الرسوم المجسمة حتى الآن.

وقد لاحظت حدوث تضارب في عدد فبراير/شباط بالنسبة لسعر «باور بوينت» فصفحة 70 تقول إنه 395 دولار وصفحة 75 تقول 339 دولار.

حسن سعيد
القاهرة – مصر

نرجو ملاحظة أن سعر الجملة لبرنامج «باور بوينت» هو 339 دولار وسعر التجزئة هو 395 دولار. شكراً لك.

تأييد ومطالبة

كانت مفاجأة سارة أن أجد مجلة معلوماتية عربية في الأكشاك، فهنا في المغرب لا توزع سوى المجلات الأجنبية.

ادعم ما طالب به كل من القارئ زكريا محمود (العدد 3) والقارئين خالد إبراهيم وعادل الناصر (العدد 4) وتأييدا لما طالب به بعض القراء في العدد الثالث، أتساءل لم لا يتم وبطريقة منهجية وضع المصطلح العربي أمام المرادف العربي.

أرغب أن تحدثونا أكثر عن أكبر عدد ممكن من البرامج المنتجة بالوطن العربي، وتقدموا لنا صورة عن الشركات والمبدعين العرب في هذا الميدان.

عزالعرب مصباحي
فاس – المغرب

تهدف المجلة دائما إلى تقديم الجديد في مختلف المجالات وفي مقدمتها البرامج العربية. أما المصطلحات فنحن نستخدم المرادف العربي الأكثر سلاسة وتعبيرا عن المعنى.

ملحوظات

الفت نظركم إلى بعض الملحوظات التي دونتها في ورقة مستقلة وكلها تتعلق بالفهرس ومعززة بالأمثلة. أتمنى أن تستفيدوا منها.

أسامة جاد الكريم
الجيزة – مصر

شكرا لملحوظاتك، لكن بعضها مجرد اختلاف ذوقي، وبعضها الآخر يتجاهل الترتيب الإخراجي للمجلة. شكرا لتعبك في تفتيش خمسة أعداد.

دهشة وتصويب

دهشت عندما قرأت في العدد الرابع. صفحة 26، تحت عنوان "ذكريات من الماضي" أن «مايكروسوفت» ستعمل على تأخير طرح «ويندوز» لأنه يستهلك من الذاكرة 156 كيلوبايت، فهل هذا الكلام صحيح؟

ياسر خليفة
الحسكة – سوريا

يبدو أنك لم تنتبه إلى أن الخبر المذكور نشر تحت عنوان "في بايت قبل 10 سنوات" أي أنه نشر قبل عشر سنوات، ونحن أعدنا نشره للذكرى.

وصلتنا رسائلكم

القراء السادة:

م. سيد مختار (السعودية)، محمد الكوفي (المغرب)، جمال الصيخان (السعودية)، أحمد الزهراني (السعودية)، منار قربي (سوريا)، عبد المهدي الحمود (سوريا)، م. عبد العزيز الريس (السعودية)، عماد عوزة (مصر)، نصر حاج علي (سوريا)، محمد صفري (قطر)، محمد خليفة (الأردن)، فاتنة خضر (سوريا)، نصر حاج علي (سوريا)، زاهر طعمي (سوريا)، عبد المهدي الحمود (سوريا).

وصلتنا رسائلكم، فشكرا لكم.

تنويه

يستفسر الكثير من القراء عن عدم الرد على بطاقة الاستفسارات التي يرسلونها، ونلفت الانتباه، هنا، أن المجلة تقوم بتحويل هذه البطاقات إلى الشركات المعلنة التي يفترض أن تتولى الرد على هذه البطاقات حسب أولوياتها.

إسألوا

«بايت - الشرق الأوسط»

أسئلة عن «أبل»

■ أملك جهاز «أبل LCII» بنظام تشغيل 6.7، وعندما أستعير بعض الأقراص المرنة من أصدقائي الذين يملكون أجهزة متوافقة مع نظام «أ.ب.م» لا أستطيع تشغيلها، فما هي الطريقة التي أستطيع بها قراءة ملفات أجهزة «أ.ب.م» على جهازي؟

■ عندما أستعير من أصدقائي الذين يملكون أجهزة «أبل» أقراصا ذات كثافة عالية High Density، لا يقبلها جهازي بل يطلب تجهيز القرص، ولكني لا أواجه هذه المشكلة مع الأقراص مزدوجة الكثافة Double Den-sity، فما الحل؟

■ هل لكم أن تعطوني فكرة عن أنسب برامج معالجة النصوص وبرامج قواعد البيانات لأجهزة «أبل»؟

أحمد السردي
المنامة - البحرين

● تحتاج، أولا، إلى وجود أداة لتقبل أقراص أجهزة «أ.ب.م» PC Exchange، وإذا لم تكن متوفرة لديك ننصحك بمراجعة وكيل «أبل» القريب منك للحصول عليها. وبعد ذلك تحتاج إلى أداة لتحويل ملفات تطبيقات «ويندوز» حيث يجب أن تكون قد خزنتها بصيغة txt. ثم تقوم بتحويلها باستخدام هذه الأداة وبعد ذلك تفتحها في التطبيق الذي يلائمك. ومن هذه الأدوات هناك «وين تو ماك» التي أشرنا إليها في عدد فبراير/شباط صفحة 17، وهنالك أداة مشابهة خاصة ببرنامج "أ" ، وقد أفادتنا الشركة المنتجة لهذا البرنامج أنها تنوي طرح هذه الأداة المعروفة باسم «وين كونفيرت» كأداة مستقلة. ويمكنك الحصول على مزيد من المعلومات عنها من شركة الزين للتطبيقات التقنية على هاتف وفاكس (6 962) 827191. ونشير هنا أن هذه العملية تعتمد على صفحات المحارف المستخدمة، اقرأ تفاصيل عنها في مكان اخر من هذا العدد.

● لا تتقبل بعض أجهزة «أبل» القديمة الأقراص عالية الكثافة، كما أن بعض محركات الأقراص لا تكون متناسبة مع هذه الأقراص. ننصحك باستشارة وكيل «أبل» القريب منك للتأكد من المحرك الموجود لديك.

● من برامج معالجة النصوص المناسبة برنامج «وورد بيرفكت»، وبرنامج «نايسس»، وبرنامج "أ" الذي تقرأ عنه في قسم «أبل» في هذا العدد. أما برامج قواعد البيانات فهنالك الإصدارات الخاصة ببيئة «ماكنتوش» من «فوكس برو» و«فايل ميكر برو» و«فورث دايمنشن» و«فور دي فيرست».

بيسيك وبيسيك

■ أسألكم: ما الفرق بين «ڤيجيوال بيسيك» و«كويك بيسيك»؟

أيهم عاروض
الحسكة - سوريا

● «ڤيجيوال بيسيك» هي نسخة من «بيسيك» طورتها شركة «مايكروسوفت» لبرمجة التطبيقات العاملة في بيئة «ويندوز»، وتعتمد على البرمجة بالعناصر وهي الميزة التي لا تتوفر في «كويك بيسيك». وهما متشابهتان لكنهما غير متوافقتين تماما. ويمكن في «ڤيجيوال بيسيك» تطوير واجهات مستخدم بسحب العناصر من صندوق الأدوات الخاص إلى التطبيق المعني.

أقراص وڤيروسات

■ هل تؤثر تعليمة DBLSPACE الموجودة في بيئة «دوس 6.2» على القرص الصلب، وتقلل من عمره؟

■ أصاب جهازي ڤيروس، ولم أستطع كشفه إلا بعد استفحاله في جهازي، نظرا لأنه غير معرّف في برامج مكافحة الڤيروسات التي أملكها. ما العمل؟

سامر مارتيني
حلب - سوريا

● تقوم تعليمة DBLSPACE بضغط البيانات الموجودة على القرص الصلب (أو المرن)، مما يؤدي إلى توفير مساحة أكبر للتخزين. وعند تحميل ملف ما، تقوم DBLSPACE بفك الملف المطلوب وتحميله، وتقوم بالعمل المعاكس عند الإنتهاء منه، مما يؤدي إلى إرهاق القرص الصلب على المدى الطويل، ويقلل من عمره.

● عليك الحصول على برامج حديثة لمكافحة الڤيروسات وتحديثها أولا بأول. وننصحك بالعودة إلى الإرشادات الواردة في الكتيب الذي وزعته بايت-الشرق الأوسط مع العدد السابق لمزيد من الفائدة.

«ويندوز»

■ هل يؤثر حذف جميع محتويات البرامج التي تأتي ضمن بيئة «ويندوز» الإنكليزية عليها، وهل يؤثر حذف جميع تعليمات المساعدة help، وكيف يمكنني أن أوفر مساحة إضافية للتخزين وتشغيل برامج أخرى؟

عصام الحميدان
الدمام - السعودية

● يمكن حذف أي تطبيق لا تحتاجه في بيئة «ويندوز» دون أن يؤثر عليها، شريطة أن لا يكون من التطبيقات الأساسية المكونة للبيئة نفسها. وينبغي أن تلاحظ هنا أن إزالة تطبيق معين من واجهة «ويندوز» لا يعني بالضرورة إزالته من القرص الصلب، فالحذف هنا يعني إخفاء التطبيق المعني من الواجهة. ولذا تحتاج إلى شطب ملفاته من على القرص الصلب، أيضا، لكي تستفيد من المساحة التي يحتلها. أما عن التطبيقات التي تحتاجها، فيمكنك التخلص من ملفات المساعدة والملفات الإحتياطية bak والملفات المؤقتة temp، دون أن تتأثر التطبيقات نفسها.

أما فيما يتعلق بالمساحات الإضافية فهناك العديد من النصائح التي تقال هنا، فمن الضروري مثلا محاولة تخزين الملفات التي تعمل بها، كالوثائق والجداول، على وسائط تخزين خارجية كالأقراص المرنة. ويمكنك الاستفادة من البرامج التنظيمية مثل defrag التي تعيد ترتيب الملفات الموجودة على القرص الصلب، وتوفر مساحة أكثر.

إتجاهات

أجهزة جديدة من «كومباك» بتقنية إدارة "ذكيّة"

في أوسع عملية طرح لمنتجات جديدة تقوم بها الشركة منذ تأسيسها أعلنت «كومباك» الشهر الماضي عن طرح مجموعة كاملة جديدة من أجهزة الكومبيوتر ركّزت من خلالها على تخفيض الكلفة طويلة الأمد لاستخدام هذه الأجهزة من خلال تضمين وظائف "ذكية" لإدارتها في بنية الأجهزة ذاتها، وتعزيز خواص إدارة الشبكة وقدرتها على توقع الخلل. كما أعلنت شركة «هيولت-باكرد» عن طرح عدد من أجهزتها الجديدة في إطار سعيهما المستمر لتطوير منتجاتهما من أجهزة الكومبيوتر الشخصية.

جهاز مكتبي من «كومباك»

الأجهزة الشخصية

وقد كشفت «كومباك» النقاب، في مؤتمر صحفي عقد، أخيرا، عن إعادة تصميم مجموعة أجهزة «ديسك برو»، بحيث توفر القدرة على إدارة الأجهزة المكتبية العاملة ضمن شبكات، كما قامت بإعادة تصميم مجموعة «برو لينيا» لمنحها مستويات أداء مماثلة لما في مجموعة «ديسك برو» الجديدة. هذه المجموعات الجديدة، التي تقدم مستويات متشابهة من الأداء العالي، باستثناء احتواء أجهزة «ديسك برو» على نظام للتحكم في تداخل الشبكة، ومجموعة من أدوات إدارة الأجهزة المكتبية.

وتقدم هذه الأجهزة مجموعة من الاختيارات في التقنية والأداء، تشمل معالجات 586، وناقل PCI محليا، وهيكلية «كومباك ترايفلكس/PCI»، وقدرات الرسوم التصويرية المعيارية، والوسائط المتعددة، وتحميلا لبيئة «ويندوز» ودعما لأنظمة التشغيل المتقدمة. وهنالك العديد من التحسينات في تصميم هذه الأجهزة تسهل صيانتها، حيث يمكن، مثلا، تبديل لوحة النظام خلال فترة لا تتجاوز الأربع دقائق.

وتوفر الأجهزة، إضافة إلى ذلك، خواص قابلية الإدارة الذكية والتحكم في موجودات الشبكة وأمن معلوماتها، عدا عن أنظمة إدارة الأخطاء وتشخيصها، وعدد من الحلول المشتركة لإدارة الأجهزة المكتبية لضمان قابلية التوافق مع أنظمة الشبكات المحلية.

وقد تعاونت «كومباك» مع عدد من منتجي برامج الشبكات لتطوير مجموعة أدوات توفر قابلية الإدارة الذكية التي تساعد المستخدم في إدارة الأجهزة الخادم، وشمل التعاون كلا من «مايكروسوفت» و«نوفيل» و«كوانتم» وغيرها من الشركات.

وقد تم تزويد جميع الأجهزة الجديدة بنظام التكامل الشبكي NIC، إضافة إلى وحدة لإعداد الشبكة.

الأجهزة الدفترية

فقد أعلنت الشركة عن طرح أربعة نماذج جديدة من أجهزة الكومبيوتر صغيرة الحجم من فئة «LTE إلايت». وتعتبر «كومباك» المزود الأول لأجهزة الكومبيوتر المحمولة، في أوروبا، بحصة في السوق بلغت 20.5 بالمائة عام 1994. وتعتبر الأجهزة الجديدة، والتي تشمل كلا من جهاز «LTE إلايت 4/75CXL» وجهاز «LTE إلايت 4/75C»، أكثر سهولة وملاءمة للزبائن الدائمي الحركة.

وهذه المجموعة من الأجهزة الدفترية هي الأولى التي تستعمل محولا للتيار المتردد في جهاز من هذا النوع دون التضحية بأدائه كبديل ملائم للأجهزة المكتبية. وبالاضافة إلى ذلك، فإن وزنها الاجمالي البالغ 3.2 كغم، يجعل منها الأخف وزنا بين المنتجات الأخرى من فئتها.

وتتوفر في الأجهزة الجديدة خواص تقدمها كومباك لأول مرة، تشمل شاشات ملونة بحجم 10.4إنش ذات مصفوفات نشطة، إضافة إلى شاشات 9.5 إنش، وقرصا صلبا بسعة تتراوح بين 340 ميغابايت و810 ميغابايت،

عدا عن توفيرهما كخيار للترقية للأجهزة الأقدم. وتستخدم هذه الأجهزة معالجات DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز، وذاكرة RAM بسعة 8 ميغابايت.

وفي الوقت نفسه، أعلنت الشركة عن طرح المحطة المحتضنة «سمارت ستيشن» التي توفر قاعدة توسعة للأجهزة الدفترية، ونظاما آليا للتحميل، ومنافذ «ايثرنيت»، و«EZ-سكزي» مبنية داخل النظام، وإمكانية إعادة شحن البطارية. وتستخدم هذه المحطات بطاقة PCMCIA لأغراض التوصيل والتشغيل، والتي يتم تحديد هويتها أوتوماتيكيا عند تركيبها أو إخراجها.

ومع تقديم شركة «مايكروسوفت» لبيئتها الجديدة «ويندوز 95»، في فترة لاحقة من هذا العام، فسيكون بإمكان مستخدمي أجهزة «LTE إلايت» الاستفادة الكاملة مما توفره مواصفات "إشبك وشغّل" من مزايا وتسهيلات ملائمة.

وتتميز هذه الأجهزة بسهولة الوصول إلى القرص الصلب، وإخراجه بالضغط على زر، إضافة إلى حافظة خاصة به مقاومة للارتجاج، لتسهيل نقل القرص الاضافي وحمايته. ونظرا لسهولة الوصول إلى بطاقة الذاكرة باستخدام باب صغير على اللوحة السفلية، فإن المستخدم يستطيع ترقية الذاكرة إلى 32 ميغابايت بسهولة، والتي ستوفرها الشركة خلال الربع الثاني من هذا العام.

ويمكن استخدام هذه الأجهزة بالبطارية لفترة تتراوح بين 2.5 ساعة، بالبطارية المنفردة، و4.5 ساعة عند استخدام بطارية إضافية. ■

لمزيد من المعلومات:

كومباك كومبيوتر
ص.ب.: *12695* – المنامة – البحرين
هاتف: *973-533535*
فاكس: *973-535400*

«هيولت-باكرد» تطرح أجهزة «بنتيوم» جديدة

من جانب آخر، أعلنت شركة «هيولت-باكرد» عن طرح مجموعة من منتجاتها الجديدة من الأجهزة الشخصية، شملت سلسلة الأجهزة الشخصية «فكترا XU» و«فكترا VE» و« فكترا VL».

فقد طرحت الشركة جهاز «فكترا PC 5/100C XU» الذي يستخدم معالج «بنتيوم» بسرعة 100 ميغاهيرتز، وهيكلا متقدما للذاكرة المخبأة، ومجموعة متكاملة من الأنظمة الفرعية المتصلة بناقل PCI.

وتبلغ سعة الذاكرة المخبأة التي يستخدمها الجهاز 512 كيلوبايت، كما يستخدم الجهاز محركات IDE و«سكزي» عالية الأداء. وثمة مقبس خاص في اللوحة الرئيسة للجهاز يسمح لك بإضافة معالج آخر، بما يتيح لك الاستفادة من ميزات المعالجة المزدوجة.

كما طرحت الشركة أجهزة «فكترا PC VE» بمعالج «بنتيوم» وبسرعات 75 و90 ميغاهيرتز، لأغراض الأعمال اليومية، وأجهزة «فكترا VL PC» بسرعات 75 و90 و100 ميغاهيرتز، للتطبيقات المكتبية الأكثر تقدما. وتم تزويد هذه الأجهزة بأقراص صلبة تتراوح سعاتها بين 270 ميغابايت، في VE بسرعة 75 ميغاهيرتز، و840 ميغابايت في VL بسرعاته المختلفة.

ويذكر أن جهاز VE مزود بما يتراوح بين 4 و8 ميغابايت من ذاكرة RAM، قابلة للترقية إلى 128 ميغابايت، وذاكرة مخبأة ثانوية بسعة 256 كيلوبايت، وذاكرة ڤيديو بسعة 1 ميغابايت، كما يوفر الجهاز فتحات ISA معيارية ومنظم رسوم ذا 32 بت، وناقل PCI. إما جهاز VL فيختلف في ترقية ذاكرة RAM الخاصة به، والبالغة سعتها 8 ميغابايت، إلى 192 ميغابايت، ووجود منظم رسوم ذي 64 بت، وذاكرة DRAM بسعة 2 ميغابايت.

وتدعم هذه الأجهزة أداءً رسوميا للتطبيقات المكتبية ودقة عرض أقصاها 1024 في 1280 نقطة ضوئية وما يصل إلى 16.7 مليون لون. وقالت الشركة إن أجهزة VL هذه قد صممت خصيصا لنظام «ويندوز 95» المرتقب طرحه هذا العام.

وتتميز أجهزة XU بوجود مجموعة من أنظمة VGA2 PCI الرسوم الفرعية المعتمدة على منظم «ڤيجين-864»، إضافة إلى قدرات جديدة في الرسوم المجسمة.

وتحتوي هذا الأجهزة على محرك رسومي متخصص في الرسوم المجسمة، باستخدام منظم الرسوم «ماتروكس MGA إمبرشن بلس PCI» ذي 64 بت، مع دعم كامل لذاكرة VRAM بسعة 4 ميغابايت.

وفي الوقت نفسه، أعلنت الشركة عن تخفيض في أسعار أجهزة «فكترا» بمختلف مواصفاتها. ■

لمزيد من المعلومات:

هيولت-باكرد
جنيف – سويسرا
هاتف: *412-2-780-4111*
فاكس: *412-2-780-4770*

معالجات نصوص

«صخر» ترفع من مكانة «الأستاذ» بوظائف جديدة

قالت شركة «صخر لبرامج الحاسب» مؤخرا إنها طرحت النسخة 3.01 من برنامج معالجة النصوص «الأستاذ»، وذلك بعد أن أضافت إليه عددا من الميزات والخصائص الجديدة لجعله أكثر فائدة للمستخدم.

ويعمل «الأستاذ»، كما هو معروف، في بيئة «النوافذ العربية» التي طورتها الشركة.

ومن أهم الخواص التي يحتويها الإصدار الجديد من «الأستاذ» القدرة على ترجمة النصوص من وإلى اللغتين العربية والإنكليزية، حيث يتيح لك البرنامج كتابة النص المطلوب بإحدى اللغتين، ومن ثم طلب تعليمة الترجمة. وعندها يقوم البرنامج بفتح مستند جديد يقدم لك ترجمة كاملة للنص، معطيا الكلمة العربية ومقابلها الكلمة الإنكليزية. ويسمح لك البرنامج باختيار طبيعة الترجمة ومستواها من حيث شمولها لجميع النص، ولأدوات التعريف والروابط بين الكلمات، وما إلى ذلك.

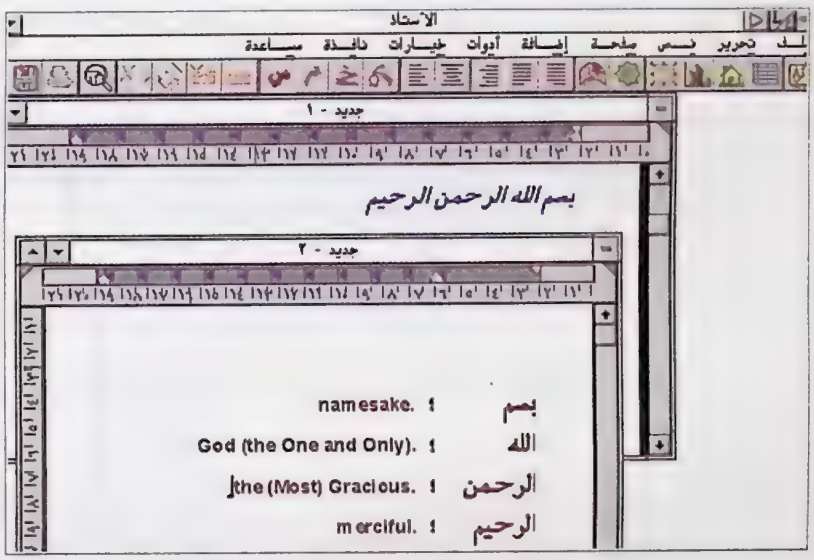
وفي الإصدار الجديد، أكملت الشركة مجموعتها من القواميس حيث أضافت إلى برنامج «القاموس» المرفق مع «الأستاذ» جزأه المتمم، وهو «قاموس المتضادات» الذي يتيح لك البحث عن متضادات مفردة ما، حسب جذرها أو لفظها، باللغة العربية والإنكليزية، كما يعرض لك معاني هذه المتضادات باللغة الإنكليزية. ويمكنك الوصول إلى برنامج «القاموس» إما من داخل «الأستاذ» أو من خارجه مباشرة دون الإضطرار إلى الدخول إلى «الأستاذ». وتتيح هذه الإضافة للمستخدم الاستفادة من مجموعة قواميس «صخر» المتعددة باللغتين العربية والإنكليزية، والتي تستخدم الشركة فيها تقنية التحليل الصرفي، عدا عن مكتبة الأمثال والأقوال التي يحتويها البرنامج.

ويسمح البرنامج للمستخدم بإضافة عناصر معينة إلى وثيقته، وقد أضاف الإصدار الجديد له القدرة على إضافة عناصر من برنامج «القرآن الكريم» من إنتاج «صخر»، وتضمينها في وثيقته.

ومن الإضافات الجديدة هنا، إتاحة الفرصة للمعالجة الفنية للرسوم والصور من داخل البرنامج، وبشكل مبسط يناسب المستخدمين غير المتخصصين في المعالجة الفنية للصور. وتشمل المعالجة دقة الصور ونقاءها ووضوحها وإطاراتها وتوزيع إضاءتها وما إلى ذلك. ويستطيع المستخدم أن يستفيد من هذه الصور في وثائقه بشكل كامل، وينقحها كما يريد، وبغض النظر عما إذا كانت هذه الصور أو الرسوم من مكتبة الصور التي أرفقتها الشركة بالبرنامج أم من مصدر آخر.

والمعروف أن برنامج «الأستاذ» يمكنك من تشغيل بعض البرامج المكملة مثل برنامج «القارئ الآلي» الذي يتيح جلب الصور باستخدام الماسحة الضوئية ومعالجتها فنيا، أو تحويلها إلى نصوص يمكن قراءتها وتنقيحها ضمن ملفات «الأستاذ».

ومن الجدير بالذكر أن «الأستاذ» يمنح المستخدم القدرة على تصميم وثائقه ضمن إطار يدرس الحاجات اليومية للمستخدم العربي، ولكنه لا يحرمه من الاستفادة منه للاستخدامات غير العربية. ■



الترجمة في الأستاذ

أنظمة تشغيل

إصدار جديد من نظام تشغيل «أ.ب.م» PC DOS 7

أعلنت "أ.ب.م" عن طرحها للإصدار الرابع عشر من نظام التشغيل PCDOS الشهير والذي يحمل الرقم 7. ويتميز هذا الإصدار بالعديد من الميزات الخاصة، فهو يحتوي على بيانات متكاملة مضغوطة، مع نظام مساعدة مكثف، ودعم خاص لأجهزة الكومبيوتر المتنقلة، مثل الدعم الخاص لبطاقات PCMCIA، وتزامن الملفات، ويتميز بدعم الأجهزة المحتضنة ذات خاصية «إشبك وشغل».

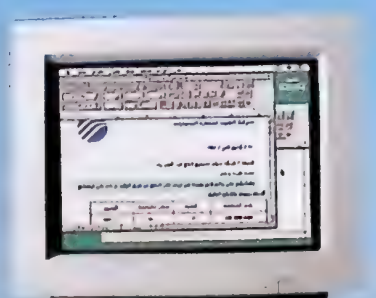
وعلى الرغم من أن الاتجاه إلى أنظمة التشغيل ذات 32-بت مثل OS/2 يتزايد، إلا أن ذلك لن يؤدي لاختفاء نظام «دوس» الذي يقدر عدد مستخدميه بالملايين، لذا فإن "أ.ب.م" مازالت تدعمه.

يوفر PC DOS 7 ذاكرة أكبر من تلك التي توفرها الإصدارات التي تحمل التسلسل 6.X، مما يتيح المزيد من الذاكرة للتطبيقات التي تحتاجها بكثرة مثل تطبيقات «ويندوز» والألعاب، ومن أهم ما تمت إضافته لهذا الإصدار برنامج ضغط البيانات الشهير Stacker 4.0 من شركة «ستاك إلكترونيكس»، وهو بالإضافة لتوفيره أعلى معدل ضغط وأكبر مساحة تخزين ممكنة، يتيح استخدام الأقراص المرنة التي تحتوي على بيانات مضغوطة دون الحاجة إلى وجود برنامج ضغط عليها. ■

«أ.ب.م»
جمهورية مصر العربية
هاتف: 202-349-2533
فاكس: 202-360-1227

آفـــاق جـــديدة في عالـــم معالجة النصوص العربية

اقوى برنامج لمعالجة النصوص العربية لمستخدمي أجهزة الماكنتوش



ZEINE
ص.ب. ٨٥٠٦٥٢ عمان ١١١٨٥ - الاردن هاتف ٩٦٤-٦-٨٢٧١٩١ فاكس ٩٦٤-٦-٨٢٩٢١٣

Reader Enquiry No. 8

شـــــركـــــات

فلسفة «مايكروسوفت» المتغيرة

تبنّت «مايكروسوفت» مؤخراً شعاراً جديداً استبدلت فيه شعارها المعهود «تسهيل الأمور» أو Making It Easier بشعار جديد وهو «إلى أين تريد أن تذهب اليوم؟» Where do you want to go today؟، فما الذي حدا بـ«مايكروسوفت» لتحدث هذا التغيير. التحليل التالي يوضّح إتجاهات «مايكروسوفت» في الماضي، الحاضر، والمستقبل.

لا يختلف اثنان على الدور الذي لعبته «مايكروسوفت» في عالم الكومبيوتر الشخصي، فمنذ أن بدأت «مايكروسوفت» مسيرتها في بداية الثمانينيات، وضع «بيل غيتس» رئيس الشركة فلسفتها في تلك الفترة، وهي «أن تجعل الأمور أسهل» Making It Easier، وكان لهذه الفلسفة في حينها ما يبررها، فقد شهدت تلك الفترة بداية احتكاك التقنية الحديثة بحياة الناس بشكل مباشر، فقد دخلت خدمة «تيليتكست» إلى أوروبا في عام 1980 ودخلت أكثر من 183,000 منزلا، وفي عام 1981 قدمت «أ.ب.م» للعالم أول كومبيوتر شخصي، وشهد ذلك العام أيضا بداية ولادة نظام التشغيل MSDOS، وظهرت في تلك الفترة أجهزة الصرف الآلي ATM، وكانت فيها بدايات ظهور شبكة «إنترنيت»، وتطورت شرائح المعالجات التي تنتجها شركة «إنتل» تطورا سريعا، فمن 8088 في عام 1981 إلى 386 الذي ظهر عام 1986، تصاعدت كفاءة تنفيذ العمليات من 0.33 مليون عملية بالثانية إلى 6 مليون عملية بالثانية، وبدأ المجتمع يتفاعل مع معارض الكومبيوتر تفاعلا متزايدا مع الزمن.

لذا كان على «مايكروسوفت» أن تجعل تعامل الناس مع كل هذه الأمور بأفضل الطرق وأسهلها Making it easier، لأن ذلك سيؤدي إلى تحقيق خطة «بيل غيتس» لوضع جهاز كومبيوتر على كل مكتب، وفي كل بيت، لذا قدمت للعالم في شهر نيسان/إبريل من عام 1983 أول أداة رخيصة الثمن تعمل كمؤشر أسمتها «مارس مايكروسوفت»، وفي ايلول/سبتمبر 1983 تم شحن أول

من اليمين إلى اليسار: بيل غيتس؛ رئيس «مايكروسوفت»، وشارلز الن؛ مديرها في الشرق الأوسط، وستيف بالمر؛ نائب الرئيس لشؤون المبيعات، في واحد من الإجتماعات.

حزمة من برنامج «ويندوز»، ثم قدم برنامج «بوكشيلف» BookShelf كأول تطبيق على الأقراص المدمجة في عام 1987.

المرحلة الجديدة

وما أن بدأ عقد التسعينيات بالظهور تطورت فلسفة «مايكروسوفت» من التركيز على صناعة أداة سهلة الاستخدام، إلى جعل الكومبيوتر الشخصي مركبة ينطلق بها المستخدمون للاستكشاف، وزيادة الإنتاجية والتعلم، وتسمح لهم بالدخول إلى عالم من المعلومات، وتمكنهم من الاتصال ببعضهم بسهولة عبر القارات. وكانت ردة فعلها على ذلك تغيير فلسفتها لتواكب ذلك، وكان ذلك بأن غيرت شعارها بحيث أصبح: "إلى أين تريد أن تذهب اليوم؟ Where do you want to go today؟"، فقد أتى الكومبيوتر الآن لجيل جديد كامل من المستخدمين ليفتح لهم عالماً من التوجّهات، والفرص والأفكار الجديدة.

وإذا نظرنا إلى ما يميز عقد التسعينات فسنكتشف؛ أن في عام 1994 زاد اختراق خدمة «تيليتكست» للمنازل إلى 11,090,000، مما يعبر عن زيادة في الطلب على التقنية، ومن الإشارات الواضحة للتطور تكنولوجيا، زيادة أعداد أجهزة الصرف الآلي المستخدمة، فقد تجاوزت أعدادها في شهر حزيران/يونيو 1994 أكثر من19,000 في إنجلترا وحدها، وأظهرت إحصائية لمؤسسة «غالوب» عام 1993، أن 19 من 20 شخصا أي ما نسبته 95% من الناس يستعملون حاليا أداة تقنية واحدة على الأقل في حياتهم اليومية، واستمرت «إنترنيت» في نموها المضطرد كرائدة تطوير طريق المعلومات السريع، وحاليا يبلغ المتعاملين معها 23.5مليون مستخدما في اليوم.

وفي إحصائية أخرى لمؤسسة «غالوب» عام 1993، أن أطفال الكومبيوتر هم جيل الكومبيوتر، فقد بلغت نسبة من يستخدم الكومبيوتر منهم عند بلوغ العام السادس 60%.

وشهدت التسعينيات كذلك، استمرار التطور في شرائح المعالجات، فمعالج 486 الذي ظهر عام 1990 بلغت سرعة تنفيذه للعمليات، 20 مليون عملية بالثانية، وحينما ظهر معالج «بنتيوم» الذي تصنعه شركة «إنتل» عام 1993، كانت يستطيع تنفيذ 100 مليون عملية بالثانية، أما معالج P6، والذي سيصدر قريبا، فمن المتوقع أن يستطيع تنفيذ 200 مليون عملية بالثانية. لقد بلغ عدد الأجهزة المباعة والمعتمدة على معالجات شركة «إنتل» سبع وثلاثون مليون جهاز حول العالم.

واستطاعت «مايكروسوفت» حتى الآن بيع 70 مليون نسخة من «ويندوز»، واستطاعت بذلك أن تحطم الرقم القياسي الذي كان البوم مايكل جاكسون المسمى «ثريلر» قد حققه كأكثر المواد مبيعا في كل العصور، وتقدر «مايكروسوفت» أن نسخة «ويندوز» تباع كل ثانية عبر العالم بمعدل 2.2 مليون نسخة في اليوم.

استعدادات «ميكروسوفت»

لقد تحققت توقعات «بيل غيتس» في الثمانينيات، أما لعام 2005 فقد توقع ازدياد قوة الأجهزة الشخصية، ودخول التقنية في جميع المجالات وتأثيرها على كل مواطن.

ستصبح قدرات التعرف على الصوت، والمؤتمرات الفيديوية، أشياء أساسية للاتصالات في الأعمال والمنزل، وأثناء التنقل.

كما سيصبح الكومبيوتر مركز إدارة المنزل، فهو كمصدر معلومات، والاتصالات، ومزودا للخدمات الاستهلاكية وأداة مساعدة للأعمال والتعلم.

أما "الجهاز المحفظة" Wallet PC، فسيلعب في المستقبل دور محفظة النقود، وأجندة للمواعيد ودفترا للهواتف، وسيكون في حجم اليد ويمتناول الجميع، وانذاك ربما تكون «مايكروسوفت» أقرب لتحقيق فلسفتها طويلة الأمد التي تطلق عليها «المعلومات عند أطراف أصابعك». ■

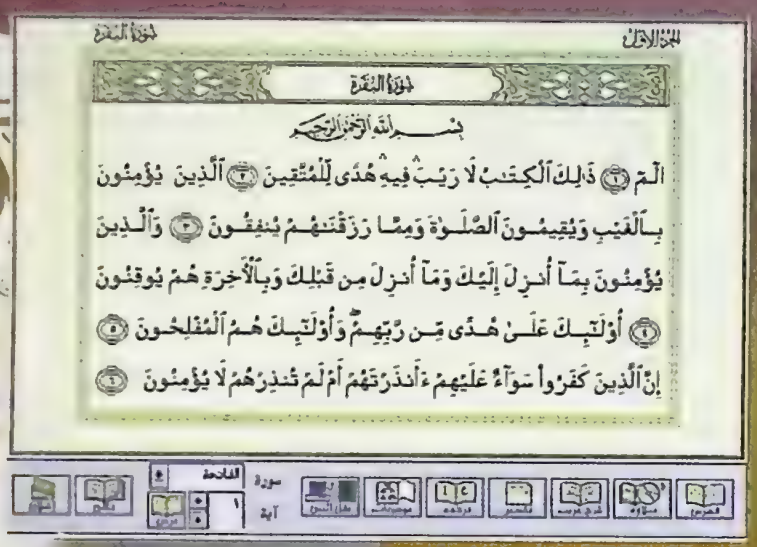
برنامج

القرآن الكريم

الإصدار الخامس

مع الصوت

CD-ROM



أسلوب عصري لخدمة علوم الدين

- تلاوة القرآن بصوت أشهر المقرئين
- عرض أحكام التلاوة ومخارج الحروف
- تسجيل التلاوة بصوت المستخدم
- تحفيظ نص القرآن الكريم وتلاوته
- ترجمة المعاني إلى اللغة الإنجليزية
- مكتبة زاخرة بمعلومات عن القرآن
- عرض النص القرآني بالرسم العثماني
- شرح غريب الألفاظ بالقرآن الكريم
- بحث صرفي شامل في مفردات القرآن
- بحث موضوعي في كامل القرآن الكريم
- تفسير الجلالين وابن كثير لنص القرآن
- مختصر من علوم القرآن الكريم

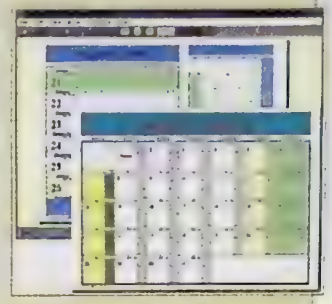
صخر

مصر : مبنى صخر، المنطقة الحرة العامة، مدينة نصر، القاهرة ت : ٢٧٤٩٩٢٩ - السعودية : العالمية : الرياض ت : ٤٧٧٠١٠٦ / جدة ت : ٦٦٧٢٢٠١ / الخبر ت : ٨٩٤٣٣٣٢ - الكويت : العالمية : ت ٢٤١٤١٤٠

Reader Enquiry No. 9

صانع الأجندات الإسلامية

أعلنت شركة «أدابتيف سيستيمز» عن برنامجها الموجه لمستخدمي الكومبيوتر من المسلمين في الولايات المتحدة الأمريكية والعالم، ويحدد هذا البرنامج مواعيد الصلاة بناء



على حسابات دقيقة آخذا بعين الاعتبار المذهب الشافعي والمذهب الحنفي، كما يتيح إمكانية التحويل بين التقويمين الهجري والميلادي، مع السماح بإجراء التعديلات على التواريخ الهجرية. ويعمل هذا البرنامج تحت نظام «ويندوز»، ويمكن أن يعمل في خلفية البرامج بحيث يعطيك إشارة بدخول وقت الصلاة في حينها، عن طريق عرض لصورة ملونة لمسجد مع صوت الأذان. والبرنامج مزود بوظائف لتسجيل المواعيد اليومية والتذكير بها، كما يمكن بواسطته طباعة أجندات بأحجام مختلفة للتقويمين، كما يمكن استخدام هذه الأجندات في أي برامج أخرى عن طريق أمر خاص للنسخ.

ويدعم البرنامج استعماله في 30000 مدينة أمريكية، و140دولة حول العالم، ويتيح إدخال خطوط الطول والعرض لأي موقع آخر. ويعمل البرنامج باللغتين العربية والإنكليزية.

عارف قرنفلي
Adaptive Systems
الولايات المتحدة الأمريكية
هاتف : *714-434-7774*
فاكس : *714-434-7774*

شركة النفط الكويتية العالمية تختار «إنفورمكس»

وقعت شركة النفط الكويتية العالمية المحدودة عقدا مدته ثلاثة سنوات مع شركة «إنفورمكس» لبناء نظام معلوماتي تعاوني كبير وذلك باستخدام معالجة قواعد المعلومات المتوازية على جهاز «إنفورمكس» الخادم «إنفورمكس- أون لاين» وتقنية أدوات ربط العناصر «نيوإيرا».

وستتضمن الأنظمة التي سيتم تطويرها وتركيبها تشكيلة من بيئات الأجهزة المفتوحة مثل، الأنظمة المالية والتشغيلية، وقواعد بيانات المبيعات والتسويق، ونظام البطاقة الألكترونية، وأنظمة دعم القرار والمعلومات التنفيذية.

ويتضمن طيف المنتجات وأدوات التطوير التي يغطيها هذا الإتفاق النطاق الكامل لقواعد بيانات «إنفورمكس»، وأدوات ومنتجات الربط الكاملة.

وتعتبر شركة النفط الكويتية من أوائل الشركات التي تبنت استراتيجية لاستعمال نظام «نيوإيرا»، حيث قامت «إنفورمكس» حديثا بإصدار الجيل الثاني من بيئة تطوير برنامج الخادم/المستفيد الرسومية التي تعمل بالربط بالعناصر.

وسيوفر نظام «نيوإيرا» للشركة الكويتية طريقة نقل جلية نحو بيئة كاملة للتطوير بالربط بالعناصر، حيث يتطلب الانتقال من لغات 4GL المستخدمة حاليا إلى نظام «نيوإيرا» إعادة كتابة شيفرة واجهة المستخدم فقط، وتبقى عملية العرض على الشاشة كما هي. كما ستوفر «إنفورمكس» الدعم والإستشارة لمساعدة شركة النفط الكويتية في الحصول على أفضل عائد لإستثمارها.

وقد قامت «إنفورمكس» بالإتفاق مع شركة «بيرسيتل هولدينغس»، وهي شركة جنوب إفريقية لتقنية المعلومات وخدماتها، لتكون شريكها الأساسي في الصحراء الإفريقية. وتنص بنود الإتفاق على أن تكون شركة «بيرسيتل» مسؤولة عن جميع مبيعات الشركة المباشرة وأنشطتها غير المباشرة في أرجاء القارة الإفريقية.

جيرمي جاكسون-مدير تسويق «إنفورمكس»

«سعودي سوفت» تسخر قدرات «ويندوز» لخدمة «دوس»

ماذا سيحدث بعد أن تنتشر بيئات التشغيل التي تعتبر نظام «دوس» نظاما ثانويا، مثل «ويندوز95» و«OS/2» ؟ وهل ستضيع الاستثمارات التي أنفقتها المؤسسات على برامجها التي تعمل مع «دوس» في محاولتها للتحويل إلى «ويندوز» للاستفادة من الميزات الموجودة فيه؟

هذه الأسئلة المزعجة أجابت عنها «سعودي سوفت» الجواب الشافي، فمن خلال برنامجها الجديد "مساعد دوس لويندوز"، أصبح بالإمكان تشغيل جميع التطبيقات المعربة التي تعمل في بيئة «دوس» في سطح مكتب «ويندوز» كأحد تطبيقاته، مما يجعل المستخدم يستفيد من خدمة الطباعة المتقدمة التي تقدمها «ويندوز» بما تشمله من خطوط عربية مختلفة، وبغض النظر عن الطابعة المستخدمة. كما يتيح عمليات القص واللصق بسهولة بين «دوس» و«ويندوز». وبالإضافة لكل ذلك، يدعم "مساعد دوس لويندوز" ميزة تبادل المعلومات الديناميكي Dynamic Data Exchange (DDE)، مما يمكن المستخدم من إرسال تقاريرهم من تطبيقات «دوس» إلى أي من تطبيقات «ويندوز» بدلا من الطابعة، كتحويله إلى «مايكروسوفت وورد» أو «إكسيل» أو برنامج آخر، وبالتالي إعادة تصميم التقرير بالشكل الذي يطمح إليه المستخدم من حيث الخطوط و الجداول والرسومات البيانية.

سامي السعدي مدير عام «سعودي سوفت»

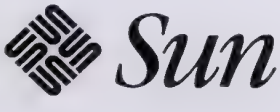
سعودي سوفت / جدة-المملكة العربية السعودية
هاتف : *966-2-6672978* فاكس : *966-2-6694975*

SUN IS #1 IN UNIX WORLDWIDE.

WHY SHOULD YOU CARE?

For those of you who are looking to the only operating system that delivers the true benefits of open network computing, first the facts. Sun ships more UNIX systems worldwide than anyone, in terms of both dollars and units. Sun ships more workstations. More UNIX commercial desktop systems. And more UNIX technical systems. Solaris, Sun's UNIX operating environment, is the world's leading volume UNIX operating system. Not surprisingly, Sun is also the leading UNIX platform for relational database software.*

Now that you know the facts, the figures should prove especially meaningful. Consider that being number one means we have more than 16,000 UNIX experts ready to help you with service and support. More than 9,000 UNIX applications. And more UNIX know-how than any of our competitors. So why should you care? Because being number one means that when it comes to UNIX, nobody has more to offer you than Sun.



The Network Is The Computer™

Sun Microsystems Intercontinental Operations, Tel:(9714)366333, Fax(9714)366526

Authorized Sun Microsystems Computer Company Middle East distributors:

Bahrain: Almoayyed Open Systems, Tel: (973)700777, Fax: (973)701211; **Egypt: Trinagle information Systems,** Tel:(202)348-5607, Fax:(202)348-5674; **Jordan:Specialized Technical Services,** Tel:(9626)827611, Fax:(9626)829213; **Kuwait: Diyar United Trading,** Tel:(965)251-5636, Fax:(965)252-7919; **Lebanon: Automation & Computer Technologies:** Tel:(961)1-350349, Fax: (961) 1-863973; **Oman: Open System Technologies LLC,** Tel:(968) 698352, Fax:(968) 698356; **Pakistan: Saigol Computers (Pvt) Ltd.,** Tel:(92) 51-815327, Fax:(92)51-824125;**Qatar:Omnix Qatar,** Tel:(974)884288, Fax: (974)884199; **Saudi Arabia: Arabic Computer Systems:**Tel:(9661)476-3777, Fax:(9661) 476-3196 **Abdullah Fouad Sons,** Tel:(9663)8324400, Fax:(9663)8342904; **Advanced Systems Ltd.,** Tel: (9661) 465-7492, Fax: (9661)465-0479; **United Arab Emirates: Gulf Computers,** Tel: (9714) 213250, Fax: (9714)213278; **Mideast Data Systems,** Tel: (9712) 213000, Fax: (9712) 213741: **Comnet,** Tel: (9714) 836299, Fax: (9714)836948; **Yemen: International Comp. Co.,** Tel: (9671)240948, (9671)240719; **Yemen Computer Company Ltd.** Tel: (9671)208811/2/3, Fax: (9671)209523.

* Source: International Data Corporation ©1991 Sun Microsystems, Inc. All Rights Reserved. Sun, The Sun logo, Sun Microsystems and Solaris are trademarks of Sun Microsystems, Inc., UNIX is a registered trademark in the U.S. and other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd. All other products or service names mentioned herein are trademarks of their respective owners.

إتصالات

وسائط AT&T المتعددة في معرض «ميدكوم»

تقوم «AT&T ملتيميديا» بعرض مجموعة متكاملة وواسعة من منتجاتها في منطقة الشرق الأوسط من خلال معرض «ميدكوم» الذي سيقام في الفترة من 15-18 نيسان/ابريل في ابوظبي. وستشمل هذه المعروضات الكثير من الأفكار الجديدة و لتعريف السوق بمدى التزام AT&T بالابتكار والتطوير المستمر، والذي سيكفل لمجموعة «AT&T ملتيميديا» وضع معايير الوسائط المتعددة للقرن الواحد والعشرين"، كما يقول مانفوس كيلي، المدير الإداري لمجموعة منتجات للوسائط المتعددة (للشرق الأوسط وافريقيا).

ومن بين المعروضات التي ستظهر في جناح الشركة الذي يعد احد اكبر أجنحة المعرض، برنامج «AT&T ديفينيتي»، الذي يوفر قاعدة قوية لتطبيقات الوسائط المتعددة، و«AT&T باسيج وي» الذي يزيد من كفاءة الأعمال، و برنامج «AT&T أودكس» و «كونفيرزانت» و«إنتيووتي» للمعالجة الصوتية، و«AT&T فيزيتيوم» للمؤتمرات الفيديوية، بالإضافة إلى أجهزة «موديم»، كما سيتم عرض مزايا تقنية «ڤويس سبان» التي تسمح بتقسيم خط الهاتف التقليدي افتراضيا إلى قناتين، واحدة للبيانات عالية السرعة، او للفاكس او نقل الصور، والثاني للصوت. ■

لمزيد من المعلومات:

AT&T Multimedia Products Group

المنامة – البحرين

هاتف: *973-244233*

فاكس: *973-216180*

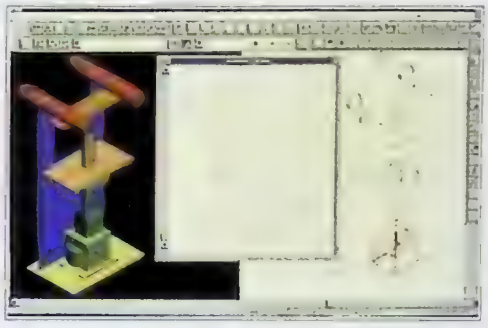
رسم هندسي

الإصدار 13 من برنامج «أوتوكاد»

طرحت شركة «أوتوديسك» الإصدار الثالث عشر من برنامج «أوتوكاد» الذي يعمل مبدئيا في بيئتي «دوس» و«ويندوز»، مع إصدار سيتوفر عاجلا لبيئة «ويندوز NT». وسيتوافر البرنامج الجديد على أقراص مرنة بسعة 1.44ميغابايت، وللمرة الأولى على أقراص مدمجة.

وقامت الشركة بإضافة مميزات جديدة في هذا الإصدار، فهو يوفر نظام الشاشة الرسومية التي تعمل وفق نظام «مايكروسوفت أوفيس» وبذلك يفيد من خبرة المستخدمين على نظام «ويندوز».

ويتضمن الإصدار 13من «أوتوكاد» فقرات «ما هو جديد» و«جولة سريعة» ومميزات تعليمية تفاعلية بالإضافة إلى ميزة «المساعدة»، وإمكانية توثيق المستندات إلكترونيا على أقراص مدمجة. وقد تم تجميع الأوامر الأكثر استخداما ضمن خانات أدوات مثل خانات «الرسم» و«التعديل». أما الخانات المتحركة فتوفر مدخلا إلى خيارات إضافية للأوامر المنفردة، وتحتوي خانات الشرح على توضيحات تعرف مهام الأيقونات.



قدرات النمذجة الثلاثية الأبعاد

ومن المميزات الجديدة، أنه يمكن تعديل الشاشة الرسومية حسب احتياجات كل مستخدم، كما يمكن للمستخدمين تعريف لوحات التسريع للوصول السريع إلى الأدوات الأكثر استخداما. ويمكن عرض الرسوم قبل تحميلها مما يساعد على سهولة تعريف الشكل الصحيح للرسم.ويتضمن البرنامج حاليا قدرات النمذجة الثلاثية الأبعاد Solid Modeling التي توفر الأدوات اللازمة لإنشاء وتحرير هذه النماذج. وقد أصبح تعليق الحواشي الرسومية سهلا مع عملية إدخال النص والتحرير وقدرات التشكيل في هذا الإصدار، حيث يتضمن محررا للنصوص متعدد الخطوط، ومدققا لغويا ممددا لأنماط «تروتايب» و«بوست سكريبت». ويقوم البرنامج بوضع الأبعاد للشكل والإخراج، وعملية الرسم الترابطي المرقن (رسم الخطوط الدقيقة المتلازّة). كما أصبح بإمكان المستخدم إضافة الأشكال أو النصوص إلى الخطوط لتمثيل الأشياء.

ويوفر هذا الإصدار عناصر مبنية داخله بما فيها الخطوط المتعددة الموازية والأقواس والأشكال البيضاوية لتحسين تمثيل التصاميم أكثر بنسبة 50 بالمائة من الإصدار السابق. ويدعم ميزات ربط العناصر وتضمينها على نظامي الخادم والمستفيد على حد سواء. ويحتوي على تطبيقات أسرع لنظام «أوتوكاد» للتطوير ADS ويدعم هذا الإصدار التوافقية مع الإصدارات السابقة من البرنامج.

ويتطلب هذا الإصدار جهازا متوافقا مع «أ.ب.م» يحتوي على معالج 486 مع معالج رياضي، وشاشة VGA و«ماوس». ويتطلب الإصدار 13من «أوتوكاد» لبيئة «دوس» نظام تشغيل 5 فما فوق، وذاكرة عشوائية 12ميغابايت كحد أدنى إلا أنه يتطلب 16 ميغابايت، ومساحة على القرص الصلب سعة 25 ميغابايت كحد ادنى.

أما الإصدار لبيئة «ويندوز» فيتطلب الإصدار 3.x من الشكل المطور من «ويندوز»، ويفضل 20 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، ومساحة قرص صلب 35 ميغابايت كحد أدنى، وملف مقايضة دائم بحجم 64 ميغابايت. ■

مؤتمرات

روب ولترز يترأس مؤتمر CTI الأول في الشرق الأوسط

سيترأس روب والترز مؤلف كتاب تكامل الهاتف والكومبيوتر CTI، احد اكثر الكتب مبيعا في هذا المجال، والمؤسس لاتحاد مستخدمي ومزودي CTI، المسمى اختصارا ACTIUS، افتتاح مؤتمر CTI الأول في الشرق الأوسط الذي سيعقد في دبي في الفترة من 28 إلى 30 ايار/مايو 1995. كما سيدير ورشة عمل عالية المستوى في اليوم الثالث من ايام مؤتمر CTI.

والسيد والترز من الشخصيات المشهورة في مجال تكامل الكومبيوتر والهاتف في العالم، ويدير حاليا شركة «ساتن إنفورميشن سيرڤيسز» الموجودة في المملكة المتحدة التي تقدم الاستشارات والتدريب والنشرات الفنية في كل ما يتعلق بعالم تكامل الصوت والكومبيوتر، كما انه مدير تحرير نشرة Voice In Europe (VINE)، التي تركز على تشجيع المعرفة في انظمة معلومات الصوت واتصالات الكومبيوتر الوسيطة.

والجدير بالذكر ان مؤتمرCTI الأول في الشرق الأوسط، سيركز على تعريف المشاركين بكل ما يتعلق بمبدأ تكامل الكومبيوتر والهاتف، مما سيساعدهم في اتخاذ القرارات المهمة المتعلقة بتبني و تصميم وتطبيق وإدارة حلول CTI. ■

The first complete PC and Server range with Pentium® processor. From Olivetti, five pillars of power for every need.

Modulo, Suprema and Systema: the complete Pentium® -equipped range, from desktops to network servers.

intel inside
pentium PROCESSOR

Olivetti representatives in the Middle East

- SAUDI ARABIA: Arabic Computer Systems LTD. Riyadh (tel 476377)
- BAHRAIN: Zayani Trading Agencies. Manama (tel 257140)
- CYPRUS: Grafico Ltd. Nicosia (tel 442100)
- UNITED ARAB EMIRATE: Arab Business Systems. Dubai (tel 213000)
- JORDAN: Bestco - Business Electronic Service & Trading Co., Amman (tel 623333)
- IRAN: Iran Office Machines Center Co., Tehran (tel 8016200)
- KUWAIT: Al-Masseel Group General Trading , Kuwait (tel 2466664)
- LEBANON: Interbureau S.A.L. Beyrouth (tel 582000)
- QATAR: Darwish Trading Co., Doha (tel 422667)
- REPUBLIC OF YEMEN: Adhban Trading Corporation Ltd, Sanaa (tel 207086)
- SYRIA: General Organization For Trade & Distribution, Damascus (tel 2210300)
- SULTANATE OF OMAN: Zawawi Business Machines Llc., Ruwi (tel 696925)

As time passes, organizations will demand more and more power from their computers. With Olivetti's new Modulo and Suprema desktops and the Systema server line , all the power of Intel's Pentium® processor is available - right now. And there are some pretty sound reasons for choosing Olivetti.

The performance you need. If you're looking for a cost-effective PC with top performance, the Modulo M4-82 is the ideal choice. Or for true versatility, take a look at the PCS 52. Both come ready loaded with MS-DOS and Windows, and all the peace of mind you get from buying Olivetti. The Suprema M6-640 and M6-620 are two PCs dedicated to improving the user/machine interface. Both feature leading-edge technology like Digital Signal Processing for fax, modem and messaging, and the PCI bus for lightning fast peripheral performance.

The Systema SNX 140 and 160 are the newest network servers to develop out of Olivetti's long experience in high performance networking systems. They join the LSX 5050 departmental server in the range, and feature 99.97% system availability. The open architecture of the Systema range makes these servers a highly future-proof investment for any organization.

Pentium® power now. The Pentium® chip provides all the speed and power you need to unleash the potential of today's software programs, and makes the Systema SNX range immediately and fully compatible with a wide range of different environments and operating systems.

Certified compatibility. Full compatibility with all current standards is assured through tests on over 300 applications, and is certified by the world's ten leading software manufacturers.

Multilevel security. Olivetti desktops and servers provide maximum data security through a wide range of hardware, software and mechanical limited access systems.

2.5 million test hours. The quality and reliability of Olivetti's PCs are backed by two and a half million hours of tests every year, as well as by international bodies like CSA, DEMKO, DER GRÜNE PUNKT, FCC, GS, IMQ, NEMKO, ÖVE SETI, UL, VDE and EPA.

ISO 9000: full conformity. Modulo, Suprema and Systema are designed and built to full European ISO 9000 standards - including cases and keyboards designed to the most advanced ergonomic criteria, and low flicker, low radiation monitors.

Customer care: 15,000 specialists. Choosing Olivetti means you've chosen an international network of 5,500 Dealer and Systems Partners and 15,000 technical specialists for all the assistance, support and advice you need

olivetti

Reader Enquiry No. 11

معارض

معرض «ميناتيك» يبدأ عده التنازلي

بدأ العدّ التنازلي مبكّراً لمعرض «ميناتك»، الذي سيعقد في العاصمة المصرية القاهرة مابين الثامن والعشرين من شهر تشرين الثاني/نوفمبر، والأول من كانون الأول/ديسمبر القادمين، ويكتسب هذا المعرض الذي يعقد للمرة الأولى تحت هذا الإسم، وللمرة الثانية بالتزامن مع المؤتمر العربي الثاني للإلكترونيات، والإتصالات، وصناعة البرمجيّات، أهمية إقليمية كونه المعرض الوحيد الذي يغطي منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ويتمتع بدعم دولي قوي إذ ترعاه جامعة الدول العربية، والأمم المتحدة، وتشارك فيه اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لدول غرب آسيا «إسكوا»، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية «يونيدو»، والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين «أميدو»، بالإضافة للمؤسسة العربية لضمان الإستثمار المشترك. وتنظّم المعرض والمؤتمر مؤسسة AAPIC، ومؤسسة EMECO، وترعاه «بايت-الشرق الأوسط» بصفتها المطبوعة الرسمية الوحيدة للمؤتمر.

وتعتبر القاهرة، بما تتمتع به من عوامل جذب سياحيّة، وامكانيات هائلة لإستضافة المعارض والمؤتمرات، عامل جذب أساسي للشركات الدولية التي بدأت حجز مساحات العرض في مركز القاهرة الدولي للمعارض الذي يمتد على مساحة 13 الف متر مربّع، بالإضافة لمساحة عرض إضافية في الهواء الطلق تبلغ 2.000 متر مربّع.

وسيرافق المؤتمر والمعرض، أيضاً، ورشة عمل خاصة بالإستثمار تناقش حالة أسواق تقنية المعلومات العربية والشرق الأوسطية، ومحفّزات وفوائد الإستثمار في الدول العربية، بالإضافة للقدرات التقنية في العالم العربي، والمشاريع المشتركة في هذا المجال.

أما المؤتمر فسيناقش وضع السياسات والاستراتيجيات لدول المنطقة في مجال تقنية المعلومات، وتحديد إتجاهات السوق الحاليّة عربياً ودولياً، ومناقشة قصص نجاح شركات معيّنة في المنطقة، ونقل التقنية والتدريب، والمشاريع المشتركة وتمويل ودعم البحوث والمشاريع في العالم العربي، ودراسة وضع البحث والتطوير فيه. ■

قرصنة

«نوفيل» تلاحق قراصنة برامجها في مصر

في خطوة لمكافحة قرصنة البرامج، تعتزم شركة «نوفيل» إتخاذ إجراءات صارمة في حق شركات الكومبيوتر التي تقوم بتركيب برامج «نتوير» في مصر بدون تراخيص، الأمر الذي يحرم الشركة من 98 بالمائة من عائداتها.

وتهدف «نوفيل» من حملتها هذه والتي تقوم بها بالتعاون مع السلطات المصرية إلى وقف هذه التجارة عبر اتخاذ الخطوات القانونية اللازمة لحماية الشركات المحلية من مخاطر البرمجة.

وفي تصريح للمدير الإقليمي للشركة في الشرق الأوسط قال إن موزعي الشركة ووكلائها المعتمدين يحصلون فقط على 2 بالمائة من العائدات، وتؤثر هذه الخسارة على مستويات التطوير والدعم التي تقدمها «نوفيل». وأضاف: " إن ذلك يؤثر على عمليات الدعم والتدريب والإستشارات، وبالتالي على نسبة استثمار شركات الكومبيوتر في مصر، إذا أخذنا بعين الإعتبار نسبة القرصنة المرتفعة جدا ". وأشار إلى خطر القرصنة في التأثير على الاقتصاد الوطني، وإمكانية نقل الفيروسات عن طريق البرامج المنسوخة.

وقد قامت «نوفيل» بتطوير نظام «نتوير» الذي يعتبر النظام المعياري لشبكات الكومبيوتر، حيث يربط بين اكثر من 40 مليون مستخدم، يعملون على اكثر من 4 ملايين شبكة.

وتعد «نوفيل» عضوا في جمعية منتجي برامج الكومبيوتر التجارية التي تأخذ على عاتقها محاربة قرصنة البرامج، والتي تضم في عضويتها كل من «أوتوديسك» و«لوتس» و«مايكروسوفت». ■

آخر لحظة قبل الطبع

«بورلاند» تكسب قضية ضد «لوتس»

قررت محكمة الاستئناف في ولاية كاليفورنيا نقض الحكم الصادر من إحدى محاكم البداية في وقت سابق لصالح شركة «لوتس» وضد شركة «بورلاند». وقررت المحكمة إلغاء القرارات المتعلقة بالنزاع القائم بين الشركتين حول ادعاء «لوتس» أن «بورلاند» استخدمت في برنامج «كواترو برو» قوائم الأوامر الخاصة ببرنامج «لوتس 1-2-3». ■

It's fashionable today to talk about things like information on demand and information super highways. But to be successful in business you need to be more than just fashionable.

You need to be able to manipulate data quickly and effectively for a variety of business applications. That means dissecting information, communicating it, sharing it, illuminating it, reshaping it...

Which is where Macintosh® computers come in.

With a Macintosh you can communicate in writing. You can say a thousand words or so with a single illustration. You can create slide shows. Sound bites. Make movies. Edit movies.

You can present information on paper. On film. On a kiosk. On the Internet. Or right on your PowerBook® screen. The choice is yours.

But what is really new is how the powerful combination of mixed-media communications becomes crucial. And finally, as your competitors become more adept at utilizing new media, so must you.

PowerMacintosh is the right choice in this mixed-media environment. Its RISC-based PowerPC™ microprocessor, for one thing, provides the raw power you need to manipulate complex graphics, digitized video and sound. And because it's a Macintosh, you can actually sit down and use it without slogging through massive stacks of manuals or screens full of error messages.

But don't listen to us. Ask any creative professional currently working with mixed media which computer he or she prefers. Ask enough people and you'll discover what we have: that 63% of all multimedia titles (even those designed to run under DOS and Windows) are developed using Macintosh.

While others are busy talking about information super highways, we'd like to show you some short cuts.

PowerMacintosh™ and software innovations like QuickTime® and the Apple® Media Tool makes it so easy to "re-purpose" information on the spot. So you can always present information in the most appropriate way, even when that way changes from moment to moment or person to person.

It's a simple concept. You take a photo, a drawing, a speech, a recording or a clip of film. You capture it. Digitize it. And store it. Now it's yours to use as you wish.

Need to add impact and clarity to your next technical symposium? Simply collect all the images, sounds, text and film clips you need, and build a multimedia show. Need a detailed printed report? Just use the same data. Need to create a looped VHS videotape? Just gather the goods and print directly to tape.

The examples are endless, the idea simple: once you've digitized information, you can re-purpose it as you see fit without incurring the inefficiencies and potential inaccuracies of starting from scratch every time your communications need changing.

Change, of course, is the one thing you can count on when it comes to communications. With the explosion of on-line services such as Apple's eWorld™ and their growing interconnection via the Internet, new avenues of collaboration are arising. And the savvy communicator must learn quickly how to travel them.

As technologies like videoconferencing gain use, the need to excel at

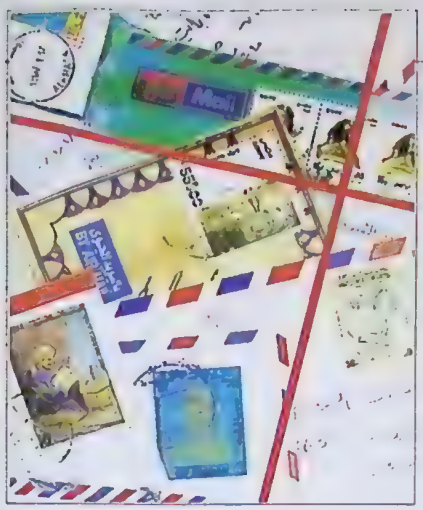
For more information about Apple and Macintosh computers or to schedule a demonstration, contact any one of the dealers listed below.

The *power* to be your best.

authorized dealers • ***BAHRAIN:*** **AppleCentre,** *Tel (973) 211111 Fax (973) 211886* **Computer World,** *Tel (973) 293493, Fax (973) 292253* • ***JORDAN:*** **Ideal Systems,** *Amman, Tel. (9626) 38123 Fax (9626) 687476* **STS,** *Amman, Tel (9626) 827611 Fax (9626) 829213* • ***KUWAIT:*** **Al Sane Group-Apple Div.,** *Tel (965) 2407100, Fax (965) 2401888* • ***LEBANON:*** **Interpress s.a.r.l.,** *Beirut, Tel (9611) 865011 865259 Fax (1212) 448872* **AppleCentre - Interlink,** *Beirut, Tel (9611) 353569, Fax (9611) 353571* • ***OMAN:*** **AppleCentre - PhotoCentre,** *Ruwi, Tel. (968) 702308, Fax (968) 794121* • ***QATAR:*** **Al Mana & Partners,** *Tel (974) 422221 Fax (974) 439610* • ***SYRIA:*** **Syrian Integrated Solutions,** *Damascus, Tel (96311) 3327969, Fax (96311) 3327969* **Al Shahba Equip. & Electronics,** *Aleppo, Tel (96321) 672906 Fax (96321) 663915* • ***UAE - ABU DHABI:*** **Apple Centre-PACC,** *Tel (9712) 338332, Fax (9712) 313285* **Apple Macintosh Centre,** *Tel (9712) 593993 Fax (9712) 593234* • ***UAE - DUBAI:*** **PACC-MDS,** *Tel (9714) 370070 Fax (9714) 374103* **Apple Macintosh Centre,** *Tel (9714) 525211, Fax. (9714) 528730* • ***UAE - SHARJAH:*** **Apple Macintosh Centre,** *Tel (9716) 579241 Fax (9716) 527033* • ***YEMEN:*** **Arab Digital Agencies,** *Sanaa, Tel (9671) 267675, Fax (9671) 267676* **Brothers International,** *Sanaa, Tel (9671) 263084 Fax (9671) 263075*

Reader Enquiry No. 12

نتائج مسابقة «مايكروسوفت أوفيس» العربي



يبدو أن فلسفة بيل غيتس المعروفة بـ«المعلومات عند أطراف أصابعك» ليست ذات شعبية بين قراء «بايت-الشرق الأوسط»، فقد كان هذا السؤال هو "بيضة القبّان" بين من توصلوا للإجابات الصحيحة بين مئات القراء الذين شاركوا في هذه المسابقة، وبين من لم يحالفهم الحظ منهم.

وفيما يلي الإجابات الصحيحة لأسئلة المسابقة:

1. ماهو أحدث نظام تشغيل عربي طرحته «مايكروسوفت»؟

والجواب هو: د. «ويندوز لمجموعات العمل» العربي 3.11

2. إحدى الصفات التالية غير متوفرة في «وورد 6.0» العربي:

والجواب هو: د. خطوط عربية بتقنية «الحروف النقطية» Bit-mapped fonts.

3. يطلق على فلسفة بيل غيتس الخاصة بمستقبل تقنية المعلومات الذي تسعى «مايكروسوفت» لتحقيقه مايلي:

والجواب: 1. «المعلومات عند أطراف أصابعك» Information at your fingertips.

وختاماً نعتذر للقراء الذين عاتبونا لأنه كان عليهم أن يقطعوا صفحة من المجلة ليرسلوا لنا كوبون المسابقة، ونقول لهم إننا نقدر مشاعرهم الطيبة التي عبّر عنها أحدهم حين قال إن ذلك أصعب عليه من بتر جزء من فؤاده. ونعدهم أنهم لن يضطروا منذ العدد القادم إلى هذا الأمر حيث سيصبح كوبون المسابقات التي نطرحها مستقلا عن الصفحات. ■

وفيما يلي أصحاب الحظ السعيد الذين ستصلهم جوائزهم مباشرة بالبريد السريع من مكاتب شركة «مايكروسوفت-الشرق الأوسط» في دبي:

- خليل إبراهيم الدسوقي شعبان-جيزان، المملكة العربية السعودية
- طارق أمين عبد الفتاح-العين، دولة الإمارات العربية المتحدة
- خالد عبد الحفيظ عبد الحليم-القاهرة، جمهورية مصر العربية
- محمد عبد الرحمن عبد خليفة-الزرقاء، المملكة الأردنية الهاشمية
- جمال عدنان المصري-دمشق، الجمهورية العربية السورية

محطات عمل جديدة من «صن»

طرحت شركة «صن مايكروسيستمز» مؤخرا، محطات عمل «سبارك ستيشن فوياجر» القابلة للحمل، وهي تتميز بذاكرة «رام» تبلغ 48 ميغابايت، واحتوائها على قرص صلب بسعة 810 ميغابايت مما يقدم للمستخدم جهاز كومبيوتر قابل للحمل ذا قوة مضاعفة. ومع انخفاض كلفة شاشات العرض ذات اللوحات المستوية، أصبحت هذه الأجهزة القوية في متناول عدد أكبر من العملاء.

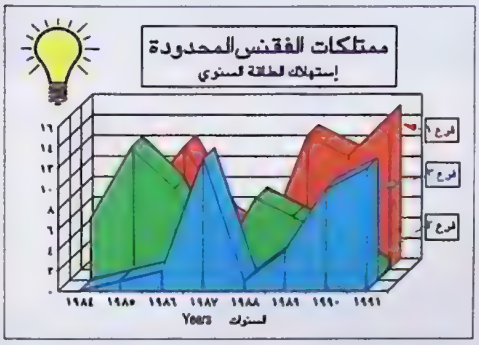
كما قامت «صن» في الوقت نفسه، بخفض أسعار النماذج القياسية من هذه الأجهزة، والتي تحتوي ذاكرة «رام» مقدارها 16 ميغابايت وقرصا صلبا سعته 340 ميغابايت، إلى 10493 دولارا أميركيا للأجهزة الأحادية اللون، و 16493 دولارا أمريكيا للنظم ذات شاشات العرض المستوية الملونة.

وتتميز أنظمة «سبارك ستيشن فوياجر» بحجمها الصغير والوزن الأقل من محطات «سبارك ستيشن» التقليدية، مما ساهم في خفض الأسعار بنسبة تصل إلى 30 بالمائة.

وتتوافر جميع محطات العمل «سبارك ستيشن فوياجر» مع وحدات معالجة مركزية من طراز microSPARC-II تعمل بسرعة 60 ميغاهيرتز، ونظام ستيريو سمعي 16-بت، ومنافذ متوازية ومتتابعة SCSI-2، وفتحات PCMCIA، و«إيثرنيت» ذات الأسلاك المجدولة. كما يوفر نظام «سبارك ستيشن فوياجر» الدعم لعمليات خدمة العملاء ذات التشبيك البعيد عبر مودم PCMCIA الإختياري، أو وصلة ISDN القياسية. ■

تعريب

01 تطوّر «نافذة»



يقدم برنامج نافذة تقنية التعريب الشفافة، ويتميز الإصدار 4.1 باحتوائه على مشغل شفاف للطابعات العربية. ويوفر البرنامج تقنية متطورة لتسهيل الحصول على جميع خصائص الطباعة كأطقم الحروف والألوان مع إمكانية تشكيل النصوص بسهولة، والمعروفة باسم رموز إختزال الطباعة، والتي ترسل إلى مشغل الطابعة من خلال البرامج التطبيقية.

وقد تم زيادة عدد نداءات نافذة من البرامج التطبيقية وتوسعة قاعدتها لكي تشمل كل النداءات الأصلية ونداءات رموز إختزال الطباعة والنداءات الدنيا. ويتطابق البرنامج مع النداءات الدنيا الخاصة بنظام «دوس» العربي بالإضافة إلى مجموعة محارفها.

كما يتوافق هذا البرنامج تماما مع الشبكات المحلية، حيث يتوفر إصدار خاص بهذه الشبكات يتم تثبيته على خادم الملفات لكي يستعمل مع عدد من المستخدمين. ويتوفر في البرنامج مجموعة محارف نافذة المطورة بالإضافة إلى مجموعة محارف تسمح باستخدام الحروف الفرنسية.

ويقدم نظام نافذة دعما لكل نظم قواعد البيانات المعروفة. ويوفر مشغلات خاصة لكل من برنامجي «لوتس 3-2-1» و«سيمفوني». ويتميز نافذة بالقدرة على طباعة الرسوم البيانية وجميع المخططات بخط النسخ العربي. كما يتيح طباعة الرسوم البيانية لهذين البرنامجين، وهي وظيفة البرنامج المساعد EPIC الذي يباع منفصلا.

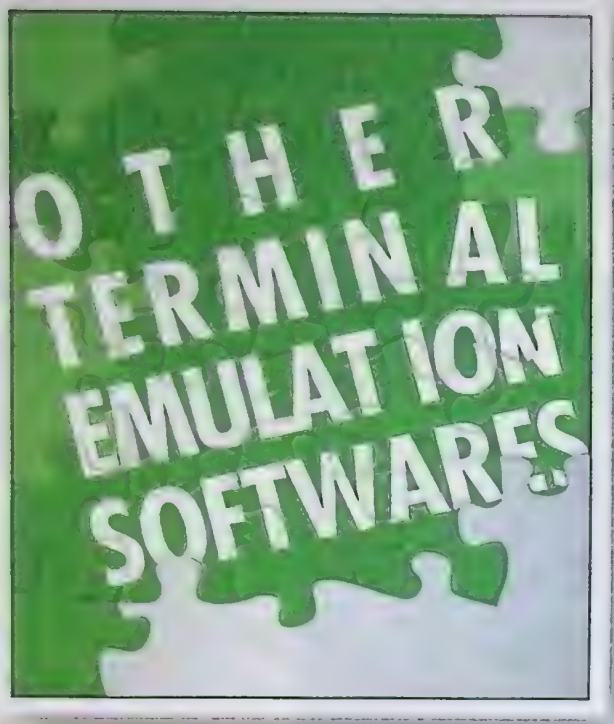
وعند استخدام برامج معالجة النصوص مثل «وورد بيرفكت» و«مايكروسوفت وورد» يمكن إعداد رسائل ووثائق عالية الجودة، كما يمكن استخدام كل الخطوط العربية الثابتة والمتناسقةالحجم التي لا تقل عن 64 طقما، وهي تضم خطوط متناسقة للطابعات النقطية للمرة الأولى. ■

لمزيد من المعلومات:

شركة 01 – المنامة – البحرين

هاتف: 973-232572

فاكس: 973-210814



Just When They Thought They Completed The Puzzle

SEDCO Introduces Sedcoterm ver1.1

Before, you decide on buying an Arabized terminal emulator, ...check for all the right pieces.

When Sedco decided on designing and implementing Sedcoterm ver1.1, Sedco covered all the missing Bits and Pieces. After the survey and hard work Sedco came out with a complete solution that contains a state-of-the-art VT-420 emulation, comprehensive arabization, built-in networking and file transfer capabilities which will satisfy all your emulation needs.

Features :

- Provides precise emulation for VT420, VT320, VT220, VT100 and VT52.
- Includes a universal transparent arabization compatible with SEDCO, ALIS, AL-ARABI,...etc.
- Supports 25 different Arabic code pages.
- Includes built-in TELNET and TCP/IP protocol.
- Supports Windows Sockets.
- Includes FTP, Kermit, XMODEM, YMODEM file transfer protocols.
- Performs conversion between any two Arabic code sets including conversion between 7-bit and 8-bit data formats.
- Compatible with standard and Arabic windows.

... And many more.

سدكو
SEDCO
الشركة الدولية للانظمة و التطوير الالكتروني
INTERNATIONAL SYSTEMS & ELECTRONIC DEVELOPMENT CO.
Head office P.O Box 960703, Amman 11196 - Jordan Tel (9626) 681832 Fax (9626) 681831
Gulf area office P.O Box 61129 Jebel Ali - Dubai U.A.E Tel (9714) 836637 Fax (9714) 837277

SEDCOTERM is a trademark of International Systems & Electronic Development Co. (SEDCO). All products and brand names are trademarks or registered trademarks of their respective owners. Specifications are subject to change without notice.

AUTHORIZED DEALERS:

Egypt		Oman		Syria		U.A.E.	
Orascom	(02) 3026930	OHI	603606	CII	(011) 3715093	CNS	(02) 722888
Jordan		Saudi Arabia		AT&T	(011) 3220121	GBM	(02) 345165
CEB	(06) 678115	MDS	(01) 4789260	Tunisia		MDS	(02) 9712213
JDS	(06) 642723		(02) 6515668	MASH	(01) 230784	Yemen	
NCR	(06) 686647	Sudan		U.A.E.		CRC	(01) 240962
SMS	(06) 624907	CCS	(11) 448298	EMITAC	(02) 770420	NATCO	(01) 245345
STS	(06) 827611			Emirates	(02) 331280	YCC	(01) 208811
UCS	(06) 657961						

معـــــــارض

SITEB 95: أقوى معرض للمعلوماتية في المغرب

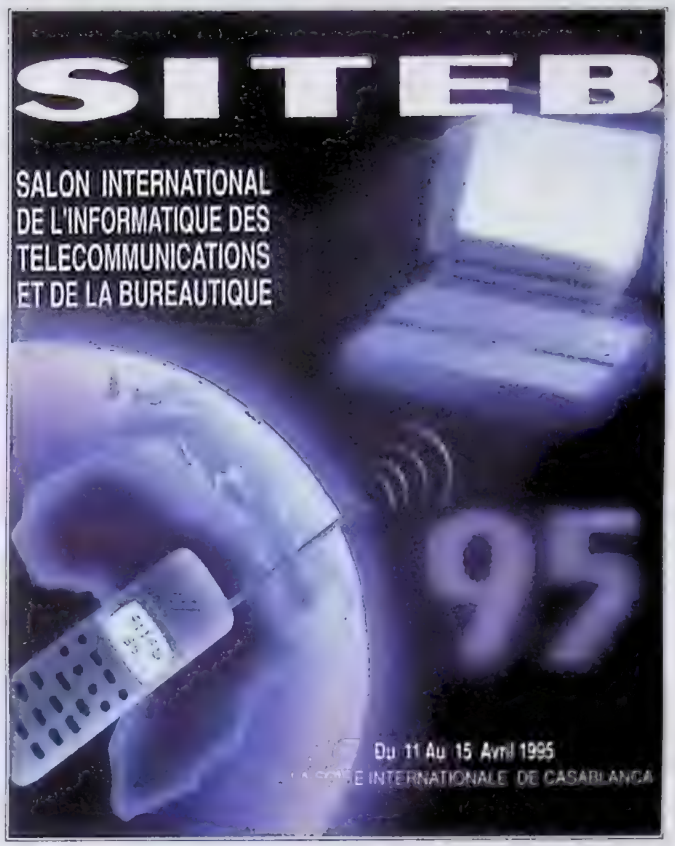
عند خروج هذا العدد من «بايت-الشرق الأوسط» إلى السوق، سيكون معرض الدار البيضاء للمعلوماتية على أهبة الانطلاق في سنته الرابعة، حيث إنه من المقرر تنظيمه ما بين 11 و 15 ابريل الجاري. وبالفعل، فإن المنظمين المباشرين لهذه التظاهرة المعلوماتية، جمعية محترفي المعلوماتية والمكتبية والتيلماتية ومكتب المعارض بالدار البيضاء ينكبان بدينامية كبيرة على الإعداد اللوجيستيكي لها.

يرجع تاريخ أول معرض معلومياتي دولي بالمغرب إلى اكتوبر من سنة 1989، أي بعد مرور بضعة أشهر على تأسيس جمعية محترفي المعلوماتية (مايو 1989). ومنذ ذلك الوقت، دأبت الجمعية، التي تساندها لوجيستيكيا كبريات الشركات المغربية المرتبطة بقطاع المعلوماتية، على تنظيم معرض المعلوماتية والتيلماتية والمكتبيات مرة كل سنتين. ويعتبر شعار المعرض SITEB اختزالا للتسمية الفرنسية:

Salon de Informatique, de Télématique et de Bureautique.

وكان المعرض الأول والثاني متواضعين جدا، ولكن وعي جمعية محترفي المعلوماتية بضرورة تحسيس الناس والمساهمة في تطوير قطاع المعلوماتية بالمغرب جعلت المسؤولين في هذه الجمعية يعملون بجدية وتفان من أجل الرقي بهذا المعرض إلى مستوى دولي (فيما يخص العارضين) ومستوى وطني (فيما يخص الزوار).

ولئن كان معرض 93 حقق نجاحا منقطع النظير، حيث شغل حوالي 15,000 مترا مربعا من ارضية المعرض الدولي للدار البيضاء، وشاركت فيه 220 شركة عارضة غطت 12 قطاعا من قطاعات استخدام المعلوماتية، وحضره زهاء 35,000 زائر، فإن معرض 95 يقع عليه الرهان الأكبر، وبالتالي فإن نجاحه سيسلط الضوء على واقع المعلوماتية في المغرب، كما سيسلطه على مستقبلها القريب.



ينظم المعرض الرابع هذه السنة في ظروف اقتصادية واجتماعية غير مريحة تماما بالنسبة لمجموع المغاربة. فمن جهة، يعاني بلد الـ 26 مليون نسمة من مخلفات موجة الجفاف التي اجتاحته. كما أن التضخم المتصاعد بوتيرة غير معهودة في السنتين الأخيرتين (التي تفصل بين «سيتاب» 93 و«سيتاب» 95) أرهق كثيرا جيوب المغاربة، ولم تنج منه حتى الطبقات المتوسطة. اضف إلى كل هذا نسبة التقليص الكبير في الميزانيات العمومية، حيث تعتبر القطاعات العمومية من المستهلكين الكبار للمنتوجات المعلوماتية بالمغرب.

هذه الظرفية قد تؤثر بقسط كبير على نتائج المعرض، عدا ما إذا اعتبرنا قطاع المعلوماتية المرتبطة بالأنظمة الكبرى، حيث نجد المجموعات الاقتصادية والشركات الكبرى، بالرغم من الظرفية المشار إليها، قد حققت تطورات ملموسة على مستوى انشطتها وأرقام معاملاتها.

وفي جميع الحالات، فإن «سيتاب» 95 لن يكون، حسب سيناريو حد أدنى، اقل شأنا من «سيتاب» 93. فالمغرب، سعيا منه لتحديث قطاعاته المنتجة، يسعى باستمرار إلى إدخال المعلوماتية إلى هذه القطاعات وتشجيع تعميمها.

وحتى وإن كان البعض يرى أن سوق المعلوماتية بالمغرب غير مستقر، فإن واقع حركة الاستيراد المرتبطة بهذا القطاع في تصاعد مستمر، بحيث يعتبر المغرب، بجانب مصر، من عليه الدول الإفريقية القليلة التي يزدهر فيها هذا القطاع.

إن الأرقام الخاصة بالمعارض الثلاثة السابقة (89، 91، 93) تبرهن على الاتجاه العام نحو مزيد من دعم القطاع. فسواء أخذنا المساحة التي احتلتها على أرضية المعرض أو عدد الشركات العارضة أو عدد الزوار، فإن الاتجاه العام يثبت سيناريو الحد الأدنى: «سيتاب» 95 لن يكون أقل شأنا من «سيتاب» 93.

وضمن الشركات الكبرى التي حضرت «سيتاب» 93 نجد حضورا متميزا ومكثفا لكبريات الشركات الدولية (من خلال ممثليها بالمغرب) مثل NCR و«أوليفيتي» و SsdlkbA و«بُل» أما شركة «أ.ب.م»، فبعد رحيلها من المغرب قبل أزيد من سنتين، فلم تشارك إلا عبر موزعيها من الشركات المغربية المختلفة، الصغيرة منها والكبيرة.. يبقى أن الشركات العالمية الأخرى والتي تحتل مكان الصدارة من خلال علاماتها التجارية المعروفة، فقد سجلت حضورا متميزا لمنتوجاتها مثل «أ.ب.م» و «هيولت-باكارد» و«ستار» و «كومباك» و «ديل» و«أوكي» و «إيسر» و «أبل» أما الشركة المغربية 3i المعروفة كأول مصنع لكومبيوتر محلي (تحت إسم أطلس) فقد كان حضورها ضعيفا نظرا لصعوبات أخذت تواجهها بعد نجاح باهر حققته أواخر الثمانينات.

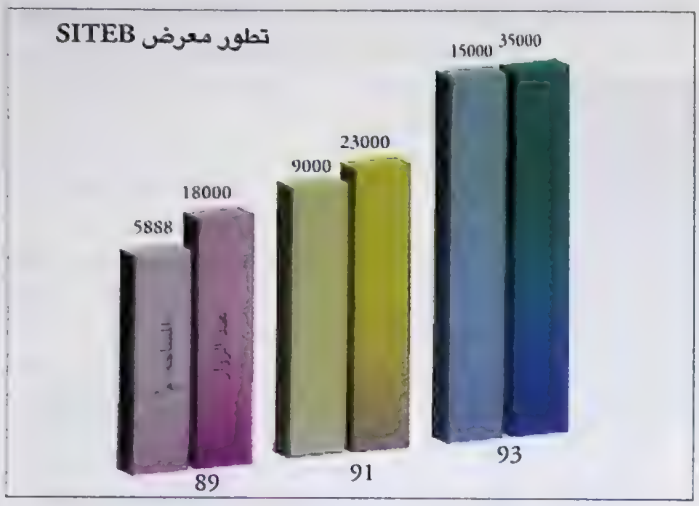
على مستوى البرمجيات، فإن الحضور المتميز والذي استقطب اهتمام الزوار كان من حصة مايكروسوفت (من خلال ممثلتها المغربية ديستريسوفت) التي عرضت

آخر برمجياتها المكتبية، خصوصا المعربة منها، والشركة المغربية وفاء للأنظمة الاستشارية (مجموعة فرعية لبنك الوفاء) الرائدة في مجال تطوير الحلول البرمجية البنكية والمعروفة أكثر بنظامها المدعو SIB الذي يمثل حصة الأسد في أنشطتها. عموما، فإن توزيع الشركات العارضة للبرامج في «سيتاب» 93 كان كما يلي:

- البرامج المكتبية، وقد غطتها 24 شركة عارضة.
- برامج إدارة المقاولات والمشئات الصناعية (حسابات، أجور....) غطتها 23 شركة.
- البرامج المهنية (صحة، هندسة، سياحة، زراعة) غطتها 18 شركة.
- قطاع الأوساط المتعددة غطته 14 شركة
- قطاع التعريب (أنظمة تشغيل، نشر مكتبي، معالجة النصوص)، ساهمت فيه 7 شركات
- برامج المراقبة وتنظيم الوقت غطتها 4 شركات.

على صعيد إستراتيجية التواصل والتغطية الإعلامية، فإن منظمي معرض «سيتاب» لا يكتفون بالتوجه إلى زبناء مختصين يعتد بهم فحسب، بل يستهدفون الجمهور العريض من خلال حضور مكثف لوسائل الإعلام، من ضمنها قنوات التيلفزيون المغربية التي تنقل بالخصوص مراسيم الافتتاح التي يترأسها غالبا وزير البريد والمواصلات.

كما أن الصحافة الكومبيوترية تحضر هي بدورها بكثافة لتتبع أحداث المعرض،ومنها المجلات والصحف الكومبيوترية الصادرة في المغرب (باللغة الفرنسية) وبعض الصحف الاقتصادية المغربية ومجلات كومبيوترية فرنسية. وما ينبغي تسجيله في هذا المضمار هو غياب الصحافة الكومبيوترية العربية في المعارض السابقة، غير أنه من المنتظر أن تشارك «بايت الشرق الأوسط» في المعرض هذه السنة لتحدث بذلك أول تواجد من نوعه.



في انتظار ما سيكشف عنه «سيتاب» 95، فإن التجارب السابقة تدل على أن معرض «سيتاب» يحضى باهتمام كبير من طرف زوار يعتد بهم. فحسب نتائج تحقيق نشرته مجلة Micro Plus المغربية، فإن 45٪ من زوار المعرض هم مستشارون أو مهندسون أو إعلاميون أو معماريون أو أساتذة باحثون، 19٪ هم مديرو شركات أو رؤساء أقسام في شركات. معنى هذا أن الشريحة الأساسية للزوار هم من صانعي القرار أو من الذين يساهمون في صنع القرار. ونفس الوضعية بالتقريب يمكن أن تتكرر في «سيتاب» 95.

غير أن ما يثير الانتباه في معرض «سيتاب»، خلافا للمعارض الشبيهة في الشرق الأوسط، هو غياب الشركات العربية المتميزة في صناعة البرامج والمهتمة أساسا بالتعريب. في الواقع، قد يرجع ذلك إلى جهل هذه الشركات لسوق المعلوماتية بالمغرب الذي ينبغي أن يعامل ضمن إستراتيجية الرهان على المعلوماتية المنزلية والتربوية التي قد تمثل إحدى أنشط القطاعات مستقبلا فيما يخص جانب التعريب، مع عدم تجاهل المؤسسات الجامعية والبحث العلمي ودور النشر ودور ماقبل النشر.

كل الدلائل تشير إلى أن الرهان كبير على «سيتاب» 95، رغم الظرفية الاقتصادية والاجتماعية التي يعيشها المغرب. ■

– قيس مرزوق الورياشي
فاس-المغرب

إنترنيت

« ويب فورس » من « سيليكون غرافيكس »

أصبح بإمكان رجال الإعلام، والحكومة، والناشرين، والتجار، جعل حضورهم الصوتي والصوري بأحسن صورة من خلال World Wide Web (WWW) على شبكة «إنترنيت». فقد طورت شركة «سيليكون غرافيكس»، رائدة أنظمة الكومبيوتر البصرية، برنامج «ويب فورس» كأول برنامج يقدم حلا شاملا لعمل، وخدمة، والدخول إلى المحتويات الغنية بالمعلومات لشبكة WWW.

ولتحقيق ذلك استخدمت «سيليكون غرافيكس»، أدواتها التي يستخدمها خبراء الصور المتحركة الرقمية في هوليود، لإنتاج أفلامها الرائعة مثل فيلم «جوراسيك بارك»، ووظفتها للمستخدمين بصورة أسهل حتى يمكنهم استخدامها لنشر أي مادة على Web، و ينتج عن ذلك بالتالي مواقع علىWeb تدمج بين الرسومات والصوت والنص والفيديو، لتعطي عروض وسائط متعددة جذابة بدرجة تجعل الزبائن يتابعونها باستمرار للحصول على آخر المعلومات عن المنتجات الجديدة، والخدمات، والدورات التدريبية، أو أي موضوع يجب الإعلان عنه، بصورة جميلة.

وتحاول «سيليكون غرافيكس» خلق ثورة في عالم صناعة النشر. فبواسطة برنامج «ويب فورس» سيتمكن الناشرون من الاستفادة من إمكانات الوسائط المتعددة الغنية المتضمنة في خادمات WEB، لتقديم نشراتهم طيلة الأربع والعشرين ساعة، بشكل سيمكن المعلنين من وضع إعلاناتهم الإلكترونية بصورة لا تقل جمالا عن المادة التحريرية الموجودة. صحيح أن هذا الأسلوب في النشر لن يحل محل النشر على الورق، إلا أنه مناسب جدا للأخبار والقصص التي يمكن نشرها مع صور فيديو، وموسيقى خاصة، أو قطع من خطابات صوتية.

ويمكن للمستخدم مشاهدة عرض عملي لبرنامج «ويب فورس» باستخدام أداة بحث واستعراض في Web مثل «موزاييك» على العنوان التالي : http://www.sgi.com. ■

أجهزة وبرمجيات جديدة عالميا

بيئات تشغيل PKZIP متعددة

يتوفر إصدار PKZip لبيئات التشغيل المتعددة من شركة «يورك جروب» الفرنسية، ويتضمن اكافة الميزات الموجودة في الإصدارات السابقة، بالإضافة إلى أنه يحتوي ميزات جديدة وتحسيناً في الأداء. ويتيح لك PKZip تخزين كافة خواص الملفات بالإضافة إلى بنية الدليل. ويستطيع المستخدم أن يحدد إما سرعة عالية أو ضغطا عاليا، مع أن الأسلوب الافتراضي للضغط هو وسط بين الاثنين. ويمكن لملف «زيب» واحد تخزين ما يزيد على 8000 ملف. كما يوفر إمكانية تشفير الكلمات الأساسية اختيارياً لضمان سرية البيانات الحساسة. كما أن ميزة التحقق من المصداقية تضمن بأن ملف «زيب» لم يتم التلاعب به منذ إنشائه.

وبالاضافة إلى هذا تسمح مكتبة ضغط البيانات PKZip لك بإضافة تقنية ضغط البيانات PKWare للتطبيقات. ويحدد برنامج التطبيق اين سترسل البيانات المضغوطة أو مكان استخراجها. وتدعم مكتبة ضغط البيانات اكثر من اثني عشر بيئة تشغيل بما في ذلك «يونيكس» وMVS وAS/400 و«سيكونت» و «NCR».

لمزيد من المعلومات:

هاتف *+331 397 39668*

فاكس *+331 392 11128*

تكامل «يونيكس» و«ويندوز»

أنتجت شركة «كستام بيزنيس سيستمز» أداة مساعدة تُمكن تطبيقات «يونيكس» من تنفيذ مهمات «ويندوز» من خلال أوامر تبادل البيانات الديناميكي DDE والإصدار 2.0 من ربط وتضمين العناصر على شبكات اتصال TCP/IP. ويتكون خادم UW من وحدة خادم «يونيكس» ووحدة خادم «ويندوز» بالإضافة لأدوات UW المرتبطة (ويبدأ سعر ICETCR لعشرة مستخدمين من 695 جنيها إسترلينيا، أما سعر « 10I.C.E بلس» لعدد غير محدد من المستخدمين فيبلغ 350 جنيها). ويمكن للمستخدم تنفيذ مهمات «ويندوز» و«يونيكس» من أيهما وكذلك اتمتة انتقال الملفات في الاتجاهين سواء من «يونيكس» أو من «ويندوز». ويمكن للمستخدم كذلك إعادة توجيه مخرجات طباعة «يونيكس» إلى إدارة الطباعة في «ويندوز»، أو إعادة توجيه مهام الطباعة في «ويندوز» إلى مجمعات «يونيكس». ويمكن أيضاً استعمال خطوط «تروتايب» من تطبيقات «يونيكس». وتتضمن الخيارات الموجودة في هذا الملقم شريط أزرار مبرمج يعمل على اتمتة ضربات المفاتيح والماكرو. كما وتُمكن وحدة فاكس موجودة في الخادم UW تطبيقات «يونيكس» من إرسال الفاكس من خلال برامج الفاكس في «ويندوز» وفي نفس الوقت تسمح لتطبيقات «ويندوز» من إرسال الفاكس عبر خادمات فاكس «يونيكس».

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44- 71- 613- 3366*

فاكس: *+44- 71- 729- 3959*

مجموعة رائعة من برامج حفظ الشاشة

إن المجموعة الكاملة من برامج «آفتر دارك» الموجودة على قرص مدمج تشمل الإصدار 3.0والإصدار 2.0 من «آفتر دارك»، وتشمل كذلك برامج «مور آفتر دارك»، ويبلغ سعر هذه المجموعة 49.99 جنيها إسترلينيا. وتمكن هذه المجموعة من الوصول فوراً إلى برنامج «ستار ترك» :الجيل الجديد من برامج حفظ الشاشة، «ستار ترك»: برنامج حفظ الشاشة، «ستار ترك سكرين بوسترز» وبرنامج «سمبسونز» لحفظ الشاشة، وبرنامج «إكس- من» لحفظ الشاشة، وبرنامج «مارفل سكرين بوسترز»، وجميعها تُعرض خلال جولة باستعمال عارض الوسائط المتعددة. وهذه المجموعة من برامج «آفتر دارك» الموجودة على قرص مدمج تنتجها شركة «إنستانت أكسس إنترناشيونال» البريطانية لجهاز الكومبيوتر الشخصي و«ماكنتوش» بثلاث لغات: الإنجليزية والفرنسية والألمانية.

لمزيد من المعلومات

هاتف: *+44 -81-205- 2596*

فاكس: *+44- 81-200 -0882*

برامج الوصول إلى «إنترنيت»

يُمكنك برنامج «تيرنبايك» المصمم خصيصاً لخدمات الاتصال مع شبكة «إنترنيت» من تحضير وقراءة البريد الإلكتروني والأخبار عندما لا تكون متصلاً بالشبكة. وتحتوي الحزمة الخاصة ببيئة «ويندوز» هذه على FTP و«تلينيت» و«فنجر» و«بنج». كما يحتوي «تيرنباك» على «وينسوك»، ولذلك يمكنك استعماله مع البرامج المتوافقة مع «وينسوك» مثل «موزايك».

ويُمكنك البرنامج من إرسال البريد الإلكتروني محلياً أو عالمياً عبر شبكة «إنترنيت» كما يقوم البرنامج بإعلامك عند وصول بريد إلى صندوقك، حيث تستطيع قراءة البريد في درج الوارد او وضعه جانباً في درج الانتظار أو حفظه في درج الملفات. ويقوم «أدريس بوك» بإضافة العناوين من البريد الوارد تلقائياً او يمكنك إضافتها يدوياً.

كما وعن طريق ميزة خطوط العمل المضمنة فإنه يمكن تجميع المقالات التي تشترك في موضوع معين. ومن ناحية اخرى يقوم «تيرنبايك» بتوضيح المقالات التي تشترك في خط عمل معين بيانياً بترتيب تسلسلها زمنياً، وبهذا يتمكن المستخدم من تحديد المكان الذي يبتعد فيه المقال عن لب الموضوع المعني. كما ويمكنك «تيرنباك» من وضع علامات للمقالات او خطوط العمل تبين إذا كانت ذات أهمية أم لا. هذا ويبلغ سعر الإصدار لمستخدم واحد 99 جنيها إسترلينيا، أما الإصدار لخمسة مستخدمين فيبلغ سعره 249 جنيها.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44-1-306- 747747* فاكس: *+44 -1-306- 747749*

عالميا أجهزة وبرمجيات جديدة

جهاز تفاعلي للحماية من انقطاع الطاقة الكهربائية

تقول شركة «نايتهوك إلكترونيكس» (سافورن والدن: المملكة المتحدة) إن الأجهزة التفاعلية للحماية من انقطاع التيار الكهربائي التى تنتجها توفر تكييفاً أكثر للطاقة من الوحدات غير المتصلة. وهذه الأجهزة ذات قدرة على تحمل تذبذب التيار واشتداده دون الحاجة إلى اللجوء للدعم من البطاريات. ويوجد إصداران من أجهزة الحماية من انقطاع التيار الكهربائي ذاتية الفحص وهما 300 VA ويبلغ سعره 199 جنيها) وهذا الإصدار يعطي 10 دقائق من دعم البطارية للحمل الكامل، أما الإصدار الآخر فهو 600 VAالذي يوفر 14 دقيقة من الدعم للبطارية (ويبلغ سعره 299 جنيها إسترلينيا).

ويمكن لجهاز 300 VA إنتاج 255 وات من الطاقة بحد أقصي، بينما يتمكن الجهاز 600 VAمن إنتاج 510 وات. وتحتوي هذه المنتجات على منافذ إنذار من نوع RS-232 متوافقة مع «نتوير» وعلى محركات أقراص للشبكات الشائعة الاستعمال.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44-1799-540881*

فاكس: *+44-1799-541713*

أنسجة فنية للفنانين

تعرض شركة «فيجوال سوفتوير إكسبورتس» البريطانية أنسجة فنية للمهنيين على قرص مدمج يحتوي أنسجة فنية ملتحمة عالية الجودة ومناسبة للاستخدام المهني ذي الطابع الفني. وهذه الأنسجة الفنية مصممة للفنانين الذين يعملون باستخدام الأبعاد الثنائية باستعمال «فوتوشوب» أو أي محرر صور آخر. كما أن هذه الأنسجة الفنية مصممة للذين يعملون باستخدام الأبعاد الثلاثية باستعمال الأدوات الأكثر تطورا. وتعتبر الأنسجة الفنية والمواد الموجودة على القرص المدمج أفضل ما تم التوصل إليه في تقنية الأنسجة فنية.

ويحتوي القرص المدمج الذي يبلغ سعره 99 جنيها إسترلينيا على في640 نسيجا فنيا بدقة 240 نقطة ضوئية وكذلك بدقة480 نقطة ضوئية240 في 320 بصيغة TGA لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر الشخصية، وبصيغة TIF لمستخدمي أجهزة «ماكنتوش»، بالإضافة إلى ذلك، هناك 60 صورة بدقة 1024 في نقطة ضوئية أو أكثر.768 وتحتوي هذه الصور على خرائط للمناطق المعتمة لمستخدمي برنامج «استوديو ثري دي».

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44-481-714572*

فاكس: *+44-481-714573*

أجهزة كومبيوتر شخصي متعددة الوسائط جاهزة للتشغيل

تحتوي أجهزة كومبيوتر الوسائط المتعددة الشخصية «فيجلن» المُعدة لاستعمال الشركات الصغيرة والاستخدامات المنزلية على معالجات بسرعة تتراوح من 33 ميغا هيرتز لمعالجات SX 486إلى 90 ميغا هيرتز لمعالجات «بنتيوم». والمستوى الأولي لهذه الأجهزة (الذي يبلغ سعره 999 جنيها إسترلينيا) والمسمى «هوم بيزنيس ملتيميديا بي سي» هو جهاز «كونتدر»، وهو يتكون من معالج SX 486 بسرعة 33 ميغا هيرتز بالإضافة إلى 4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية. ويحتوي كذلك على محرك أقراص صلب بسعة 120 ميغابايت. بالإضافة إلى مشغل أقراص مدمجة ومجموعة من البرامج بما في ذلك برنامج «مايكروسوفت إنكارتا 95».

إما أجهزة «جيني بي.سي.أى» (والتي تبدأ أسعارها من 1599 جنيها إسترلينيا) فتبدأ بجهاز الكومبيوتر الشخصي «بيرفورمانس بيزنيس ملتيميديا» المزود بمعالج ذو سرعة 60 ميغا هيرتز وذاكرة عشوائية بسعة 8 ميغابايت ومحرك أقراص صلبة بسعة 340 ميغابايت. ويحتوي أيضاً على مشغل أقراص مدمجة للوسائط المتعددة. كما يتضمن شاشة ملونة من نوع SVGA بحجم 15 إنشا وبطاقة رسم إلكتروني PCI ذات 64 بت، كل هذا بالإضافة إلى حزم البرامج المضمنة مع المستوى الأول.

وهناك تنصيبات أخرى متوفرة تستند على معالجات DX 486 بسرعة 66 ميغاهيرتز ومعالجات «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز مع توفر خيارات للذاكرة العشوائية والقرص الصلب. وكافة التنصيبات الخاصة مزودة ببطاقة صوتية ذات 16 بت ومشغل أقراص مدمجة بسرعة مزدوجة وسماعات وميكروفون.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44 81 7587000*

فاكس: *+44 81 9915115*

بطاقة مودم/فاكس PCMCIA

تحتوي بطاقة «ميلفاكس» التي تعتبر بطاقة مودم/فاكس وبيانات من طراز V.32 bis على مقبس من نوع PCMCIA 2.1/ JEIDA Type II. وتوفر هذه البطاقة انتقال البيانات بسرعة عالية، كما توفر انتقال فاكس من المجموعة الثالثة. وتتضمن أوضاع البيانات كلا من CCITT V.32 bis وV.32 وV.22bis وV.23 وV.22 وV.21. أما أوضاع الفاكس من المجموعة الثالثة فتشمل أوامر الفئة 1 لخدمة EIA 578 ولفاكس مُرسل ومُستقبل من نوع V.17 وV.29 وV.27.

وتوفر بطاقة «ميلفاكس» التى تنتجها شركة «ميتسوبيشي إليكتريك» البريطانية خدمة فاكس متكاملة تماماً من الفئة 1 والفئة 2. وتتيح هذه البطاقة سرية إعادة الاتصال والتنصيب والوصول عن بعد.

تعتبر هذه البطاقة برنامج اتصالات متوافق يمكن له تخزين تنصيب مستَخدمين اثنين وأربعة أرقام فاكس يتألف كل منها من 36 خانة. ويبلغ سعر بطاقة «ميلفاكس» 299 جنيها إسترلينيا. وتقوم هذه البطاقة

تلقائياً بتحديد إرسال البيانات حسب قدرات جهاز الفاكس المُستقبل، وتستمر هذه البطاقة كذلك بمراقبة جودة الخط المستخدم لضمان سلامة البيانات المرسلة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: *+44-1707-276100*

فاكس: *+44-1707-278625*

كتابان عن لغة البرمجة C

جهاد عبدالله

لغة البرمجة C، تاليف دينيس ريتشي وبريان كيرنيغن، ترجمة المهندسين محمد نشاوي وعبدالرحمن كيالي، شعاع للنشر والعلوم، بيروت -لبنان، 1993.

تعلم C الآن، تاليف اوجي هانسن، ترجمة المهندس عماد مصطفى، شعاع للنشر والعلوم، بيروت -لبنان، 1993.

أرسلت إلينا دار شعاع للنشر، ومقرها بيروت، اثنين من إصداراتها الجديدة يتناولان لغة البرمجة C، هما "لغة البرمجة C" و"تعلم C الآن". وقد غدت هذه اللغة محط نظر الكثيرين لما تمتاز به من قوة، بحيث يشيع استخدامها لكتابة البرامج التجارية ونظم التشغيل. ويتميز الكتابان بأسلوبهما التعليمي المعتاد في كتب الدار، التي تنتقي هذه الكتب من بين الكتب الشهيرة بالإنكليزية وتقوم بترجمتها لقراء العربية. والجميل هنا أن الكتابين مكملان بعضهما لبعض.

لغة البرمجة C

هذا الكتاب ترجمة لكتاب ألّفه بالإنكليزية مبدعا لغة C؛ دينيس ريتشي وبريان كيرنيغن، وقام بترجمته محمد نشاوي وعبدالرحمن كيالي.

يتكون الكتاب من ثمانية فصول وملحق تعريفي يمثل دليلا إلى لغة C. ويشكل الفصل الأول مقدمة للغة، يتناول فيها البداية العملية مع اللغة وعرضا سريعا لمفاهيمها وأوامرها وتحويلاتها المختلفة.

وبعد ذلك، يستعرض الفصل الثاني الأنواع والمعاملات والتعابير التي تستخدمها اللغة، فيما يقدم الفصل الثالث العبارات واللوائح الضرورية لانسياب التحكم. أما الفصول من الرابع وحتى الثامن فتتناول التوابع الوظيفية والمؤشرات والمصفوفات والبنى والمدخلات والمخرجات، والملاءمة مع نظام «يونيكس». فيما يقدم دليل لغة C، الملحق بالكتاب، عرضا لمكونات اللغة بشكل تفصيلي كدليل مرجعي إليها.

تعلم C الآن

قام المهندس عماد مصطفى بترجمة هذا الكتاب الذي ألفه أوجي هانسن. ويتكون الكتاب من ثلاثة عشر فصلا وستة ملاحق إضافة إلى معجم للمصطلحات الواردة في الكتاب.

يعطي الفصل الأول مدخلا إلى البرمجة ولغة C، بينما يقدم الفصل الثاني عرضا عاما للغة ومكونات برامجها. وتتناول بقية الفصول المكونات المختلفة للغة بشكل مفصل.

أما الملاحق فتتناول الكلمات الرئيسة في لغة C وعواملها، وتوجيهات المعالج الإبتدائي، ومكتبتها القياسية، والمحارف والمحددات، عدا عن ملاحظات وأخطاء متعلقة بالبرمجة في هذه اللغة. بينما يقدم المعجم المرفق بالكتاب قائمة من مصطلحات هذه اللغة، حيث يعرض المصطلح الإنكليزي ويقدم شرحا له بالعربية.

ومما يميز هذا الكتاب أنه يحتوي على تمارين وأسئلة تدريبية في نهاية كل فصل من فصوله.

عن الكتابين

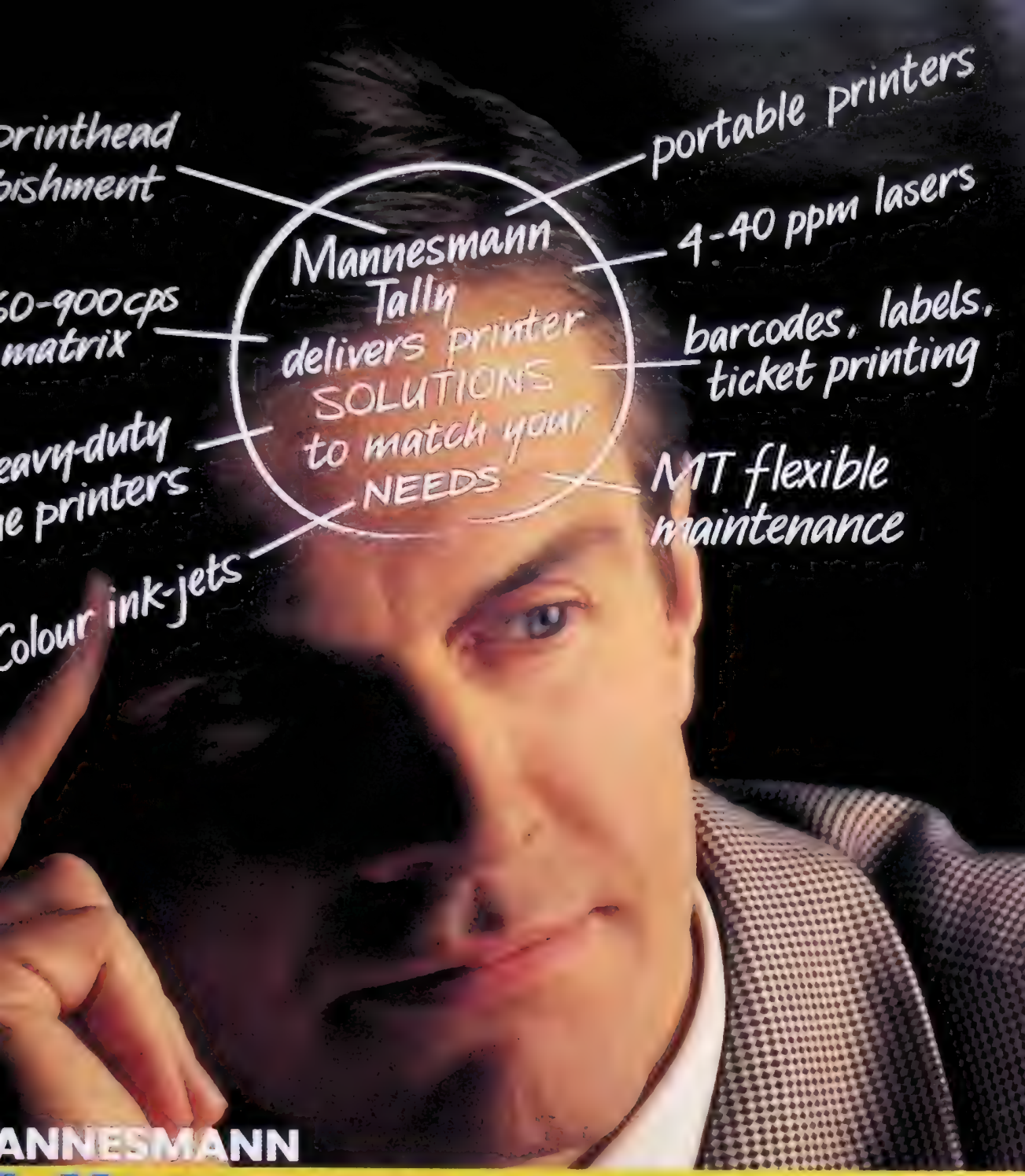
لا نستطيع تجاهل الجهد المبذول لترجمة كتابين متخصصين إلى اللغة العربية، غير أنه من الطبيعي أن يبقى في هذا الجهد بعض نقاط الضعف، مثلما فيه بعض نقاط التميز.

ومن النقاط التي تستحق أن نؤشر عليها هنا أن الدار الناشرة لم تسعَ إلى توحيد المصطلحات العربية التي تستخدم في كتبها المنشورة. وهذان الكتابان دليل على ذلك، فهما يتناولان موضوعا واحدا، لكنهما يستخدمان أكثر من تعريب للمصطلح الواحد. ومن النماذج على هذا مصطلح operators حيث ترجمه أحد الكتابين على "معاملات" وترجمه الكتاب الآخر على "عوامل"، وواضح ما يسببه هذا الاختلاف من إرباك وبخاصة للقراء المبتدئين.

وإذا كان الكتابان قد سجّلا جرأة في اختيار المرادف العربي للمصطلح الإنكليزي، فإنهما لم يوفقا في الحفاظ على نمط ثابت لهذا الاختيار مثلما حصل في ترجمة array، حيث ترجمت مرة على أنها "نسق" عندما كانت تعني "مصفوفة أحادية"، وترجمت مرة أخرى على أنها "مصفوفة" عندما كانت تعني "مصفوفة متعددة الأبعاد". وقد أدى هذا إلى نوع من التضارب في الترجمة كما حصل في الفصل الخامس من الكتاب الأول، حيث ترجمت في عنوان الفصل "مصفوفات" وداخله "أنساق". ونشير هنا أن ar-ray تعتبر "نسقا" عند استخدامها في بعض البرامج التطبيقية مثل «أوتوكاد».

وجدير بالتنويه هنا أن الكتابين عمدا إلى ذكر المصطلحين العربي والإنكليزي في مختلف مواضعهما، بحيث يتجنب القارئ عناء البحث عما تعنيه المرادفات العربية المستحدثة.

والكتابان، على أي حال، محاولة واعدة لما يمكن أن نصفه بتعميم تعلم الكومبيوتر، حيث حافظا على أسلوب العرض وترتيبه كما في الأصلين الإنكليزيين. وإن لم يصلا إلى سلاسة الأسلوب المطلوبة في مثل هذه الكتب. ومما يستحق التذكير هنا أن تعمد الدار الناشرة إلى مراجعة هذه الكتب لغويا، ودلاليا، وتدقيقها قبل طرحها في السوق، لإن ذلك سيؤدي إلى تلافي بعض الأخطاء الفنية الموجودة فيها حاليا. ■



It pays to think Mannesmann Tally

Call +44 1734 788711 for details of your local distributor or fax +44 1734 771312

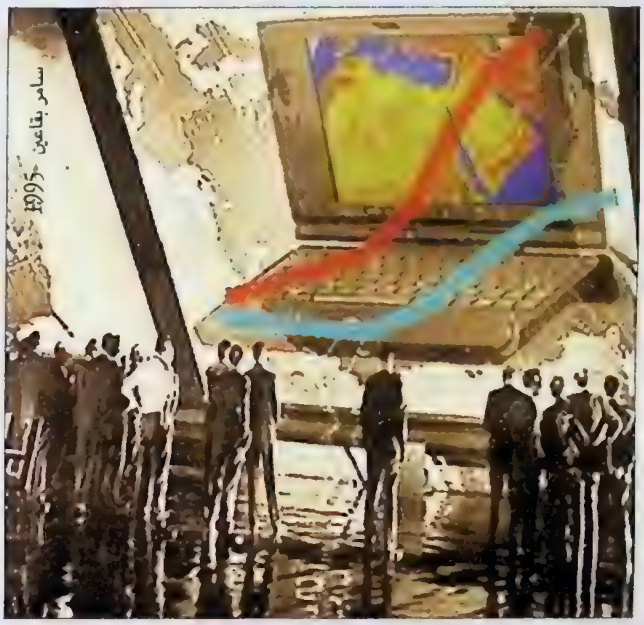
LIA GPM Systems 03 819 0233 **BAHRAIN** Mantech Computer Services 0731717 **BELGIUM** Tracor Europa NV 02 5820031 **CHINA** Einstein Technology Limited 2 71 87708 TAIWAN ROC **CYPRUS** The Cyprus Import Corporation Ltd 02 2311922 **DENMARK** Iversen & Martens AS 44921100 North Africa Company 2 2736452 **FINLAND** Jertec Oy 90 52711 **GREECE** Unicom SA 01 9430632/3 **HONG KONG** Clever Motion Industries Ltd **ICELAND** Einar J Skulason HF 01 633000 **INDIA** Lipi Data Systems 022 2026860 **INDONESIA** P T Pantja Indohitech Komputer 021 3101066 ran Of Iran Co Ltd 021 750 6719 **ISRAEL** Alpha Terminals Ltd 03 6487795 **JORDAN** Computer and Communications Systems 844088 **KENYA & EAST** Micropower International Limited 2 540198 **KOREA** International Business Computer Co Ltd 2 785 8301 **KUWAIT** Sinam Integrated Systems 4834542 **ON** Information Management Limited 01 496616 **MALAYSIA** Advantage Systems SDN.BHD 3 7033166 **MALTA** Philip Toledo Ltd 444747 **THERLANDS** Tracor Europa BV 033 536536 **NEW ZEALAND** Pegasus07 838 1378 **NIGERIA & ALL ECOWAS COUNTRIES** Isatong Ltd 01 841485 **Y** Merkantildata 2 2095000 **OMAN** Capital Computer Centre LLC 590400 **PAKISTAN** Alrashid Microcomputers (PVT) Ltd 21 442026 **NES** Maxicom 2 6355116 **PORTUGAL** D & R Lda 01 757 1654 Citronic 01 828151 **SAUDI ARABIA** National Computer Systems Company 1 479 3916 **ORE** Kesco Information Technology PTE Limited 268 0073 **SOUTH AFRICA** Venture Computer Co (Pty) Ltd 11 792 7430 **SPAIN** SDI 1 510 7100, ecados 1 677 8881 **SWEDEN** MD Distribution 40 362400 **SYRIA** Yazigi & Co 11 2215583 **TAIWAN** Einstein Technology Industries 718 7708 **THAILAND** Yip In Tsoi & Co Ltd 2 236 9294 **TURKEY** Performans 212 288 5260/1: EBIM Ltd 392 228 1543 **ARAB EMIRATES** International Aeradio (Emirates) 4 523331 **YEMEN** Computer Information Centre 1 209574 **WE** Specss Computers 4 794661

Mannesmann Tally Ltd., Molly Millars Lane, Wokingham RG11 2QT UNITED KINGDOM

STRONGEST PRINTER RANGE IN THE WORLD

نمو سوق تقنية المعلومات في الشرق الأوسط

يعتبر نمو السوق معيارا رئيسا يحدد جاذبية أي صناعة، ولتحديد معدل نمو أي سوق يجب مراقبة حجمه. وتقوم مؤسسة IDC حاليا بالإعداد للسلسلة الثانية من تقاريرها حول أسواق أجهزة الكومبيوتر في الشرق الأوسط. وستكتمل هذه التقارير في نيسان/إبريل من العام الحالي 1995. إلا أن البيانات الأولية تظهر، باستثناء وحيد هو مصر، أن نمو سوق الأجهزة يسير بهدوء، وبرغم ذلك، تتوقع IDC أن يتعافى سوق تقنية المعلومات في الشرق الأوسط بسرعة، وأن يلاقي نموا ملحوظا وطويل المدى.



لقد أدت أسعار النفط التي لم تتزايد كما كان متوقعا لها، بالإضافة إلى الإنفاق الكبير على الدفاع، إلى نمو مسطح أو سالب في اقتصادات معظم دول الشرق الأوسط. وقد انعكس هذا على مبيعات سوق تقنية المعلومات، فلدى البائعين المحليين في المملكة العربية السعودية، على سبيل المثال، والتي تقع أصلا تحت مديونية ثقيلة، سندات تستحق الدفع على الحكومة منذ ثمانية عشر شهرا. والواقع أن معظم الدول الشرق الأوسطية في طور إعادة بناء اقتصادها ومراجعة أساليب مصروفاتها.

إن عدد السكان في تزايد، وأسعار النفط لا تتزايد، واقتصاديات الشرق الأوسط التي تعتمد على عائدات النفط المتطايرة، تواجه تحدي تطوير كفاءتها، وتنويع قطاعاتها الإقتصادية. وقد نشأت حاليا العديد من القطاعات الإقتصادية الجديدة، فقد تطورت دبي والبحرين خلال السنوات الأخيرة كمواقع مهمة للتجارة والبنوك المغتربة Offshore، وصار لها اتجاهات اقتصادية جديدة شملت سلسلة من السياسات لجذب الإستثمارات الأجنبية، التي يؤمل أن تقلل من اعتمادها على النفط. وتتوجه المملكة العربية السعودية لقطاعات اقتصادية جديدة مثل الصناعة والتجارة، وعندما تصل هذه القطاعات لحد النضج فإن الإستقرار الإقتصادي سيتحقق، وستتأسس عندها قاعدة النمو الإقتصادي، وستلقى تقنية المعلومات، أثناء ذلك، نموا حقيقيا.

ومقومات هذا النمو موجودة، فالبنية التحتية للإتصالات، وهي عامل حاسم في الأتمتة، جديدة وعصرية، وقد تم بناؤها في معظم دول الشرق الأوسط بقدرة على الإستيعاب وتقنية قادرة على التكيف مع التدفق السريع للمعلومات. كما يشير النمو السكاني والأرقام الديموغرافية لمنطقة الشرق الأوسط، إلى متوسط أعمار صغير جدا، فمعدلات نمو السكان تتراوح بين 2.7 بالمائة و 4 بالمائة. كما تقع أعمار أكثر من 50 بالمائة من السكان تحت العشرين، وهناك بالإضافة إلى ذلك عامل آخر يحرك النمو، هو التعريب وتوطين التطبيقات الكومبيوترية.

لقد تحطمت الفروق العملية بين اللغة والأعمال. وإذا أخذت هذه الأرقام الديموغرافية بعين الإعتبار، ودمجتها مع المستويات العالية من التعليم، والإقتصاد القوي والمستقر، وتوطين منتجات أنظمة تقنية المعلومات، فسيؤدي ذلك بالتأكيد إلى نمو متصاعد.

أما بالنسبة لعام 1995 فسوف يتحقق النمو في قطاع أجهزة الكومبيوتر الشخصية، وفي الخدمات، وستتغير قنوات التوزيع، وستزداد أهمية الإنتفاع الكامل بقاعدة الأجهزة الموجودة والإعتماد الأوسع على التطبيقات بشكل متزايد. كما ستصبح البرامج والخدمات والتدريب مطلوبة أكثر فأكثر.

وتتميز الأجهزة الشخصية بأكبر معدل نمو من بين كل الأجهزة الأخرى، ومن المتوقع أن يستمر هذا الإتجاه. ومن أجل التوجه لاحتياجات المستخدمين الصغار والمتوزعين، ازداد الإعتماد على نماذج شبكات إعادة البيع المستقلة ونموذجين للتوزيع آن واحد.

وتتوقع IDC انه إذا نجحت دول الشرق الأوسط في تنويع اقتصاداتها، وتم الحصول على مستويات أعلى من التعليم، فسيتزايد النمو طويل الأمد لأنظمة المعلومات بشكل مستمر متجاوز معدلات النمو العالمية. وبهذا يمثل قطاع تقنية المعلومات في الشرق الأوسط فرصة جذابة جدا للإستثمار. ■

– عبد العزيز إسماعيل

SaLeH

BILINGUAL COMPUTER DICTIONARY WITH DIARY

NEW

SaLeH

أحدث تكنولوجيا الترجمة الفورية

"صالح" ذراعك اليمين

and alot more features to be the best companion for every: BUSINESSMAN, STUDENT, TOURIST, TRANSLATOR, SECRETARY, AND EVERYBODY DEALING WITH ARABIC OR ENGLISH LANGUAGE WITH INTERESTING TO ORGANIZE HIS PERSONAL INFORMATION.

Note: with **SaLeH** you can speak ARABIC without knowing a single Arabic characters?!!!

مع مواصفات وخصائص كثيرة تجعله أفضل رفيق لكل: رجل أعمال (تاجر)، طالب، سائح، مترجم، سكرتيرة ولكل شخص يتعامل باللغة العربية أو الأنجليزية وله أهتمام بترتيب معلوماته الشخصية.

ملاحظة: مع "صالح" تستطيع أن تتكلم الأنجليزية دون الحاجة الى معرفة حرف من اللغة الأنجليزية؟!!!!.

For more information please contact:

للحصول على معلومات تفصيلية يرجى الأتصال ب:

IEMAN BUSINESS INC.

Tel: 886-2-7469958 Fax: 886-2-7469963 TELEX: 20370 IEMAN

EGYPT:202-2912937 JORDAN:962-4680876 KUWAIT:965-4834922 UAE:971-4211348 SYRIA:963-112220983
Bahrain,Canada,Germany,Japan,Malaysia,Saudi Arabia,Tunisia,Turkey,U.S.A

Reader Enquiry No. 15

أسرار تركي القصيمي

التفاصيل... لو سمحتم

لنفترض

انك اردت بناء منزل، واتفقت مع مقاول على تولي "الأمور الفنية" المتعلقة بهذا المشروع.. فأدى المقاول عمله كما طلبته، ولكنه "نسي" التشطيبات النهائية.. فهل سترسل له الدفعة الأخيرة من حسابه.. أم تراك ستقتحم مكتبه محتجا على "استحماره" لك؟

ولنفترض أن مقاولا اقترح أن يجري بعض التعديلات في منزلك الحالي لجعله عمليا أكثر، وقبلت، فصبغ واجهة المنزل باللون الوردي، ووضع مقعدا خشبيا في الباحة، ثم طالب بنقوده.. فهل سيستلمها، أم ترى الأمر سيحتاج لاستدعاء الجيران لفض الشجار بينكما؟

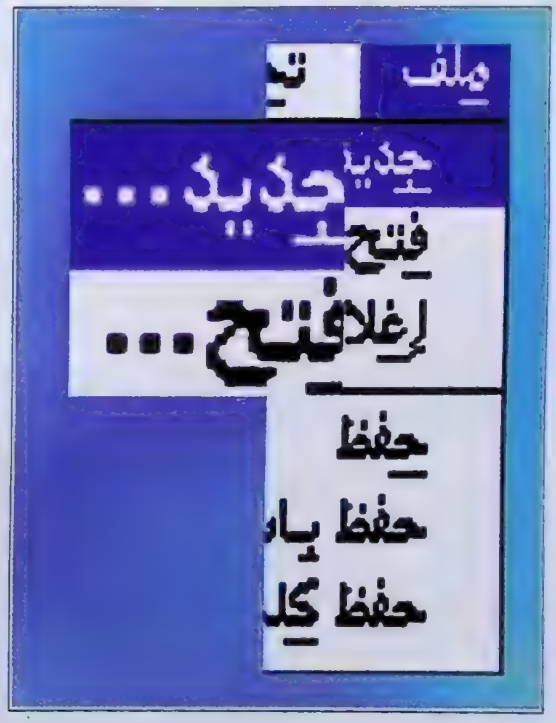
وإذا كان الأمر سينتهي إلى الشجار، فما الفرق بين ما فعله ذلك المقاول وما تفعله الكثير من شركات البرمجة المتواجدة بيننا: تعطينا برامج تفي بالغرض الأساسي منها، ولكنها برامج تفتقد الصقل، فهي ملغمة،"تنفجر"دون سابق إنذار، وتضيع علينا عمل دقائق أو ساعات، وهي غير مرتبة، يصعب استخدامها، ناهيك عن استحالة تركيبها أحيانا من الأساس.

وكما هو واضح، والحديث، رغم انطباقه على جانب لا بأس به من البرامج اللاتينية، إلا انه هنا، وللأسف الشديد، ينطبق اكثر على جانب كبير من شركات البرمجة التي اسسها ابناء جلدتنا. وقولنا "للأسف الشديد" لم يأت من باب "انا وابن عمي على الغريب"... او لنقل إنه قد أتى، في الواقع من ذلك الباب. فنحن احرص من أن تقود قلة بصيرة وخبرة (وطمع) بعض شركات البرمجة العربية لها إلى الفشل في مواجهة شركات البرمجة الدولية التي دخلت أسواقنا خلال السنتين الأخيرتين.. كما اننا لا نريد لصناعة البرامج العربية الوليدة أن تخلق انطباعا سيئا عن نفسها يندها وهي لم تتجاوز صباها بعد (بالإضافة إلى أننا لا نريد أن تبور سوقنا نحن).

وحتى لا يأخذنا التعميم، دعونا نذكر امثلة، من دون ذكر أسماء بالطبع..

الشكوى الأولى من برامج الشركات العربية هي أنها صعبة التركيب، كمثال. فخلال الشهرين الماضيين اختبرت ستة برامج جديدة، وواجهتني مشاكل في تركيب خمسة منها! وسبب تلك المشاكل غالبا ما كان يأتي من قبل أدوات الحماية المزودة بها تلك البرامج. ولن ندخل في حديث عن الحماية ذاته، ولكننا نود أن نذكر شركات البرامج العربية هنا أن من اكثر ما تحتاجه في الفترة الحالية هو الانتشار. وليس ثمة وسيلة للانتشار افضل من توزيع البرامج دون حماية (تحصيل الارباح سياتي في وقت لاحق) .. هذا بالإضافة إلى أنها ستحصل على ثقة المستخدمين في هذه الحال- اذا كانت برامجها جيدة- وهذا بحد ذاته ليس بالمكسب الهيّن.

الشكوى الأخرى تتمثل في كون كثير من البرامج العربية التي نراها في الأسواق هذه الأيام غير مصقولة، ونعني بذلك أن تلك البرامج تطرح في الأسواق ولما تنل كفايتها بعد من الاختبار لضمان عملها دون مشاكل. ومشكلة مثل هذه يمكن حلها بسهولة إذا وسعت شركات البرمجة قاعدة مستخدمي برامجها.. ولم تستعجل طرح



تلك البرامج في الأسواق.

الشكوى الثالثة تقول إن البرامج العربية تأتي"بدون تشطيب" بمعنى أن منتج البرامج، بعدما فرغ من الأجزاء العملية والأساسية من برامجه، لم يشغل نفسه عناء إتقان التفاصيل الكفيلة بتسهيل استخدامه ، مثل "المساعدة اللحظية" (مربعات أو سطور المساعدة التي تشرح عمل أيقونة أو عنصر في قائمة ما)، ومثل كتيب الاستخدام المكتوب بلغة سهلة وسلسة والمبوب جيدا.. أو غير ذلك.

وشكاو أخرى لا داعي لذكرها، فجلّها يتفرع مما أوردناه.

ولا داعي لأن نحصر الأمر بشركات البرمجة العربية (وغالبيتها شركات صغيرة)، فهذه مهما كانت، ما زالت تفتقد الخبرة، ولكن عندما يتعلق الأمر بشركات البرمجة الدولية (أو بالشركات العربية الكبرى) ، فيصعب إيجاد أعذار. وعلى سبيل المثال تنتج إحدى الشركات نظام تعريب جيد وزهيد الثمن، ولكنها لا تزال تزوده بحماية سببت الكثير من المشاكل لمستخدميها. ومثال آخر: شركة برمجة دولية عربت نظامها بصورة جزئية ووعدت مستخدميها بترقية مجانية عندما يتوفر التعريب الكامل، وصدقها هؤلاء .. ليكتشفوا بعد فترة أنه كان مكذوبا عليهم، وأن عليهم الدفع للحصول على التعريب الكامل!

وعموما، فالوضع ليس قاتما كله، إذ لا تزال هناك "ذرية صالحة" في بعض الشركات تدفعها لإنتاج برامج لا يستطيع حتى النقاد مثلنا التعرض لها.. تقريبا.

قد يبدو الأمر وكأن الشركات التي نتحدث عنها لا تملك مبرمجين اكفاء، ولكنني لا أعتقد أن ذلك هو السبب، فالمبرمجون يمكن تعليمهم (أو توظيف غيرهم)، رغم أن معظم البرامج العربية التي رأيناها أعطتنا انطباعا بأن وراءها مبرمجين جيدين.. السبب في رأينا يتعلق بمتخذي القرار في تلك الشركات.. فطرح برنامج دون اختبار كاف له هو قرار إداري اساسا، وتضمين حماية في برنامج ما، هو قرار إداري ايضا، و"تجميد" البرنامج (إيقاف التعديلات فيه وتهيئته للطرح في الأسواق) هو، بديهة، قرار إداري تدفع إليه أمور مثل اقتراب موعد معرض ما أو ضغط وكيل ما..

إن المشاكل التي تحدثنا عنها قد نشأت لأسباب تنظيمية، وليس لأسباب فنية! إذا دققنا النظر في تلك الأسباب التنظيمية، فسنجد أنها كلها تنتج عن الاستعجال... الأمر الذي يقودنا إلى الخلاصة: كل ما نرجوه من شركات البرمجة العربية هو أن تتحلى بالنفس الطويل، وكما يقول احد قوانين "مورفي" ف 95 بالمائة من أي برنامج يستغرق إنهائه 50 بالمائة من الوقت الإجمالي، والـ 50 بالمائة الباقية من الوقت تلتهمها الـ 5 بالمائة الأخرى من البرنامج. ■

تركي القصيمي، صحفي سابق في الإمارات العربية المتحدة، يحمل شهادة البكالوريوس في علوم الكومبيوتر، ويعمل حالياً محلل نظم.

Twinhead

SLIMNOTE-5 SERIES

Twinhead's modular Slimnote is ready for multimedia with built-in stereo sound

مؤسسة صلاح الدين فخري
سمودي ميكرو-تك

الرياض	جدة	بيروت
مركز الصالحية التجاري	مركز البارون التجاري	شارع ليون، برج القلعة
تليفون 4036312 - 1 (966)	تليفون 6511308 - 2 (966)	تليفون 314756 - 1 (961)
فاكس 4052529 - 1 (966)	فاكس 6511576 - 2 (966)	

Reader Enquiry No. 16

ذكريات من الماضي

دنيس باركر

كان شهرا عظيما للأجهزة الحديثة. فقد كان موضوع غلافنا عن جهاز «أبل ماكنتوش IIfx»: الذي كان يئز بسرعة 40 ميغاهيرتز بمعالج 68030، فكان أسرع جهاز «ماكنتوش» على الإطلاق. وقمنا بإلقاء نظرة أولى على محطات العمل العاملة بمعالج «ريسك» الجديدة من «أ.ب.م» RS/6000، الذي تم تصميمها بمعالج قياسي جبار جديدsupers caler يستخدم 32 بت. وقد استبدل هذا الجهاز جهاز RT الباهت، الذي بدا هزيلا أمام سرعة تبلغ 40 مليون عملية في الثانية، أي أسرع بحوالي 2.5 مرة من جهاز «سبارك ستيشن1».

من كان يظن آنذاك أنه بعد أربع سنوات من الآن ستكون «أبل» رائدة العالم في تصنيع أجهزة «ريسك»، وأن شركتي «أبل» و«أ.ب.م» ستكونان حليفتين؟

كان معالج 486خبر الموسم، ولكن كان كثير من الناس قلقين من الأداء لدرجة قيامهم بمقايضة اللوحات الرئيسة لمعالجات 386. وقد عرضنا 23 جهازا منها. فقد كان بمقدورك شراء جهاز بسرعة 25 ميغاهيرتز مع ذاكرة مخبأة في اللوحة الرئيسة بسعر 1100 دولار.

استحدثنا في هذا العدد قسم التقنية الحديثة، وألقينا نظرة على هيكليات التطبيقات، تضمنت اثنين من برامج عمل التسعينات: هيكلية تطبيقات أجهزة «أ.ب.م» ودعم تطبيقات الشبكات الرقمية.

واجه الكاتب الذي كان يقوم بعرض البرمجيات وقتا عصيبا في تعامله مع طبقة محسنة من شركة «هيولت-باكرد» لبيئة «ويندوز2.11» تدعى «نيوويف». فقد أعجب بالأيقونات، وواجهة ربط العناصر، والقدرة على مشاركة المعلومات بين البرامج، ووظيفة تنفيذ المهمات آليا. ولكن تطلبت عملية البرمجة تحويل تطبيقات «ويندوز» إلى تطبيقات «نيوويف» فأدى ذلك إلى ظهور رسائل أخطاء مشفرة، واضطرابات متلاحقة جعلت من تلك الطبقة عديمة الجدوى.

كان عددا عظيما عن الذكاء الإصطناعي، كتبت فيه أسماء لامعة في هذا المجال حول نقل الأنظمة الخبيرة إلى الكومبيوتر، وعن المعالجة المتوازية كحل أمثل لمحاكاة الذكاء، وعن برنامج يعلم البرمجة بلغة «ليسب»، ونظريات التعلم، وتلك المعجزة التي يجب على الأجهزة الوصول إليها وهي: الرؤية.

عندما سنقابل أولئك الغرباء من الفضاء الخارجي، هل سيكون بإمكاننا محاورتهم؟ .... نعم... لأننا نفكر بالطريقة نفسها ..... فجميع مقدمي حلول المشاكل الأذكياء يقعون تحت الظروف الجوهرية نفسها- حدود الفضاء، والوقت، والموارد.

- مارفن مينسكي

الهندسية العكسية للدماغ. كتب جون ستيفنز، بروفيسور هندسة الأجهزة الطبية، حول إمكانية الأجهزة الرقمية على محاكاة بنية الدماغ البشري. وبينما قد تكون أجهزة الكومبيوتر أذكى من أن تتجاهل جهد O.J، حسب تقدير البروفيسور "فقد يستغرق الأمر مائة عام من وقت جهاز «كراي» على أقل تقدير" لمحاكاة قوة المعالجة في العين البشرية.

أبي، هل كان لأجهزة CP/M زعانف كبيرة؟" تتجه الصناعة الدقيقة نحو معايير جديدة في جعلها مقبولة ستحيل أخيرا أجهزة CP/M ذات 8 بت إلى أجهزة رخيصة بدائية أو إلى تذكار. – مقالة «بورنل»

زار مراسلنا في اليابان شركة «هيتاشي» ليشاهد الكومبيوتر الجبار S-180 الذي استحق الإطراء لسرعة أدائه البالغة 600 مليون عملية حساب بالفاصلة العشرية في الثانية، حيث كان أسرع من جهاز «كراي». ولكن الباحثين اعترفوا أنه دون أن يضبطوا شيفرة برامج «فورتران» يدويا، فإنها لن تعمل على الكومبيوتر الجبار أسرع من عملها على جهاز M-280 الكبير.

كان موضوع الغلاف عن عصا قراءة الرمز العمودي الجديدة من «هيوليت-باكرد». وقد كان مدير التحرير كارل هيلميرز مؤيدا لقضية نشر البرامج على الورق، على شكل رمز عمودي.

كتب جيف راسكن أحد المناصرين لقضية تطبيق المعلومات والعقل المدبر لأنموذج «ماكنتوش» حول الصعوبات التقنية لتحويل جهاز الكومبيوتر إلى كاتب إملاء موسيقي: يقوم بالإستماع إلى عزفك ومن ثم تدوينه كنوتة موسيقية.

وفي قسم الأخبار "أعلنت «زيروكس» عن مفهوم جديد للإتصالات بين المعالجات لبيئة الأجهزة المكتبية. وقد سمي مفهوم «نوفيل» هذا «إيثرنيت»". وانتشرت إشاعة مفادها أن «زيروكس» و«أنتل» تطوران شريحة «إيثرنيت».

شرح ستيف سيرسيا كيفية بناء نظام المستخدمين المتعددين بخمس دوائر متكاملة، إحداها كانت 8088 ذات 16 بت الجديدة. وقد كان البطاقة الإلكترونية بحجم بطاقة المعايدة وتحتوي على ذاكرة كافية وواجهة للأجهزة الطرفية وتدعم اثنين من أجهزة الكومبيوتر الطرفية ذات سرعة 300 بت في الثانية، يشغل كل منها مترجما صغيرا للغة «بيسك».

ناقش الموسيقي الإلكتروني هال تشامبيرلن التقنيات المتقدمة للتاليف الموسيقي الواقعي. ومع أجهزة رخيصة وجديدة مثل «تكساس إنسترومنتس» 99/4، التي تمتلك ثلاثة تراكيب صوتية، وتطبيقات موسيقية للأجهزة الشخصية". قد تصل في القريب العاجل في شهرتها إلى برامج المحاسبة، ومعالجة الكلمات، والألعاب".

قام جون بوديل بدراسة نقدية مفصلة حول "نظام تشغيل OS/2 2.0 من «مايكروسوفت» الذي طال انتظاره". وهذا هو تقييمه النقدي لنظام التشغيل الذي لم يجهز حتى الآن كما كان عليه قبل خمس سنوات:

ممتاز

- واجهة برمجة التطبيقات من طراز الذاكرة المسطحة ذات 16 بت و32 بت
- يمكن تشغيل تطبيقات ذات 32 بت
- تشغيل للمهمات المتعددة في بيئتي «دوس» و«ويندوز»
- دعم (MVDMs) أجهزة «دوس» المتعددة الإفتراضية)
- تعدد المهمات بين التطبيقات وما بداخلها.

رديء

- لا يشغل الأعداد الرقمية لبيئة «ويندوز»
- قليل من التطبيقات الأصيلة
- دعم متفاوت لمشغلات الأجهزة
- لا يمكنه تشغيل برامج «دوس» المعتمدة من خلال MVDMS
- يفتقر لأدوات التطوير

التشخيص. لقد أحببه، وأراده. رغم أنه ما زال يرتعش وسيصدر الإصدار النهائي منه بعد أشهر عديدة. "كم قلنا يمكن أن تمر سنتان على الأقل مع بعض التغييرات الكبيرة وتغييرات كبيرة قبل أن تشحن «أ.ب.م» الإصدار 2.0

Complete Control

Is what you achieve when you manage your business or personal finances using EasyAccounts. It saves you time, handles repetitive tasks and remembers the way each user work. It offers Arabic/English functionality and is easy to use yet powerful and sophisticated.
EasyAccounts cuts right through your work, giving you complete control and peace of mind. don't settle for anything less. Order your copy today.

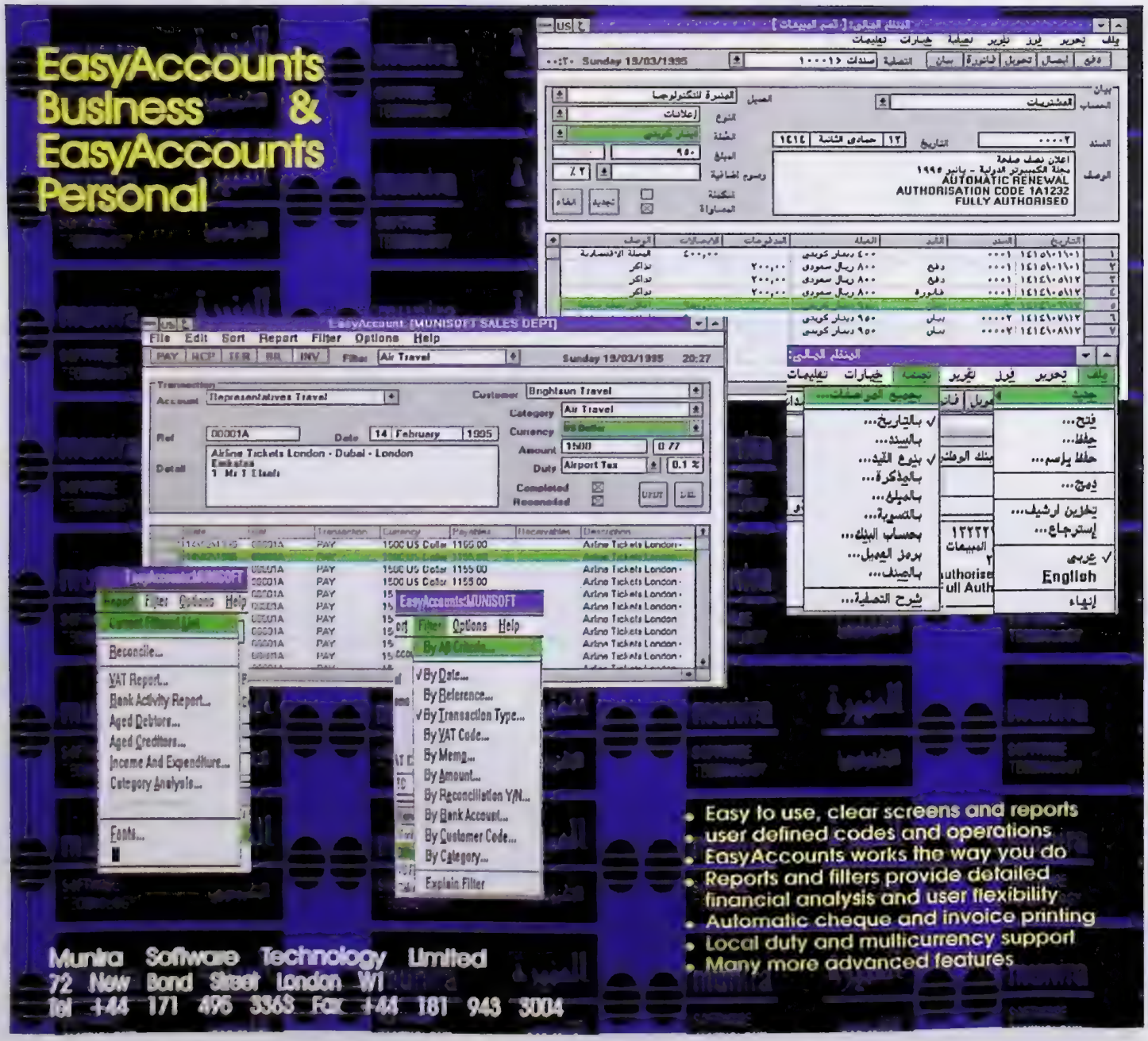
Discover the easiest and best way to control your finances.

تحكّم تام

هو ما تحققه عندما تستعمل EasyAccounts لتدير اعمالك او شئونك المالية الخاصة. من ضمن ميزاته المتقدمة انه يوفر لك جزءً كبيراً من وقتك كما يتولى الاشغال المتكررة زيادة على حفظ خياراتك المفضلة. كذلك فإنه يدعم العربية والانجليزية وهو سهل الاستعمال وفى نفس الوقت فعال و متطور.

منظم المال EasyAccounts يكمل لك اشغالك بسرعة ودقة، وبذلك يعطيك التحكم التام وراحة البال. لا ترضى بأي شيء اقل. احصل على نسختك اليوم.

اكتشف الطريقة الاسهل والافصل للتحكم فى شئونك المالية.



Reader Enquiry No. 17

«إنتل» تكشف عن

يبدو المعالج الذي تعده «إنتل» لمعالجات «بنتيوم» معالجا هائلا ويبشر بجيل جديد من معالجات «سيسك». ولكن السؤال هو: هل سيكون قادرا على إقصاء معالجات AMD، «سايركس» و«نكست جن»؟

توم هافل

ثمة رسالة ترغب «إنتل» بإيصالها إلى الشركات المنافسة المنتجة لشرائح المعالجات مثل AMD، «سايركس» و«نكست جن». ومفاد هذه الرسالة أنك إذا تقاتلت مع ولد كبير، فسيهشم لك أنفك.وقد جاءت هذه الرسالة على شكل مجموعة معالجات من الجيل القادم، يتوقع أن تظهر عما قريب في محطات العمل والأجهزة الخادمة. واسم هذه المجموعة هو: P6.

ويحتوي معالج P6 على أكبر عدد من الترانزستورات شوهد في أي معالج متوفر في السوق. والمعالج الذي أصبح على الأبواب يدعم الأداء المتفوق، وله ثلاث هيكليات صغيرة ذات قدرة متميزة على معالجة العمليات المتعددة super-scalar. وهي تقنيات رائعة، لكنها ليست أصيلة، فالشرائح الجديدة من «نكست جن» وAMD تقدم تصاميم مشابهة. غير أن «إنل» تمتلك حسنة متميزة: فمعالج P6 يحتوي ذاكرة مخبأة ثانوية تتصل بوحدة المعالجة المركزية عبر ل معرّف. وذاكرة SRAM هذه، بسعة 256 كيلوبايت، توجد في الحجرة الثانية من شريحة P6 ذات الحجرتين، وتسهّل بشكل فذّ تصميم الجهاز الذي يستخدم هذه الشريحة وبناءه.

وقد أظهرت الاختبارات الأولية التي أجرتها «إنتل» أن معالج P6 يعمل بسرعة تزيد 33 بالمائة عن سرعة معالج «بنتيوم» بنبض داخلي مماثل. (وسيعمل أول معالج P6 بسرعة 133 ميغاهيرتز، مما يجعله أفضل مرتين من أسرع معالج «بنتيوم» يعمل بسرعة 100 ميغاهيرتز). وبهذا يكون P6 أسرع من معالج Nx586، من شركة «نكست جن»، الذي بدأ بيعه حديثا، لكنه في الحلبة نفسها مع معالج M1، من شركة «سايركس»، ومعالج K5، من شركة AMD، اللذين يتوقع بدء بيعهما في وقت متزامن مع P6.

ما الجديد في P6؟

- 5.5 مليون ترانزستور في نواة وحدة المعالجة المركزية، و15.5 مليون في الذاكرة المخباة.
- هيكلية صغيرة متعددة العمليات ثلاثية الاتجاهات.
- خط نقل ذو 14 مرحلة.
- خمس وحدات تنفيذ بالتوازي: اثنتان للعمليات الصحيحة، وواحدة للتحميل، وواحدة للتخزين، وواحدة للعمليات الحسابية.
- ذاكرة مخباة من المستوى الأول ثنائية الاتجاهات مخصصة للتعليمات وتوجيه المجموعات سعتها 8 كيلوبايت، وذاكرة مماثلة مخصصة للبيانات.
- ناقل مدخلات ومخرجات تعاملي، وتسلسل غير متعارض للذاكرات المخباة.
- التنفيذ خارج الترتيب، وتحديد متغير للفروع، وتنفيذ تخيلي.
- أداء مشهود: 200 درجة في اختبار SPE-Cint92 عند سرعة 133 ميغاهيرتز.
- أعدت الشريحة باستخدام تقنية باربع طبقات من سبيكة BiCMOS، بسمك 0.6 مايكرومتر، عند فرق جهد 2.9 فولت.
- مساحة وحدة المعالجة المركزية: 306 ميلليمتر مربع.
- مساحة الذاكرة المخباة: 202 ميلليمتر مربع.
- استهلاك الطاقة التقديري: 20 واط عند 133 ميغاهيرتز.

أسئلة صعبة

إن قدوم P6 هو نبأ مثير، غير أنه يطرح العديد من الأسئلة المهمة. هل P6 هو حقيقة جيل كامل سيخلف «بنتيوم»؟ هل تمكن منافسو «إنتل» أخيرا من اللحاق بها؟ أي وحدة معالجة رئيسة هي الخيار الأسرع لأغراض الاعتمادية والتوافق؟ أيها أفضل للشراء من حيث نسبة السعر للأداء؟ وإذا ما تطلعنا إلى الأمام، فكيف ستقارن شرائح «سيسك» مع شرائح «ريسك» المماثلة؟ وهل ستبقى عائلة x86 مع شرائح «ريسك» مثلما فعلت شرائح «پاور بي سي» في أجهزة «پاور ماكنتوش» من «أبل»؟

لا يمكن الإجابة عن بعض هذه الأسئلة إلى أن نرى المزيد من شرائح x86 المنافسة في السوق. فقد بدأ شحن معالج Nx586، من شركة «نكست جن»، في أيلول/سبتمبر الماضي، بينما لا يتوقع شحن أي من P6 أو K5 أو M1 قبل النصف الثاني من هذا العام. وإلى ذلك الوقت، تبقى أسعار الشركات وأداء الأجهزة الفعلي مثبطة للكثيرين ممن لا نعرف. لكن من الممكن أن نجيب عن بعض الأسئلة. ذلك أنه إذا استطاع منافسو «إنتل» أن يلتزموا بأوقات التوزيع ووعود الأداء، فسيكونون قد أدركوها، على الأقل مؤقتا. وبالمقارنة مع شرائح «ريسك»، لا يعتبر معالج P6 أسرع معالج تستطيع شراءه، مع أنه ما زال قادرا على تشغيل معظم البرمجيات، ومستمرا في تضييق فجوة الأداء ليحرم معالجات «ريسك» من أي ميزة إضافية. ومن المعروف أن أسرع معالج «ريسك» للأداء العام هو معالج «ألفا 21164»، من شركة «ديجيتال»، الذي يعتبر أداؤه أفضل 1.5 مرة من أداء P6.

هجين آخر من «سيسك» و«ريسك»

إذا كان صحيحا أن العقول الجبارة تفكر بأسلوب متماثل، فليس غريبا، إذاً، أن يكون الهيكل الداخلي لمعالج P6 مماثلا لهيكل Nx586 وK5 ولهيكل M1 بنسبة أقل. وقد طورت مجموعات من المهندسين تفصل بينها آلاف الأميال، بشكل مستقل، كل واحد من هذه المعالجات المتوافقة مع x86 في زمن متقارب. وتشترك المعالجات الأربعة في العناصر الرئيسة لتقنية «ريسك» مع بعض المميزات المبتكرة تجعل منها جيلا جديدا بارزا من معالجات «سيسك».

ومن الواضح أن P6 هو جيل «إنتل» السادس من معالجات x86، وخليفة «بنتيوم». فيما تعتبر المعالجات الأخرى، حتى الآن، جيلا خامسا منافسا لمعالجات «بنتيوم»، وإن لم تكن

تصوير: إد جوديس © 1995

موضوع الغلاف

P6

منافسا لمعالجات «بنتيوم»، وإن لم تكن مختلفة عن P6 فيما يتعلق بالأداء والمميزات، نظرا لأن منافسي «إنتل» ما زالوا يكافحون في دروسهم الخاصة محاولين تقليد تصاميم «إنتل». ويتجهون جميعا في مسارات متشابهة، ومستقلة، في اتجاه واحد نحو الأجيال الجديدة المنفصلة التي بدأوا يكوّنونها.

وهذه المعالجات كلها ذات تطبيقات بـ 32 بت من هيكلية x86، غير أن نقطة التشابه المثيرة بينها هي في الدرجة التي تتعامل فيها مع التقنيات المشابهة الموجودة في أحدث شرائح «ريسك». وهذا عائد، بشكل كبير، إلى أن المعالجات المبنية من السيليكون تمثل تقنية ناضجة تجعلنا نضمن أسهل مردودات الأداء. ويلجأ المهندسون في كل الشركات الكبرى إلى خدع غريبة لـ"عصر" المزيد من الأداء من الهياكل الحالية، بل إن هياكل أكثر غرابة تأخذ طريقها إلى غرف التصميم. (انظر النص المعنون "P7 وما بعده").

وفي هذا السياق، يعتبر P6 تطورا مهما بعد «بنتيوم». فمع أن هذا الأخير قد اخترق القاعدة بتقديم أول هيكل x86 متعدد العمليات، فإنه ذو تصميم مبتذل مكون من خطي نقل متكاملين يعالجان تعليمتين بسيطتين بشكل متواز أو غبّ الطلب، دون تنفيذ تخيلي. وعلى العكس، فإن P6 هو شريحة ثلاثية متعددة العمليات تستطيع التعامل مع خمس تعليمات داخلية بشكل متزامن. ولتضخيم نطاق عرض هذه التعليمات الأوسع، يحتوي P6، أيضا، على ذاكرة مخبأة محسنة ومسجلات أكثر، وتحديد أفضل للفروع، وتنفيذ تخيلي عميق speculative، وتعامل متفوق مع التعليمات. وغدا واضحا تماما أنه قفزة متميزة في التصميم إلى ما وراء «بنتيوم».

لكن هذه القفزة ليست وراء المعالجات المماثلة. فمعالج P6 هو، في بعض الحالات، أكثر تعقيدا من معالجات Nx586 وK5 وM1، وفي حالات أخرى، بشكل أقل. وبأخذ كل العوامل بالاعتبار، ويتعادل تصميم P6 مع تصاميم معالجات أخرى أقربها إليه معالج K5.

وثمة نقطة تشابه متميزة أخرى تتمثل في كيفية أخذ معالجات P6 وK5 وNx586 الاتجاه نفسه في تهجين «سيسك» و«ريسك». حيث يدمج P6 بين واجهة «سيسك» تقليدية ونواة مشابهة لـ «ريسك» مضيقا الفجوة بأدوات ذكية لفك الشيفرة تتجاوز تعليمات «سيسك» الطويلة إلى عمليات أبسط تشبه إلى حد قريب تعليمات «ريسك». وهذه العمليات المبسطة، التي تطلق «إنتل» عليها «مايكرو-أوبس»، يتم تمريرها إلى نواة تستفيد من أحدث الإبداعات في تقنية «ريسك». وعمليات «مايكرو-أوبس»، هذه، أسهل من سابقاتها المعقدة من حيث الإنجاز والتنفيذ بشكل متواز.

وقد كان المنافس الجديد في سوق معالجات x86، وهو معالج «نكست جن»، الأول في إدخال هذه الفكرة في معالج x86. ويشير هذا المعالج إلى العمليات المبسطة باعتبارها تعليمات «ريسك 86»، فيما يستطيع «Nx586» توجيه أربع منها، معا، إلى وحدات التنفيذ المتعدد. ويحتوي معالج K5، من AMD، أداة رباعية مماثلة لفك التشفير، لكن الشركة تشير إلى التعليمات المبسطة باعتبارها «ار-أوبس»، اختصارا لعمليات «ريسك».

وسواء أسميتها «مايكرو-أوبس» أو «ريسك 86»، أو «ار-أوبس»، فإن الهدف واحد: وهو التغلب على المحددات التاريخية لمجموعة تعليمات x86، ومحاولة تحقيق التوافق مع برامج x86 الموجودة. (ورغم أن معالج M1، من AMD، لا يتعامل مع تعليمات x86 بهذا الشكل، فإنه يستخدم تقنيات «ريسك» أخرى للحصول على فعالية مشابهة). ومن الخارج، حيث المطورون والرموز التي يكتبون، تبدو هذه المعالجات مثل معالجات «سيسك» معيارية متوافقة مع x86. لكنها، من الداخل، تعمل تماما مثل معالجات «ريسك» حديثة ومتطورة.

وتستخدم «إنتل» لوصف سير تعليمات هجين «سيسك» و«ريسك» هذا عبارة "التنفيذ المتغير". وستجد الآليات الأساسية نفسها إذا استكشفت ما تحت أغطية معالجات «ريسك» الحديثة، بما فيها معالج «باور بي سي 620»، من شركتي «أ.ب.م» و«موتورولا»، ومعالج «التراسبارك»، من شركة «صن»، ومعالج «R1000»، من شركة «ميبس»، ومعالج «ألفا 21164»، من شركة «ديجيتال»، ومعالج PA-8000، من شركة «هيولت-باكرد».

تقنية P6:

5.5 مليون ترانزستور في نواة وحدة المعالجة المركزية، و15.5 مليون في الذاكرة المخبأة.

شريحتان في علبة واحدة

إن أجمل ما يميز معالج P6 هو وجود ذاكرة مخبأة ثانوية (من المستوى الثاني، L2) في العلبة نفسها مرتبطة مع وحدة المعالجة المركزية. نعم، إن P6 يحتوي شريحتين في علبة واحدة، إحداهما نواة وحدة المعالجة المركزية، وتحتوي ذاكرتين مخبأتين أوليتين (من المستوى الأول) بسعة 8 كيلوبايت، والثانية هي ذاكرة SRAM بسعة 256 كيلوبايت تعمل كذاكرة مخبأة من المستوى الثاني للتوجيه الرباعي.

وتتقاسم الشريحتان علبة السيراميك ذات 387 إبرة نفسها، لكنهما منفصلتان وتتصلان عبر أسلاك. وتسمي بعض الشركات الأخرى هذا النوع من العلب "الوحدة متعددة الشرائح"، MCM، بينما تدعوها «إنتل» بمصفوفة الإبر ثنائية الحجرات، dual-cavity PGA. والفرق بينهما فرق ذكي، ويتعلق بجوانب تسويقية أكثر منها تقنية، نظرا لأن وحدات MCM اكتسبت سمعة ارتفاع سعرها. (وإلى أن تعلن «إنتل» عن أسعار P6، هذا العام، فلن يكون معروفا ما إذا كانت المصطلحات الجديدة ستحسن هذه السمعة أم لا). وبغض النظر

فرق السرعة في P6

تقول «إنتل» إن P6 أسرع مرتين من «بنتيوم». لكن الشركة تقارن الأداء التقديري لمعالج P6 بسرعة 133 ميغاهيرتز (بدرجة 200 في اختبار SPECint92) مع أداء معالج «بنتيوم» بسرعة 100 ميغاهيرتز (بدرجة 112.7 في اختبار SPECint92)، فهل هذا من العدل؟

"إن ما ينبغي مقارنته هو أداء الهيكليتين عند استخدام تقنية معالجة واحدة"، كما يقول ليو باسيلي؛ مدير تسويق P6، مضيفا: "لماذا نقارن معالج P6 بسرعة 133 ميغاهيرتز مع معالج «بنتيوم» بسرعة 100 ميغاهيرتز. إن P6 يستخدم خطوط نقل فائقة، ولذا فمعدل نبضاته الداخلية أكبر، وهكذا فسيعمل بشكل أسرع بغض النظر عن تقنية المعالجة المستخدمة".

ويستخدم P6 خط نقل ذا 14 مرحلة، مقارنة مع «بنتيوم» ذي المراحل الخمسة. وهكذا يستطيع P6 نقل التعليمات عبر خطوط النقل بشكل أسرع نظرا لأن المراحل المختلفة لها أزمان انتظار أقصر. وبالطبع، فإن لهذا المعالج حسناته الكثيرة مثل خطوط النقل ثلاثية الاتجاهات، والذاكرة المخبأة الثانوية المرتبطة بوحدة المعالجة المركزية، وناقل تعاملي للمخرجات والمدخلات، وعدد أكبر من وحدات التنفيذ، وهكذا. وهذه هي بالضبط نوعية الخواص التي تميز بين هيكلية وأخرى.

وتعترف «إنتل» أنه من الممكن صنع معالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز باستخدام تقنية المعالجة نفسها المستخدمة في P6 (أربع طبقات من BiCMOS، بسمك 0.6 مايكرومتر). وقد قدمت الشركة ورقة علمية، العام الماضي، إلى المؤتمر الدولي لدارات الحالة الصلبة تحدثت عن معالج «بنتيوم» بسرعة 150 ميغاهيرتز باستخدام هذه التقنية. ولكن هل ستصبح هذه الشريحة يوما ما منتجا تجاريا؟ هذا شيء آخر، غير أنه من المعروف أن «إنتل» لديها معالج «بنتيوم» بسرعة 120 ميغاهيرتز قد يرى النور قريبا في منتجات تجارية، وثمة شائعة أنها تعد لنسخة بسرعة 133 ميغاهيرتز.

ومن المعلوم أنك في التجارب العلمية تهدف إلى التحكم في جميع المتغيرات باستثناء المتغير الذي تقوم بدراسته. وإذا قمت بدراسة معالجين يستخدمان الهيكلية العامة نفسها، وتقنية المعالجة نفسها، وكانا يشغّلان برنامج الاختبار نفسه بعدد النبضات الداخلية نفسه، فإن أي اختلاف في الأداء يجب أن يكون ناتجا عن الكفاءة النسبية للهياكل الصغيرة في كل منهما.

ويبلغ الأداء التقديري لمعالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز حوالي 150 درجة في اختبار SPECint92، وهكذا فإن معالج P6 له عدد النبضات الداخلية نفسه سيكون أسرع بمقدار الثلث، وليس الضعف. وعلى الرغم من ذلك، فمع «إنتل» الحق في القول أنه من الممكن إنتاج P6 أسرع، عند استخدام أي تقنية معالجة. وهكذا فإذا ما أنتجت الشركة، يوما، معالج «بنتيوم» بسرعة 133 أو 150 ميغاهيرتز باستخدام تقنيتها ذات السمك 0.6 مايكرومتر، فإن معالج P6 ستكون سرعته 200 ميغاهيرتز، وسيكون أداؤه ضعف أداء معالج «بنتيوم» العامل بسرعة 133 أو 150 ميغاهيرتز.

أجهزة الحاسب الخادم التي تتطلب خدمة أقل

مدعومة بأفضل خدمة في هذا المجال. أكتشفها بنفسك.

نقدم أجهزة الحاسب الخادم برايوريس في ديجيتال

ما هي أهم ميزة يبحث عنها الناس في أجهزة الحاسب الخادم للكمبيوترات الشخصية؟ الأداء الذي يمكن الاعتماد عليه، لهذا السبب ابتكرنا أجهزة برايوريس الجديدة. لنأخذ موديلات أتش أكس، على سبيل المثال، التي تضم مزايا لمواجهة الأعطال مثل أنظمة الحفظ المتواصل مع ذاكرة اى سي سي، ونظام تهوية ومصادر للطاقة. ولم نتوقف عند هذا الحد. للتأكد من امكانية اعتمادك على كل واحد من أجهزة برايوريس الآن وفي المستقبل، تم اختبار كل عنصر – والنظام باكمله – بكل دقة مراراً وتكراراً.

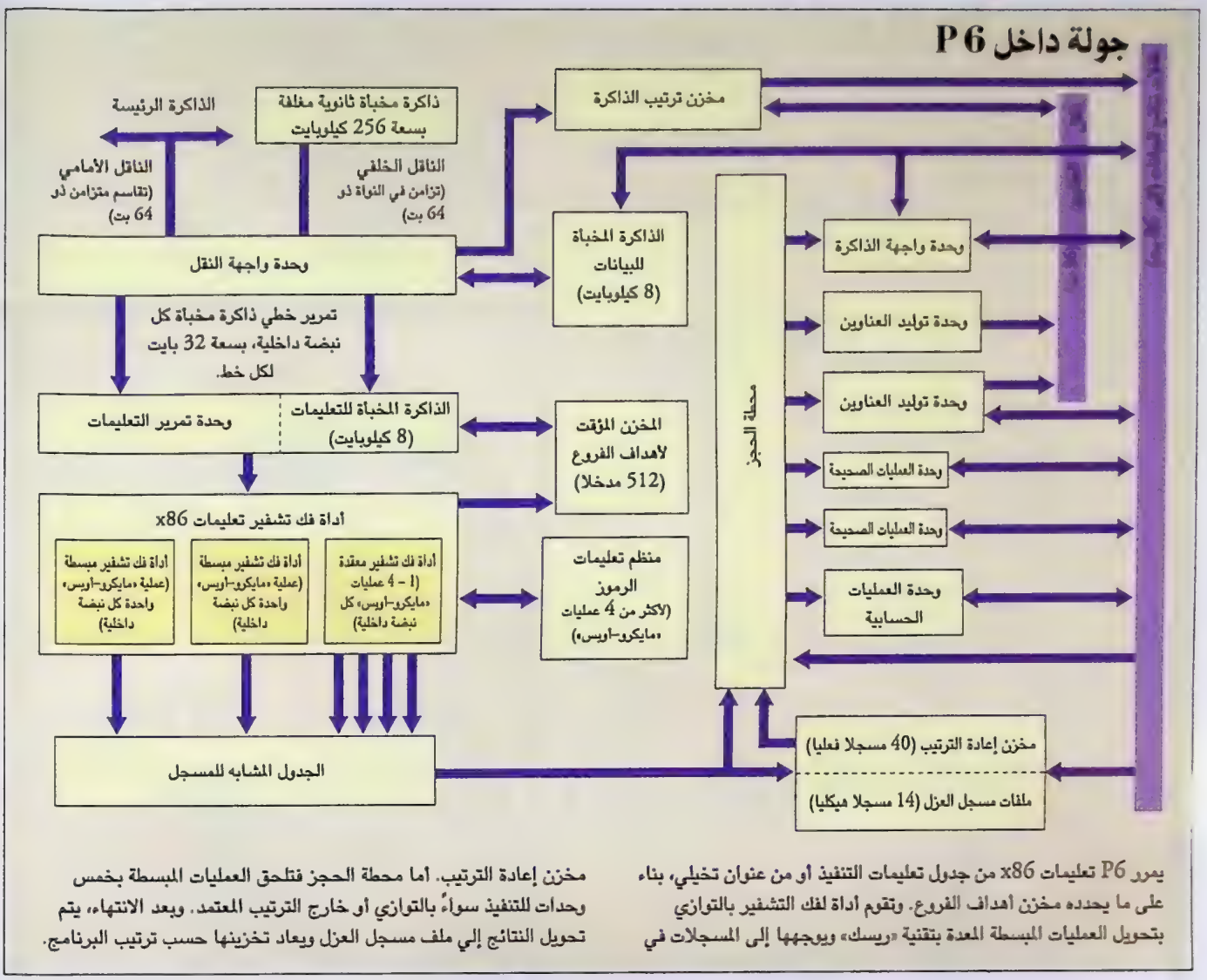
علاوة على ذلك، كل موديل في مجموعة برايوريس مرخص للعمل بالأنظمة الرائدة لتشغيل الشبكات. كما نقدم كفالة شاملة على الموقع لمدة ثلاث سنوات يدعمها أفضل نظام خدمة. هذا بالرغم من أننا نعتقد أنك لن تحتاج اليها.

للاستفسارات يرجى مراجعة ديجيتال الخليج،
هاتف: ٩٧١-٤-٣٤٨٨٤٤
فاكس: ٩٧١-٤-٣٤٧٢٨٩

digital PC

Digital and the Digital Logo are trademarks of Digital Equipment Corporation. The Intel Inside Logo is a registered trademark of Intel Corporation.

Reader Enquiry No. 18



يمرر P6 تعليمات x86 من جدول تعليمات التنفيذ أو من عنوان تخيلي، بناء على ما يحدده مخزن أهداف الفروع. وتقوم أداة لفك التشفير بالتوازي بتحويل العمليات المبسطة المعدة بتقنية «ريسك» ويوجهها إلى المسجلات في مخزن إعادة الترتيب. أما محطة الحجز فتلحق العمليات المبسطة بخمس وحدات للتنفيذ سواءً بالتوازي أو خارج الترتيب المعتمد. وبعد الانتهاء، يتم تحويل النتائج إلي ملف مسجل العزل ويعاد تخزينها حسب ترتيب البرنامج.

عن التسمية، فإن P6 هو أول معالج موجه للعمليات الضخمة، يحتوي شريحتين في علبة واحدة.

وثمة عدد هائل من الترانزستورات: حيث يوجد 5.5 مليون ترانزستور في شريحة وحدة المعالجة المركزية و15.5مليون ترانزستور في شريحة الذاكرة المخبأة ذات المستوى الثانوي L2. وبالمقارنة، نجد أن أحدث نواة لمعالج «بنتيوم» تحتوي 3.3 مليون ترانزستور، لكنه لا يحتوي ذاكرة مخبأة من المستوى الثاني، نظرا لأنه، مثل معظم المعالجات، يتطلب مجموعة خارجية من شرائح الذاكرة لتكوين ذاكرة مخبأة.

وإذا ما استغربت أن شريحة الذاكرة المخبأة ذات المستوى الثاني في P6 تحتاج إلى كل هذه الترانزستورات لذاكرة تبلغ 256 كيلوبايت فقط، فتذكر أنها ذاكرة ثابتة SRAM، وليست متغيرة DRAM. إذ تستخدم شرائح الذاكرة المتغيرة ترانزستورا واحدا لكل بت، ويتم إنعاشها بشكل دوري، بينما تستخدم شرائح الذاكرة الثابتة أربعة أو ستة ترانزستورات لكل بت بحيث لا تحتاج إلى إنعاش. وهذا ما يجعلها أسرع وأغلى من المتغيرة.

وفي حالة P6 تستخدم شرائح الذاكرة المتغيرة الموجودة فيه ستة ترانزستورات لكل بت.

ومع أن شريحة الذاكرة المخبأة في P6 تحتوي ثلاثة أضعاف ما في شريحة وحدة المعالجة المركزية من ترانزستورات، فإن الأخيرة أكبر حجما. ويبلغ قياسها 306 ميلليمتر مربع (مقارنة مع 295 ميلليمتر مربع في أول شريحة «بنتيوم»)، بينما يبلغ قياس شريحة الذاكرة المخبأة 202 ميلليمتر مربع فقط. وقد تم تهيئة الاثنتين باستخدام العملية نفسها (بسمك 0.6 مايكرو متر، وطبقات أربع من سبيكة BiCMOS)، لكن من الأسهل أن ترتب الترانزستورات على مكونات الذاكرة منه على أجزاء الدارات المنطقية.

تقنية P6

ذاكرة مخبأة ثانوية ثابتة بسعة 256 كيلوبايت، تستخدم ناقلا معرفا كامل السرعة، وترتبط تماما بوحدة المعالجة المركزية داخل علبة سيراميك تماثلة الحجرة لها 387 إبرة.

وهنا يكمن السبب الذي جلب على «إنتل» عناء النفقات الإضافية لتغليف الشريحتين معا. وفي بادئ الأمر، ستجعل العلبة المشتركة الأمور أسهل للشركات لتصميم أنظمة عالية الجودة قريبة من P6. وثمة تحد في تصميم جهاز كومبيوتر بمعالج سريع يكمن في تضبيط حجم وشكل الذاكرة الثانوية حسب متطلبات وحدة المعالجة المركزية.. ولسوء الحظ، فإن هوامش الربح الضئيلة لسوق الأجهزة الشخصية المقلدة لا تشجع على تخصيص ميزانية للبحث والتطوير. وفي الوقت نفسه، فإن شركات تقليد الأجهزة تتعرض لضغوط كبيرة لطرح أجهزتها في السوق في أقرب وقت ممكن. فالذاكرة الثانوية الداخلية في P6 قد تم تضبيطها الآن مع وحدة المعالجة المركزية، مما سيسمح لمطوري الأنظمة بدمج العلبة مع اللوحات الرئيسة.

وهنالك سبب ثان مهم وراء العلبة المزدوجة هو الأداء المحسن. فالذاكرة المخبأة الثانوية مرتبطة بشكل كبير مع نواة وحدة المعالجة المركزية عبر ناقل

معرّف ذي 64 بت، وتعمل بسرعة مماثلة. فإذا ما تم توقيت وحدة المعالجة المركزية بسرعة 133 ميغاهيرتز (وهي السرعة التي سيظهر بها P6)، فإن الذاكرة الثانوية ستعمل بالسرعة نفسها، أيضا.

لقد كانت معالجات «بنتيوم» الأولى تعمل بسرعة 60 و66 ميغاهيرتز، واستخدمت ذاكراتها المخبأة عبر ناقل ذي 64 بت يعمل بسرعة مماثلة تماما لسرعة نواة وحدة المعالجة المركزية. ومع ذلك، فمع زيادة سرعة «بنتيوم» أصبحت الأمور أكثر صعوبة وكلفة لمطوري الأنظمة لمطابقة هذه السرعات مع لوحاتهم الرئيسة. ولهذا تستخدم معالجات «بنتيوم» الأسرع مقسّم سرعات لتشغيل الناقل الخارجي بسرعات جزئية. فمعالج «بنتيوم» الذي يعمل بسرعة 100 ميغاهيرتز، مثلا، يشغل ناقله الخارجي بسرعة 66 ميغاهيرتز، والمعالج الذي يعمل بسرعة 90 ميغاهيرتز يشغّل ناقله الخارجي بسرعة 60 ميغاهيرتز. ويستخدم «بنتيوم» كذلك الناقل نفسه للوصول إلى الذاكرة الرئيسة وغيرها من الملحقات، مثل شريحة PCI.

ونظرا لأن P6 يستخدم ناقلا معرّفا للذاكرة المخبأة الثانوية، فإنه يحقق ميزتين: سرعات نقل متزامنة وتامة، وانعدام التزاحم مع عمليات الإدخال والإخراج الأخرى. والناقل المعرّف للذاكرة المخبأة الثانوية، أو "الناقل الخلفي"، منفصل تماما عن ناقل الإدخال والإخراج الخارجي، أو "الناقل الأمامي". لذلك لا تحتاج ذاكرة P6 الثانوية إلى تقاسم الوصول مع الذاكرة الرئيسة والملحقات. ويستطيع الناقل الأمامي ذو 64 بت أن يعمل بربع أو ثلث أو نصف سرعة نواة P6، حسبما يتمنى مصممو الأجهزة، أما الناقل الخلفي فيستمر بالعمل بشكل مستقل بسرعة كاملة.

وهذه تحسينات كبيرة على تصميم الناقل المستخدم في «بنتيوم» ومعظم معالجات x86 الأخرى. ومع ذلك، فإن معالج Nx586 كان المعالج الأول بهذا التصميم. ومع أنه لا يضع الذاكرة الثانوية مع وحدة المعالجة المركزية في علبة واحدة، فإنه يدمج ما بين منظم الذاكرة المخبأة من المستوى الثاني وناقل خلفي كامل السرعة. ومثل معالج P6، يصل Nx586 إلى الذاكرة الرئيسة والملحقات بشكل مترادف عبر ناقل إدخال وإخراج منفصل يعمل بتردد مقسّم السرعة.

أما معالج «الفا 21164»، من شركة «ديجيتال»، الغريب والذي يعمل بتقنية «ريسك»، فيخطو خطوة للأمام بدمج ذاكرة مخبأة ثانوية سعتها 96 كيلوبايت مع نواة وحدة المعالجة المركزية، تماما مثل الذاكرة المخبأة الأولية. ويوفر هذا أداء غير مسبوق لذاكرة مخبأة على حساب بنية سيليكون معتبرة، حيث يحتوي معالج «الفا 21164» على عدد ضخم يبلغ 9.3 مليون ترانزستور، معظمها مخصص للذاكرة المخبأة. وهذا ما منحه 330 نقطة في اختبار SPECint92 عند سرعة 300 ميغاهيرتز. ومع أن معالج P6 بهذه السرعة (قدّرت له «إنتل» 200 نقطة في اختبار SPECint92 عند سرعة 133 ميغاهيرتز)، فإنه يعطي توازنا أفضل بين السرعة والكلفة في السوق التي يستهدفها.

بيد أن ثمة تحذيرا لا بد منه، هنا: فالتصميم غير العادي لمعالج P6 يجعل من الصعب حساب نسبة السعر إلى الأداء، حتى إذا علمنا السعر. وقد ربطت الذاكرة المخبأة الثانوية بحيث تجعل المعالج يبدو أكثر كلفة من المعالجات المنافسة التي يتطلب معظمها وجود مجموعة خارجية من شرائح الذاكرة، ومنظما للذاكرة المخبأة. فالتصميم الأكثر فاعلية لبنية الذاكرة المخبأة في معالج P6 يعني أن المعالجات الأخرى سوف تحتاج ذاكرة مخبأة سعتها أكثر من 256 كيلوبايت للوصول إلى أداء قريب. وينبغي تذكر هذه العوامل عند تقييم الأجهزة المختلفة.

وتترك علبة «إنتل» الفريدة من نوعها الباب مفتوحا لمزيد من التغييرات في التصميم. حيث سيصبح سهلا في الإصدارات القادمة من P6 زيادة الذاكرة المخبأة الثانوية أو السير في اتجاه أكثر تواضعا بفصل الذاكرة المخبأة عن العلبة.

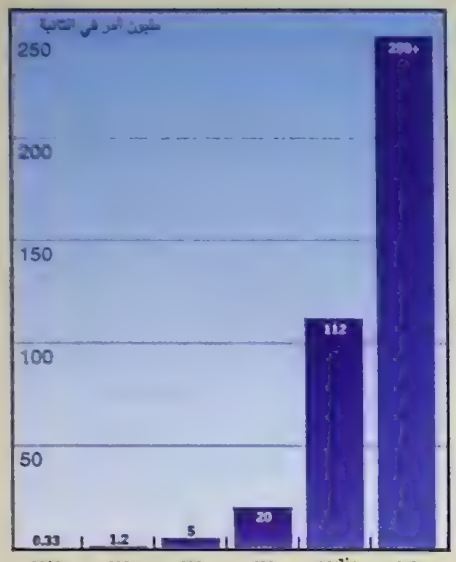
إلا أن معالج P6 بذاكرة مخبأة خارجية لن يكون متوافقا في عدد الإبر مع النسخ عديدة الشرائح، نظرا لأنه سيحتاج 72 إبرة إضافية (64 منها للناقل الخلفي، وثمان لشيفرة تصويب الأخطاء)، لكنه سيكون بالسرعة نفسها، وبخاصة حين تتوفر ذاكرة SRAM عالية الإرسال. ويقول التاريخ إن «إنتل» تفضل تقديم تنوع كبير في التصميم الأصلي للمعالج، كما توفر مرونة أكثر للشركات الصانعة، وتترك مجالا أقل للمنافسين في تقاسم حصص السوق.

غير أن واحدا من التغييرات لن يكون ذا جدوى، حسبما ترى «إنتل»، وهو وصل مجموعة خارجية من شرائح الذاكرة مع ناقل P6 الأمامي للحصول على ذاكرة مخبأة من المستوى الثالث. وقد صمم معالج «الفا 21164» ليعمل مع ذاكرة مخبأة من هذا المستوى، لكن «إنتل» تقول إنها لن تشتري المزيد من الأداء لمعالجها P6، نظرا لأن الذاكرتين المخبأتين من المستويين الأول والثاني تلبيان حاجة النواة، حاليا.

التفاصيل الدقيقة

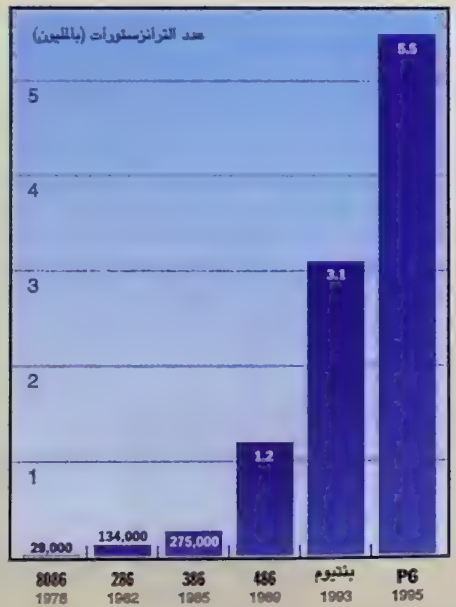
يحتاج التصميم الحديث للمعالجات إلى ذهن حذر لموازنة العناصر المختلفة في الشريحة. فالأمر ليس مجرد إضافة مزيد من الموارد على شكل ذاكرات مخبأة أكبر، وناقلات أوسع، ونابضات داخلية أسرع، ووحدات تنفيذ متعددة، ومسجلات إضافية؛ وذلك لأن هذه الموارد ستضيع إذا تجاوزت قدرة الموارد الأخرى على التواؤم. وقد بدأت «إنتل» في تصميم P6 منذ أربع سنين (تم بعضه أثناء تصميم

أداء متزايد



منذ 1978، ازداد أداء معالجات x86 التي تنتجها «إنتل» بشكل ثابت. ومع أن مقياس "مليون أمر في الثانية" ، من شركة «دايستون»، لم يعد مقياسا جيدا لأداء وحدات المعالجة المركزية، فإنه الاختبار الوحيد الذي يقيّم الأجيال الستة من x86.

تصميمات أكثر تعقيدا



منذ انطلاقة 8086 عام 1978، ازداد عدد الترانزستورات المستخدمة في معالجات x86، التي تنتجها «إنتل»، حوالي 190 ضعفا، مما يعكس التعقيدات الكبرى في تصاميم «إنتل».

شريحة بشريحة، وخاصية بخاصية

	P6 من «إنتل»	«بنتيوم» من «إنتل»[1]	K5 من «AMD»	M1 من «سايركس»	Nx586 من «نكست جن»
السرعة (ميغاهيرتز)	133	100	100	100	93
الأداء (حسب SPECint92)[2]	[3]200	112.7	[3]147	من 147 إلى [3]169	[3]112.7
تصميم العمليات المتعددة	ثلاثي	ثنائي	رباعي	ثنائي	ثلاثي[4]
وحدات التنفيذ	5	3	5	4	ثلاثي
تحديد الفروع	متغير	متغير	متغير	متغير	متغير
التنفيذ التخيلي	نعم	لا	نعم	نعم	نعم
التنفيذ دون ترتيب	نعم	لا	نعم	نعم	نعم
الترانزستورات (بالمليون)	[5]5.5	[6]3.3	4.3	3.3	3.5
الذاكرة المخبأة L1	16 كيلوبايت/ مقسّمة	16 كيلوبايت/ مقسّمة	24 كيلوبايت/ مقسّمة	16 كيلوبايت/ موحّدة	16 كيلوبايت/ مقسّمة
الذاكرة المخبأة L2	256 كيلوبايت/مغلفة	خارجية	خارجية	خارجي	خارجية[7]
تقنية المعالجة	BiCMOS بسمك 0.6 مايكرومتر	BiCMOS بسمك 0.6 مايكرومتر	BiCMOS بسمك 0.5 مايكرومتر	BiCMOS بسمك 0.65 مايكرومتر	BiCMOS بسمك 0.5 مايكرومتر
حجم الشريحة	306 ميليمتر مربع	163 ميليمتر مربع	غير معروف	394 ميليمتر مربع	196 ميليمتر مربع[8]
متى يتوفر	النصف الثاني من 1995	منتصف 1994	النصف الثاني من 1995	النصف الثاني من 1995	اواخر 1994
السعر	غير معروف	673 دولار	غير معروف	غير معروف	569 دولار

[1]: «بنتيوم P54C» بسرعة 100 ميغاهيرتز

[2]: ملحق اختبار «بنش مارك» المعدل في نوفمبر /تشرين الثاني 1994

[3]: الأداء التقديري.

[4]: لا يشمل وحدة حسابية اختيارية.

[5]: تحتوي الذاكرة المخبأة الثانوية المغلفة على 15.5 مليون ترانزستور.

[6]: لمعالجات «بنتيوم» بسرعة 60 و66 ميغاهيرتز 3.1 مليون ترانزستور.

[7]: متحكم متكامل للذاكرة المخبأة الثانوية

[8]: تخطط الشركة لتقليص حجم الشريحة إلى 119 ملم مربع هذا الشهر.

معالج «بنتيوم»)، وأمضى مهندسو الشركة في أوريغون جزءا كبيرا من هذا الوقت "يتسلون" بالمحاكيات لتحديد طريقة الجمع الأنسب لنطاق عرض المدخلات والمخرجات وسعة التنفيذ.

وليست الذاكرة المخبأة الثانوية المرتبطة بوحدة المعالجة المركزية إلا مثالا على كيفية زيادة «إنتل» لنطاق العرض في P6 كيما تلبي حاجة نواتها متعددة العمليات. وثمة مثال آخر يتمثل في أن «إنتل» جعلت الذاكرتين الأولية والثانوية لا تحجز إحداهما الأخرى nonblocking دون أن تزيد من حجمهما.

ولكل ذاكرة مخبأة في P6 سعة تبلغ 8 كيلوبايت؛ حيث نجد أن الذاكرة المخبأة الخاصة بالتعليمات ثنائية الاتجاه ومقترنة بالمجموعات، والذاكرة المخبأة الخاصة بالبيانات رباعية الاتجاه ومقترنة بالمجموعات. ويحتوي معالج «بنتيوم»، ايضا، على ذاكرتين مخبأتين أوليتين بسعة 8 كيلوبايت لكل منهما، رغم أن كلا منهما ثنائية الاتجاه ومقترنة بالمجموعات. وستتوقع في الأحوال العادية وجود ذاكرات مخبأة أولية أكبر (وذاكرات مخبأة ثانوية أكبر) في معالج ثلاثي متعدد العمليات مثل P6. لكن «إنتل»، بدلا من ذلك، صممت ترتيب الذاكرة المخبأة ليسمح للطلبات بالعبور من ذاكرة مخبأة إلى أخرى دون إعاقة التنفيذ.

وهكذا، فإذا لم يجد P6 بغيته في الذاكرة المخبأة الأولية، فإنه يتجه فورا إلى الثانوية. وبسبب استخدام الناقل الخلفي، تكون النتيجة نبضة داخلية واحدة، فقط. أما إذا لم يجد المعالج بغيته هناك، فإنه يتصل بالذاكرة الرئيسة مستخدما الناقل الأمامي. ونتيجة عملية البحث في الذاكرتين المخبأتين ذات تأثير كبير، نظرا لأن الناقل الأمامي يعمل بسرعة مجزأة، كما أن الذاكرة الرئيسة بطيئة نسبيا. لكن «إنتل» اتخذت خطوات للتخفيف من الأزمة.

فالناقلات المستقلة الأمامية والخلفية، أولا، تعمل بشكل مترادف، كما وصفنا سابقا. وثانيا، فإن الناقل الأمامي تعاملي transactional، وهي ميزة إضافية لمعالج «بنتيوم».

وبينما ينتظر P6 اكتمال عملية الوصول إلى الذاكرة، فإنه يستطيع بدء عملية وصول أخرى، بحيث يمكن أن تجري ثمانية تعاملات في الوقت نفسه. وقد تكون التعاملات تحميلا أو تخزينا، ويتم تسجيل كل منها في مخزن مؤقت لترتيب الذاكرة (MOB)، بحيث لا تخلط وحدة المعالجة المركزية بينها. وفي الواقع، يستطيع P6 السماح لعملية تحميل بتجاوز عملية تخزين قيد الانتظار، مما يسرّع كثيرا من الحصول على النتيجة. وبينما يعلق «بنتيوم» عند هذا الحد، يستطيع P6 مواصلة توجيه عمليات التحميل والتخزين، وتنفيذ التعليمات غير المعتمدة التي تنتظر في المخازن المؤقتة.

ولتحقيق التناسق بين الذاكرة المخبأة والذاكرة الرئيسة، يستخدم P6 بروتوكول التناسق MESI. ويضمن هذا البرتوكول تناسق الذاكرة المخبأة في حالتي المعالجة المنفردة والمتعددة، كما يحميها من الكوارث الخطرة التي يسببها تشفير التعديل الذاتي. ويستخدم كثير من برامج x86 القديمة (وبعض الجديد منها) هذه التقنية التي تستطيع أن تعيث فسادا عندما يعيد البرنامج كتابة بعض أجزائه المخزنة أصلا في الذاكرة المخبأة. لكن P6 يكشف هذا الأمر، وربما يعيّن مسجلا مختصا لتحديد كيفية حدوثه. ويمكن لنظام تشغيل أن يفحص لك هذا المسجل وينذرك إذا كانت برامجك أذكى كثيرا مما تحتاج.

ويسير بك المزج بين ذاكرات مخبأة غير متعارضة، وناقلات منفصلة غير مباشرة ومخزن مؤقت لثمانية تعاملات، طويلا لضمان أن وحدة التنفيذ المتعدد في P6 لن تقصر في عملها.

خليط التعليمات

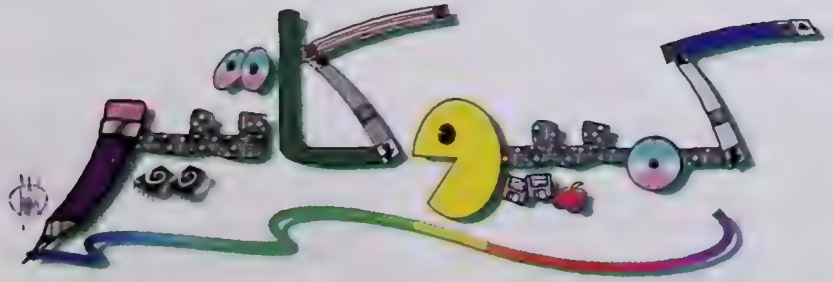
من بين الأوزار التاريخية لهيكلية x86 ذات السنين السبع عشرة، مجموعة تعليماتها المعقدة. ففي نهاية السبعينيات، حين كان مهندسو «إنتل» يصممون معالج 8086 الأصلي، كان الهدف هو تعبئة أغنى مجموعة ممكنة من التعليمات في شريحة تحتوي 29 ألف ترانزستور فقط. وقد فعلوا ذلك بإيجاد مجموعة تعليمات معقدة تفعل الكثير وتتطلب رموزا صغيرة. غير أنه مع نمو المعالجات لتصبح أكثر فاعلية، تحولت هذه التعليمات الطويلة والمعقدة إلى عائق. واتخذت معالجات «ريسك» مسارا معاكسا حين استخدمت تعليمات أبسط نسبيا مبنية في الشريحة.

وتعليمات «ريسك» أسهل للتعامل داخليا، لذا فقد أصبح التوجه في تصميم معالجات «سيسك» هو جعل التعليمات المعقدة تبدو أكثر قربا إلى «ريسك» لكن دون تغييرها. وليس ثمة تفكير في تغيير تعليمات «سيسك» لأنه

تقنية P6:

أعدت الشريحة باستخدام تقنية بأربع طبقات من سبيكة BiCMOS، بسمك 0.6 مايكرومتر، عند فرق جهد 2.9 فولت.

صدر كتاب «جمليوتر» للفنان المرحوم نبيل السلمي عن مكتبة العالمية للكومبيوتر لأول مرة عام1986، وتنشر «بايت- الشرق الأوسط» مقتطفات من هذا الكتاب الذي احتوى رؤية متميزة تجمع بين الكومبيوتر والعرب على حلقات بموافقة مشكورة من شركة صخر .



نبيل السلمي

قد يؤدي إلى هجر البرامج الموجودة حاليا.

أما المنهج الذي اختطته «نكست جن» واتبعته AMD و«إنتل» فقد اتجه إلى بناء معالجات x86 مع أداة لإزالة التشفير تقوم بتقسيم التعليمات المعقدة إلى عمليات أبسط هي عمليات «ريسك86» أو «أر-أويس» أو «مايكرو-أويس» التي ذكرناها سابقا. والعمليات المبسطة أسهل للإنجاز والتنفيذ المتوازي من تعليمات x86 الطويلة.

ويبدأ خلط تعليمات x86 فور عبورها إلى خطوط النقل. والمتبع هنا أن P6 يأخذ تقنيات «ريسك» أخرى عند هذه النقطة التي تؤخذ منها أحدث شرائح «ريسك»: خطوط النقل الفائقة. ولمعالج P6 ممر نقل ذو ست عشرة مرحلة (رغم أنها قد تتداخل في بعض الحالات)، وبشكل أطول مما في «بنتيوم» ذي المراحل الخمسة. (نظرا لطبيعة x86 المعقدة، تستهلك بعض التعليمات مراحل خطوط نقل إضافية، كما أن تعليمات المعالجة الحسابية قد تتطلب خطوات أكثر بكثير).

وقد أصبحت خطوط النقل الفائقة بعيدة عما يفضله بعض المهندسين نظرا لأنها قد تسبب مشاكل مكلفة عندما تفقد وحدة المعالجة المركزية الاتصال بالذاكرة المخبأة أو تسيء تحديد الفروع.

وتقوم «إنتل» بتلافي تأثير هذه العيوب مقابل الأداء الكلي السريع، نظرا لأن مراحل خطوط النقل في P6 لها زمن انتظار أقصر مما في «بنتيوم»، كما أنها تساعد في إبقاء وحدات التنفيذ مشغولة.

وتقوم المرحلة الأولى من خطوط النقل الفائقة هذه بحساب القيمة التالية لمؤشر التعليمات، والتي تحدد الموقع الذي ستمرر منه وحدة المعالجة المركزية التعليمة التالية. وليست عملية الحساب هذه بالسهولة بحيث تزيد المؤشر فحسب، فقد يكون هنالك تقاطع منتظر أو تعليمة فرعية قد تحرك المؤشر إلى موقع مختلف.

وخلال المراحل الثلاثة التالية، يمرر P6 خطي ذاكرة مخبأة بسعة 32 بايت لكل منهما، ويعلّم حدود كل تعليمة، كما يمرر 16 بايت منسقة إلى أداة فك الشيفرة. ويتم تمرير خطي ذاكرة مخبأة كل ساعة لأن تعليمات x86 قد تطول بحيث تكون هنالك فرصة للتعليمة للانتقال من خط ذاكرة مخبأة إلى آخر. ويعد تعليم الحدود مهما هنا لأن تعليمات x86 تختلف في الطول (بين 8 و120 بت). لذا لا تستطيع تخمين أين تنتهي تعليمة ما وأين تبدأ التعليمة التي تليها. (بيد أن تعليمات «ريسك» أسهل للتمرير لكونها عادة بطول 32 بت).

تقنية P6

خمس وحدات تنفيذ بالتوازي: اثنتان للعمليات الصحيحة، واحدة للتحميل، واحدة للتخزين، واحدة للعمليات الحسابية.

وتختلف المراحل التالية من خطط النقل في P6، بشكل ملحوظ عما في «بنتيوم». فبدلا من مجرد فك التشفير عن تعليمات x86، ودفعها عبر زوج من خطوط النقل، يقوم P6 بتحويلها إلى سلسلة من التعليمات المبسطة «مايكرو-أويس» ويلحق بها شيفرة مختلفة للتأشير وبتات للحالة لإعدادها للعمليات العشوائية المتعددة. ولعمل ذلك، يحتوي P6 أداة لفك التشفير أكثر تعقيدا مما في «بنتيوم»، وتتكون من ثلاث أدوات لفك التشفير تعمل بالتوازي.

وتقوم اثنتان من أدوات فك التشفير الثلاثة هذه بتحويل تعليمات x86 الأسهل، ومعظمها من العمليات الكاملة. وحينما تتعاملان مع تعليمة x86 أكثر صعوبة، تمررانها إلى الأداة الثالثة الأكثر تعقيدا. لكن بعض هذه التعليمات تكون صعبة حتى بالنسبة لهذه الأداة. لذلك يتم تحويلها إلى منظم

شكل الأجهزة القادمة

آندي راينهارت

سوف تكون أجهزة الكومبيوتر التي تستخدم معالج P6 شبيهة بأحدث أجهزة «بنتيوم» الحالية، لكنها ستكون في هيئة أكبر. وعليك أن تتوقع، هنا، أن ترى قرصا صلبا بسعة 1 غيغابايت، وذاكرة RAM بسعة 32 ميغابايت أو أكثر، ومنظمات رسوم عالية لتطبيقات محطات العمل. وسوف تكون بعض الخادمات عديدة المعالجات.

وخلال العامين القادمين، ستنفصل أجهزة P6 عن أسلافها من أجهزة «بنتيوم». وستحظى الأجهزة المكتبية بالمزيد من سعة التخزين وقدرة الوسائط المتعددة، أكثر من أقوى محطات العمل السائدة حاليا. وسيجعل التشخيص الأفضل للأخطاء والإعلان عن وجودها في P6، من مهمة الشركات الصانعة أيسر لتطوير خادمات مؤسسية أكثر اعتمادية. كما أن دعم P6 المحسّن للمعالجة المتعددة المتماثلة، SMP، بالتعاون مع النسخ الجديدة من OS/2 و«نيت وير» القادرة على هذا النوع من المعالجة، يمثل دما جديدا يضخ في شرايين الخادمات عالية المستوى.

المرحلة التالية

توقعت «إنتل» أن تكون الأجهزة الخادمة هي أول ما يستخدم P6، دون أن تكون الأجهزة المكتبية بعيدة كثيرا عن ذلك. ومع ذلك، يبدو أن الخادمات والأجهزة المكتبية سيظهران في الأسواق في وقت واحد مزودتين بمعالج P6. ويقول جيفري لو؛ كبير مصممي الأجهزة المكتبية في شركة «ديجيتال»: "إننا نتوقع أن يظهر P6 على الأجهزة الخادمة أولا، بالتأكيد، غير أن الأجهزة المكتبية سوف تتلوها فورا".

وتتوقع «هيولت-باكرد» طلبا مباشرا على الأجهزة المكتبية العاملة بمعالج P6. ومن الشركات الأخرى التي ستثبت P6 في أجهزتها كل من AT&T وAST وALR و«ديل» و«غيتواي» و«يونيسيس». وستبدأ أول الأجهزة المكتبية العاملة بهذا المعالج عند سعر 4000 إلى 4500 دولار ثم تبدأ بالإرتفاع، استنادا إلى التركيب. ونظرا لحجم هذا المعالج، واستهلاكه للطاقة والحرارة التي يصدرها (حيث يتطلب تبريدا فعالا)، فلا يتوقع أن يُرى في الأجهزة الدفترية العاملة بالبطارية عما قريب.

وسيكون أول المشترين من مطوري البرمجيات ومستخدمي تطبيقات مثل التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر، والنشر المكتبي والتنبؤ العلمي، الذين يحتاجون أداء متفوقا بقدر ما يجدون. ومع ذلك فسينحى مشترو الخادمات منحىً مختلفا، فأولئك الذين يستخدمون خدمات الطباعة والملفات في «نيت وير»، ليسوا مرتبطين بوحدة المعالجة المركزية ولن يحتاجوا لمزيد من القدرة. أما مستخدمو الخادمات التطبيقية العاملة بأنظمة «نيت وير» أو OS/2 أو «ويندوز NT» أو أجهزة «يونيكس» العاملة بنظام «لوتس نوتس»، وتستخدم تطبيقات الإرسال أو قواعد البيانات والوثائق فهي أول المرشحين للإنتقال إلى P6.

وستتقاسم أول الأجهزة المرقّاة إلى هذا المعالج عددا من السجايا الحميدة، والتي يوضحها إريك هارسلم؛ نائب الرئيس لشؤون المنتجات في شركة «ديل كومبيوتر»: حيث ستميل هذه الأجهزة إلى العمل في المجموعات الصغيرة التي يكون فيها العمل هاما وحساسا لإنتاجية المؤسسة ككل. وبالمقارنة، ستعتمد المؤسسات الكبرى إلى التروي قبل شراء أجهزة جديدة، وعادة ما يتم ذلك بعد فترة تقييم تتراوح بين شهر وثلاثة أشهر.

ويقول هارسلم: "إن هذه المؤسسات تميل إلى وجود المزيد من التطبيقات المكيّفة والبرامج المطورة محليا، بحيث تحتاج إلى فترة أطول لتقييم التوافق". وعلى سبيل المثال، فإذا حاولت شركة مثل «ديل» أن تطابق أجهزة P6 مع بطاقة رسوم ذات 128 بت لموازنة الأداء، فإنها قد تحطم التطبيقات الموجودة التي لم تكتب استنادا إلى واجهات معيارية لبرمجة التطبيقات.

أبسط أجهزة P6

كيف تتوقع أن يبدو جهاز P6 نموذجي؟ سيعمل المعالج، أولا، بسرعة 133 ميغاهيرتز، وسيعمل الناقل الخارجي لوحدة المعالجة المركزية بربع أو ثلث أو نصف هذه السرعة حسب رغبة مصمم الجهاز. وستدعم مجموعة الشريحة P6/PCI المعروفة باسم «أوريون» النسخة 2.1 من ناقل PCI ذي 32 بت عند سرعة 33 ميغاهيرتز، لكنها لن تدعم ملحقات PCI ذات 64 بت، حسبما يقول جون هايد؛ مدير التسويق التقني لمعالج P6.

وبسبب وجود ذاكرة مخبأة داخلية من المستوى الثاني، لن يكون لمعظم أجهزة P6 ذاكرات مخبأة خارجية أو منظمات لها. ويتوقع أن تكون الذاكرة الرئيسة عبارة عن ذاكرة متغيرة تقليدية بسرعة 60 نانوثانية، أو ذاكرة متغيرة موسعة (EDO DRAM)، وهي بديل جديد عالي السرعة تدعمها مجموعة شريحة «ترايتون» من «إنتل» لأجهزة «بنتيوم». وسيكون تركيب الذاكرة بستة عشر ميغابايت شائعا، مع تزايد عدد الأجهزة التي تقدم 32 ميغابايت. وسيتم شحن الأجهزة الخادمة، والأجهزة المكتبية كذلك، مزودة بذاكرة لكشف وتصويب الأخطاء ECC (10 بتات لكل بايت).

لتعليمات الشيفرة الصغيرة يشبه ذاكرة الشيفرة الصغيرة التي استخدمت في شرائح x86 القديمة.

وعلى أي حال، تكون المخرجات هي نفسها: عمليات «مايكرو-أوبس» ثلاثية تحتوي عادة على ثلاث معاملات: معاملان مصدريان إضافة إلى معامل هدف. وهذه العمليات أطول من تعليمات «ريسك» الحقيقية لأن عليها أن تتعامل مع عمليات x86 الحسابية الأكثر تعقيدا، لكنها بالتأكيد أسهل لإدارة تعليمات x86 الأصلية التي اشتقت منها.

وتنتظم معظم تعليمات x86 مباشرة في عملية «مايكرو-أوبس» واحدة. وتتحول جميعها، ما عدا التعليمات المعقدة جدا، إلى ما بين واحدة إلى أربع عمليات «مايكرو-أوبس» مبسطة. وعندما تكون إحدى التعليمات من الصعوبة بحيث تحتاج إلى تقسيمها إلى أكثر من أربع عمليات «مايكرو-أوبس»، يتم تمريرها إلى منظم تعليمات الشيفرة الصغيرة. ومن الصعب تحديد الحالة الأسوأ، هنا، لأن تعليمات x86 يمكن أن تحتوي لواحق تزيد من صعوبتها بشكل كبير. ومع ذلك، فإذا لم يكن للتعليمة ملحق للتكرار، وليست دوّارة ولا عملية متسلسلة، تكون الحالة الأسوأ، وقتذاك، تحول التعليمة إلى 204 عملية «مايكرو-أوبس» مبسطة.

وتستطيع كل واحدة من أداتي فك التشفير البسيطتين توليد عملية «مايكرو-أوبس» واحدة مع كل نبضة داخلية. أما الثالثة فتستطيع توليد ما يصل إلى أربع عمليات منها مع كل نبضة. وهكذا فمع كل نبضة داخلية، تعطيك الوحدة ست عمليات «مايكرو-أوبس». وهذا أفضل مما في معالجي K5 وNx586، اللذين يستطيعان توليد أربع عمليات «أر-أوبس» أو «ريسك 86» فقط مع كل نبضة داخلية، على التوالي.

ومع أن عمليات «إنتل» المبسطة، هذه، قابلة للمقارنة مع مجموعة تعليمات «ريسك» الداخلية، فإن الشركة تقول إن P6 لا يسمح بالوصول الخارجي إلى هذه العمليات. وبكلام آخر، فإنك لا تستطيع كتابة أو تجميع برنامج بعمليات «مايكرو-أوبس» وتشغيله بشكل أسرع في P6، من خلال مراوغة أدوات فك التشفير. وليس في K5 أي احتياط لهذه الحالة، بينما يسمح Nx586 بهذا المرور الفرعي، رغم أنه لا يبدو أنها ستستخدم خارج إطار التجارب الداخلية في الشركة الصانعة. وإذا ما سمحت «إنتل» بهذا الأمر في P6، فإنها ستزيد من المدى الذي يتخلص به الجيل الجديد من البرامج من متاعب تعليمات x86، جميعا.

وبعد أن تقوم أداة فك التشفير بتحويل تعليمات x86 إلى عمليات مبسطة، تنهي المرحلتان السابعة والثامنة تهيئتها لمرحلة المعالجة المتعددة. ويتم في المرحلة السابعة إعادة توجيه مرجعية مسجلات x86 المنطقية إلى مسجلات فعلية عن طريق الجدول المشابه للمسجل (RAT). وهذا شبيه بإعادة تسمية المسجل الموجودة في معالجات متطورة أخرى، وهي طريقة أخرى يتغلب بها P6 على المعوقات التاريخية لهيكلية x86.

ومنذ معالج 8086، سمحت هيكلية x86 بثمانية مسجلات عامة صحيحة ليستخدمها المبرمجون. وذلك ملف مسجل صغير بالتعبير الحاضر، بيد أن «إنتل» لا تستطيع توسيع عدد المسجلات الهيكلية العامة دون تجاوز معايير x86. وتحل إعادة التسمية هذه المشكلة بإضافة المزيد من المسجلات الفعلية إلى الشريحة وإعادة تسميتها فورا لتمثيل المسجلات المنطقية (الهيكلية). وبعبارة أخرى، فإن أي مسجل فعلي، في ملف المسجل الموسّع، يستطيع، في أي لحظة، تمثيل المسجلات المنطقية التي تتوقعها برامج x86.

ويبلغ عدد المسجلات العامة الإضافية في P6 أربعين مسجلا، عدا عن المجموعة الهيكلية المكونة من ثمانية مسجلات صحيحة وثمانية مسجلات حسابية عامة. وبالمقارنة، هنالك 32 مسجلا عاما في M1، وستة عشر في K5، وأربعة عشر في Nx586. ويسمح ملف المسجل الموسّع في P6 لوحدة المعالجة المركزية استكشاف المزيد من الأعماق حين تتخيل ما وراء الفروع المعينة.

وفوق ذلك، نجد أن المسجلات الأربعين الإضافية واسعة بما يكفي للتعامل مع القيم الحسابية والقيم الصحيحة، إضافة إلى بعض معلومات الحالة الإضافية الملحقة بالمرحلة الثامنة. ويعمل ملف المسجل الموسّع كنقطة استقطاب عامة للتعليمات تسميها «إنتل» المخزن المؤقت لإعادة الترتيب ROB، وهو مصفوفة ذات أربعين مدخلا من الذاكرة ذات المحتويات الموجهة والمرتبة دائريا في مخزن مؤقت حسب قاعدة "الداخل أولا يخرج أولا" (FIFO). ويتم ربط العمليات المبسطة (التي توحدت الآن بطول 118 بت) إلى هذه النقطة خلال المراحل المختلفة لعملية الإنهاء. وتسجل بتات الحالة حالة كل عملية مبسطة وتقدم معلومات إضافية من مثل: أي وحدة تنفيذ تستطيع التعامل مع هذه العملية المبسطة.

الفوضى المدروسة

حتى هذه النقطة، كان P6 يعالج التعليمات في ترتيبها البرمجي الأصلي، تماما مثلما في «بنتيوم» ومعالجات x86 الأولى. لكن هذه هي النقطة التي يختلف فيها P6، تماما، عن «بنتيوم».

وعادة ما يتم إعاقة وحدات المعالجة المركزية العاملة بالترتيب بينما تنتظر الانتهاء من تعليمة مضيعة للوقت. ولأن على هذه الوحدات أن تنفذ التعليمات بالترتيب نفسه الذي توجد فيه، فإن تأخير أي تعليمة سوف يتقاطع مع سلاسة مخرجات خط النقل، تماما مثلما يتعطل خط التجميع في مصنع ما عندما يتأخر أحد العمال في إنجاز مهمته. ولمنع هذه الإعاقة المضيعة للوقت، تستطيع أحدث وحدات

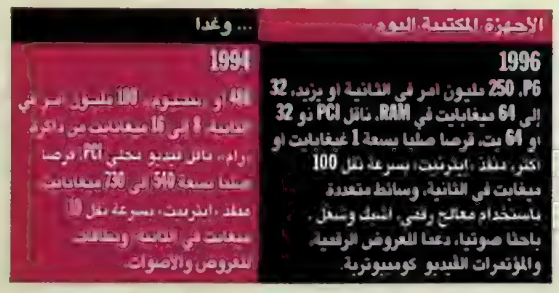
وستوفر أجهزة P6، في البداية، كلا من ناقلات PCI وناقلات EISA/ISA لأغراض الأداء والتوافق. ومع ذلك، ونتيجة لتزايد الإضافات الخاصة بناقلات PCI، فإن الحاجة إلى ناقلات EISA، وربما ISA، سوف تقل. ذلك أن "كل شخص في العالم يتحرق شوقا للتخلص من ناقلات EISA"، كما يروي هارسلم.

ومن العوامل الرئيسة هنا، نمو وصلات PCI-إلى-PCI، التي تدعمها ناقلات PCI 2.1. والمشكلة الكبرى في استخدام PCI، الان، هو تقييدها بعشر عمليات تحميل، والتي تكفي، عمليا، لاثنتين أو ثلاث بطاقات إضافية. وتسمح وصلات الناقلات، مثل وصلات الشبكات، بوجود عدد أكبر من الأجهزة في الفراغ المنطقي نفسه في الوقت الذي تقلل فيه من الضغط باستخدام المرشحات، حسبما يقول لو.

وسيسمح وصل عدة ناقلات PCI معا بوجود أجهزة ذات تركيب أكثر فائدة بست فتحات، مقللا الحاجة إلى ناقلات ادخال وإخراج أخرى. فيما سيسمح توفر المزيد من عمليات التحميل عبر PCI بربط واجهات شبكية عالية السرعة، (مثل «إيثرنيت» بسرعة نقل 100 ميغابت في الثانية، وFDDI وATM) ومنافذ مدخلات ومخرجات تسلسلية عالية السرعة (مثل SCI وP1394)، وليس واجهات رسومية أو تخزينية فقط.

ومن المتوقع أن تكون سعة التخزين 730 ميغابايت، باستخدام إما «سكزي» أو IDE. وسيتم شحن معظم الأجهزة مزودة بمحرك للاقراص المدمجة بسرعة مزدوجة أو أكبر. بينما ستكون الرسوم الأساسية بدقة 1024 في 768 نقطة ضوئية، يتم تسريعها ببطاقة رسومية لها 2 إلى 4 ميغابايت من الذاكرة المتغيرة المتزامنة (SDRAM) أو VRAM. وسيتم شحن عدد من هذه الأجهزة محملا ببيئة «NT» أو OS/2 أو«يونيكس» أو «نيت وير»، كما سيتزايد دعم الأجهزة الخادمة والمكتبية لواجهات إدارة الأجهزة المكتبية، DMI، أو بروتوكول إدارة الشبكات البسيطة، SNMP.

وقد تحتوي التركيبات غير العادية على فتحات PCMCIA، ومحركات اقراص مدمجة بسرعة رباعية، ودعما لمنفذ «سكزي» فائق بسرعة 40 ميغابت في الثانية، ومنافذ شبكية تتراوح بين 10 إلى 100 ميغابت في الثانية، ووسائط متعددة محملة عبر معالج رقمي أو شرائح معرّفة (مثل بطاقة صوت، ومنافذ إدخال وإخراج للفيديو، وعمليات ضغط وفك الضغط). وقد تميل بعض الشركات إلى استخدام أنواع جديدة من الذاكرة، وبطاقات تسريع الرسوم ذات 128 بت، أو ملحقات نقل ذات 64 بت موثقة في مواصفات PCI. وسيدعم القليل من الأجهزة أنواعا جديدة من منافذ الإدخال والإخراج، من مثل منافذ التوازي المحسنة أو التسلسل عالية السرعة.



أندي راينهاردت: رئيس مكتب الساحل الغربي في بايت.

Internet or BIX: areinhardt@bix.com.

قد يؤدي إلى هجر البرامج الموجودة حاليا.

أما المنهج الذي اختطته «نكست جن» واتبعته AMD و«إنتل» فقد اتجه إلى بناء معالجات x86 مع أداة لإزالة التشفير تقوم بتقسيم التعليمات المعقدة إلى عمليات أبسط هي عمليات «ريسك86» أو «ار-أوبس» أو «مايكرو-أوبس» التي ذكرناها سابقا. والعمليات المبسطة أسهل للإنجاز والتنفيذ المتوازي من تعليمات x86 الطويلة.

ويبدأ خلط تعليمات x86 فور عبورها إلى خطوط النقل. والممتع هنا أن P6 يأخذ تقنيات «ريسك» أخرى عند هذه النقطة التي تؤخذ منها أحدث شرائح «ريسك»: خطوط النقل الفائقة. ولمعالج P6 ممر نقل ذو ست عشرة مرحلة (رغم أنها قد تتداخل في بعض الحالات)، وبشكل أطول مما في «بنتيوم» ذي المراحل الخمسة. (نظرا لطبيعة x86 المعقدة، تستهلك بعض التعليمات مراحل خطوط نقل إضافية، كما أن تعليمات المعالجة الحسابية قد تتطلب خطوات أكثر بكثير).

وقد أصبحت خطوط النقل الفائقة بعيدة عما يفضله بعض المهندسين نظرا لأنها قد تسبب مشاكل مكلفة عندما تفقد وحدة المعالجة المركزية الاتصال بالذاكرة المخبأة أو تسيء تحديد الفروع.

وتقوم «إنتل» بتلافي تأثير هذه العيوب مقابل الأداء الكلي السريع، نظرا لأن مراحل خطوط النقل في P6 لها زمن انتظار أقصر مما في «بنتيوم»، كما أنها تساعد في إبقاء وحدات التنفيذ مشغولة.

وتقوم المرحلة الأولى من خطوط النقل الفائقة هذه بحساب القيمة التالية لمؤشر التعليمات، والتي تحدد الموقع الذي ستمرر منه وحدة المعالجة المركزية التعليمة التالية. وليست عملية الحساب هذه بالسهولة بحيث تزيد المؤشر فحسب، فقد يكون هنالك تقاطع منتظر أو تعليمة فرعية قد تحرك المؤشر إلى موقع مختلف.

وخلال المراحل الثلاثة التالية، يمرر P6 خطي ذاكرة مخبأة بسعة 32 بايت لكل منهما، ويعلّم حدود كل تعليمة، كما يمرر 16 بايت منسقة إلى أداة فك الشيفرة. ويتم تمرير خطي ذاكرة مخبأة كل ساعة لأن تعليمات x86 قد تطول بحيث تكون هنالك فرصة للتعليمة للانتقال من خط ذاكرة مخبأة إلى آخر. ويعد تعليم الحدود مهما هنا لأن تعليمات x86 تختلف في الطول (بين 8 و120 بت). لذا لا تستطيع تخمين أين تنتهي تعليمة ما وأين تبدأ التعليمة التي تليها. (بيد أن، تعليمات «ريسك» أسهل للتمرير لكونها عادة بطول 32 بت).

تقنية P6:
خمس وحدات تنفيذ بالتوازي: اثنان للعمليات الصحيحة، واحدة للتحميل، واحدة للتخزين، واحدة للعمليات الحسابية.

وتختلف المراحل التالية من خط النقل في P6، بشكل ملحوظ عما في «بنتيوم». فبدلا من مجرد فك التشفير عن تعليمات x86، ودفعها عبر زوج من خطوط النقل، يقوم P6 بتحويلها إلى سلسلة من التعليمات المبسطة «مايكرو-أوبس» ويلحق بها شيفرة مختلفة للتأشير وبتات للحالة لإعدادها للعمليات العشوائية المتعددة. ولعمل ذلك، يحتوي P6 أداة لفك التشفير أكثر تعقيدا مما في «بنتيوم»، وتتكون من ثلاث أدوات لفك التشفير تعمل بالتوازي.

وتقوم اثنتان من أدوات فك التشفير الثلاثة هذه بتحويل تعليمات x86 الأسهل، ومعظمها من العمليات الكاملة. وحينما تتعاملان مع تعليمة x86 أكثر صعوبة، تمررانها إلى الأداة الثالثة الأكثر تعقيدا. لكن بعض هذه التعليمات تكون صعبة حتى بالنسبة لهذه الأداة. لذلك يتم تحويلها إلى منظم

شكل الأجهزة القادمة

آندي راينهارت

سوف تكون أجهزة الكومبيوتر التي تستخدم معالج P6 شبيهة بأحدث أجهزة «بنتيوم» الحالية، لكنها ستكون في هيئة أكبر. وعليك أن تتوقع، هنا، أن ترى قرصا صلبا بسعة 1 غيغابايت، وذاكرة RAM بسعة 32 ميغابايت أو أكثر، ومنظمات رسوم عالية لتطبيقات محطات العمل. وسوف تكون بعض الخادمات عديدة المعالجات.

وخلال العامين القادمين، ستنفصل أجهزة P6 عن أسلافها من أجهزة «بنتيوم». وستحظى الأجهزة المكتبية بالمزيد من سعة التخزين وقدرة الوسائط المتعددة، أكثر من أقوى محطات العمل السائدة حاليا. وسيجعل التشخيص الأفضل للأخطاء والإعلان عن وجودها في P6، من مهمة الشركات الصانعة أيسر لتطوير خادمات مؤسسية أكثر اعتمادية. كما أن دعم P6 المحسّن للمعالجة المتعددة المتماثلة، SMP، بالتعاون مع النسخ الجديدة من OS/2 و«نيت وير» القادرة على هذا النوع من المعالجة، يمثل دما جديدا يضخ في شرايين الخادمات عالية المستوى.

المرحلة التالية

توقعت «إنتل» أن تكون الأجهزة الخادمة هي أول ما يستخدم P6، دون أن تكون الأجهزة المكتبية بعيدة كثيرا عن ذلك. ومع ذلك، يبدو أن الخادمات والأجهزة المكتبية سيظهران في الأسواق في وقت واحد مزودتين بمعالج P6. ويقول جيفري لو، كبير مصممي الأجهزة المكتبية في شركة «ديجيتال»: "إننا نتوقع أن يظهر P6 على الأجهزة الخادمة أولا، بالتأكيد، غير أن الأجهزة المكتبية سوف تتلوها فورا".

وتتوقع «هيولت-باكرد» طلبا مباشرا على الأجهزة المكتبية العاملة بمعالج P6. ومن الشركات الأخرى التي ستثبت P6 في أجهزتها كل من AT&T وAST وALR و«ديل» و«غيتواي» و«يونيسيس». وستبدأ أول الأجهزة المكتبية العاملة بهذا المعالج عند سعر 4000 إلى 4500 دولار ثم تبدأ بالإرتفاع، استنادا إلى التركيب. ونظرا لحجم هذا المعالج، واستهلاكه للطاقة والحرارة التي يصدرها (حيث يتطلب تبريدا فعالا)، فلا يتوقع أن يُرى في الأجهزة الدفترية العاملة بالبطارية عما قريب.

وسيكون أول المشترين من مطوري البرمجيات ومستخدمي تطبيقات مثل التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر، والنشر المكتبي والتنبؤ العلمي، الذين يحتاجون أداء متفوقا بقدر ما يجدون. ومع ذلك فسينحى مشترو الخادمات منحىً مختلفا، فأولئك الذين يستخدمون خدمات الطباعة والملفات في «نيت وير»، ليسوا مرتبطين بوحدة المعالجة المركزية ولن يحتاجوا لمزيد من القدرة. أما مستخدمو الخادمات التطبيقية العاملة بأنظمة «نيت وير» أو OS/2 أو «ويندوز NT» أو أجهزة «يونيكس» العاملة بنظام «لوتس نوتس»، وتستخدم تطبيقات الإرسال أو قواعد البيانات والوثائق فهي أول المرشحين للإنتقال إلى P6.

وستتقاسم أول الأجهزة المرقّاة إلى هذا المعالج عددا من السجايا الحميدة، والتي يوضحها إريك هارسلم، نائب الرئيس لشؤون المنتجات في شركة «ديل كومبيوتر»: حيث ستميل هذه الأجهزة إلى العمل في المجموعات الصغيرة التي يكون فيها العمل هاما وحساسا لإنتاجية المؤسسة ككل. وبالمقارنة، ستعتمد المؤسسات الكبرى إلى التروي قبل شراء أجهزة جديدة، وعادة ما يتم ذلك بعد فترة تقييم تتراوح بين شهر وثلاثة أشهر.

ويقول هارسلم: "إن هذه المؤسسات تميل إلى وجود المزيد من التطبيقات المكيّفة والبرامج المطورة محليا، بحيث تحتاج إلى فترة أطول لتقييم التوافق". وعلى سبيل المثال، فإذا حاولت شركة مثل «ديل» أن تطابق أجهزة P6 مع بطاقة رسوم ذات 128 بت لموازنة الأداء، فإنها قد تحطم التطبيقات الموجودة التي لم تكتب استنادا إلى واجهات معيارية لبرمجة التطبيقات.

أبسط أجهزة P6

كيف تتوقع أن يبدو جهاز P6 نموذجي؟ سيعمل المعالج، أولا، بسرعة 133 ميغاهيرتز، وسيعمل الناقل الخارجي لوحدة المعالجة المركزية بربع أو ثلث أو نصف هذه السرعة حسب رغبة مصمم الجهاز. وستدعم مجموعة الشريحة P6/PCI المعروفة باسم «أوريون» النسخة 2.1 من ناقل PCI ذي 32 بت عند سرعة 33 ميغاهيرتز، لكنها لن تدعم ملحقات PCI ذات 64 بت، حسبما يقول جون هايد؛ مدير التسويق التقني لمعالج P6.

وبسبب وجود ذاكرة مخبأة داخلية من المستوى الثاني، لن يكون لمعظم أجهزة P6 ذاكرات مخبأة خارجية أو منظمات لها. ويتوقع أن تكون الذاكرة الرئيسة عبارة عن ذاكرة متغيرة تقليدية بسرعة 60 نانوثانية، أو ذاكرة متغيرة موسعة (EDO DRAM)، وهي بديل جديد عالي السرعة تدعمها مجموعة شريحة «ترايتون» من «إنتل» لأجهزة «بنتيوم». وسيكون تركيب الذاكرة بستة عشر ميغابايت شائعا، مع تزايد عدد الأجهزة التي تقدم 32 ميغابايت. وسيتم شحن الأجهزة الخادمة، والأجهزة المكتبية كذلك، مزودة بذاكرة لكشف وتصويب الأخطاء ECC (10 بتات لكل بايت).

لتعليمات الشيفرة الصغيرة يشبه ذاكرة الشيفرة الصغيرة التي استخدمت في شرائح x86 القديمة.

وعلى أي حال، تكون المخرجات هي نفسها: عمليات «مايكرو-أوبس» ثلاثية تحتوي عادة على ثلاث معاملات: معاملان مصدريان إضافة إلى معامل هدف. وهذه العمليات أطول من تعليمات «ريسك» الحقيقية لأن عليها أن تتعامل مع عمليات x86 الحسابية الأكثر تعقيدا، لكنها بالتأكيد أسهل لإدارة تعليمات x86 الأصلية التي اشتقت منها.

وتنتظم معظم تعليمات x86 مباشرة في عملية «مايكرو-أوبس» واحدة. وتتحول جميعها، ما عدا التعليمات المعقدة جدا، إلى ما بين واحدة إلى أربع عمليات «مايكرو-أوبس» مبسطة. وعندما تكون إحدى التعليمات من الصعوبة بحيث تحتاج إلى تقسيمها إلى أكثر من أربع عمليات «مايكرو-أوبس»، يتم تمريرها إلى منظم تعليمات الشيفرة الصغيرة. ومن الصعب تحديد الحالة الأسوأ، هنا، لأن تعليمات x86 يمكن أن تحتوي لواحق تزيد من صعوبتها بشكل كبير. ومع ذلك، فإذا لم يكن للتعليمة ملحق للتكرار، وليست دوّارة ولا عملية متسلسلة، تكون الحالة الأسوأ، وقتذاك، تحول التعليمة إلى 204 عملية «مايكرو-أوبس» مبسطة.

وتستطيع كل واحدة من أداتي فك التشفير البسيطتين توليد عملية «مايكرو-أوبس» واحدة مع كل نبضة داخلية. أما الثالثة فتستطيع توليد ما يصل إلى أربع عمليات منها مع كل نبضة. وهكذا فمع كل نبضة داخلية، تعطيك الوحدة ست عمليات «مايكرو-أوبس». وهذا أفضل مما في معالجي K5 وNx586، اللذين يستطيعان توليد أربع عمليات «آر-أوبس» أو «ريسك 86» فقط مع كل نبضة داخلية، على التوالي.

ومع أن عمليات «إنتل» المبسطة، هذه، قابلة للمقارنة مع مجموعة تعليمات «ريسك» الداخلية، فإن الشركة تقول إن P6 لا يسمح بالوصول الخارجي إلى هذه العمليات. وبكلام آخر، فإنك لا تستطيع كتابة أو تجميع برنامج بعمليات «مايكرو-أوبس» وتشغيله بشكل أسرع في P6، من خلال مراوغة أدوات فك التشفير. وليس في K5 أي احتياط لهذه الحالة، بينما يسمح Nx586 بهذا المرور الفرعي، رغم أنه لا يبدو أنها ستستخدم خارج إطار التجارب الداخلية في الشركة الصانعة. وإذا ما سمحت «إنتل» بهذا الأمر في P6، فإنها ستزيد من المدى الذي يتخلص به الجيل الجديد من البرامج من متاعب تعليمات x86، جميعا.

وبعد أن تقوم أداة فك التشفير بتحويل تعليمات x86 إلى عمليات مبسطة، تنهي المرحلتان السابعة والثامنة تهيئتها لمرحلة المعالجة المتعددة. ويتم في المرحلة السابعة إعادة توجيه مرجعية مسجلات x86 المنطقية إلى مسجلات فعلية عن طريق الجدول المشابه للمسجل (RAT). وهذا شبيه بإعادة تسمية المسجل الموجودة في معالجات متطورة أخرى، وهي طريقة أخرى يتغلب بها P6 على المعوقات التاريخية لهيكلية x86.

ومنذ معالج 8086، سمحت هيكلية x86 بثمانية مسجلات عامة صحيحة ليستخدمها المبرمجون. وذلك ملف مسجل صغير بالتعبير الحاضر، بيد أن «إنتل» لا تستطيع توسيع عدد المسجلات الهيكلية العامة دون تجاوز معايير x86. وتحلّ إعادة التسمية هذه المشكلة بإضافة المزيد من المسجلات الفعلية إلى الشريحة وإعادة تسميتها فورا لتمثيل المسجلات المنطقية (الهيكلية). وبعبارة أخرى، فإن أي مسجل فعلي، في ملف المسجل الموسّع، يستطيع، في أي لحظة، تمثيل المسجلات المنطقية التي تتوقعها برامج x86.

ويبلغ عدد المسجلات العامة الإضافية في P6 أربعين مسجلا، عدا عن المجموعة الهيكلية المكونة من ثمانية مسجلات صحيحة وثمانية مسجلات حسابية عامة. وبالمقارنة، هنالك 32 مسجلا عاما في M1، وستة عشر في K5، وأربعة عشر في Nx586. ويسمح ملف المسجل الموسّع في P6 لوحدة المعالجة المركزية استكشاف المزيد من الأعماق حين تتخيل ما وراء الفروع المعينة.

وفوق ذلك، نجد أن المسجلات الأربعين الإضافية واسعة بما يكفي للتعامل مع القيم الحسابية والقيم الصحيحة، إضافة إلى بعض معلومات الحالة الإضافية الملحقة بالمرحلة الثامنة. ويعمل ملف المسجل الموسّع كنقطة استقطاب عامة للتعليمات تسميها «إنتل» المخزن المؤقت لإعادة الترتيب ROB، وهو مصفوفة ذات أربعين مدخلا من الذاكرة ذات المحتويات الموجهة والمرتبة دائريا في مخزن مؤقت حسب قاعدة "الداخل أولا يخرج أولا" (FIFO). ويتم ربط العمليات المبسطة (التي توحدت الآن بطول 118 بت) إلى هذه النقطة خلال المراحل المختلفة لعملية الإنهاء. وتسجل بتات الحالة حالة كل عملية مبسطة وتقدم معلومات إضافية من مثل: أي وحدة تنفيذ تستطيع التعامل مع هذه العملية المبسطة.

الفوضى المدروسة

حتى هذه النقطة، كان P6 يعالج التعليمات في ترتيبها البرمجي الأصلي، تماما مثلما في «بنتيوم» ومعالجات x86 الأولى. لكن هذه هي النقطة التي يختلف فيها P6، تماما، عن «بنتيوم».

وعادة ما يتم إعاقة وحدات المعالجة المركزية العاملة بالترتيب بينما تنتظر الانتهاء من تعليمة مضيعة للوقت. ولأن على هذه الوحدات أن تنفذ التعليمات بالترتيب نفسه الذي توجد فيه، فإن تأخير أي تعليمة سوف يتقاطع مع سلاسة مخرجات خط النقل، تماما مثلما يتعطل خط التجميع في مصنع ما عندما يتأخر أحد العمال في إنجاز مهمته. ولمنع هذه الإعاقة المضيعة للوقت، تستطيع أحدث وحدات

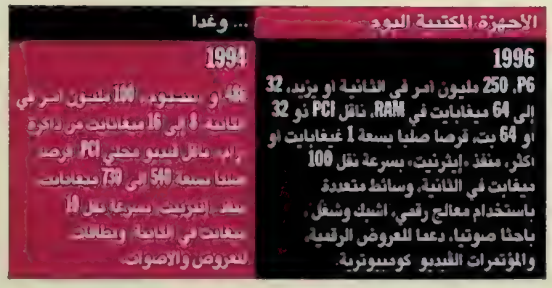
وستوفر أجهزة P6، في البداية، كلا من ناقلات PCI وناقلات EISA/ISA لأغراض الأداء والتوافق. ومع ذلك، ونتيجة لتزايد الإضافات الخاصة بناقلات PCI، فإن الحاجة إلى ناقلات EISA، وربما ISA، سوف تقل. ذلك أن "كل شخص في العالم يتحرق شوقا للتخلص من ناقلات EISA"، كما يروي هارسلم.

ومن العوامل الرئيسة هنا، نمو وصلات PCI-إلى-PCI، التي تدعمها ناقلات PCI 2.1. والمشكلة الكبرى في استخدام PCI، الآن، هو تقييدها بعشر عمليات تحميل، والتي تكفي، عمليا، لاثنتين أو ثلاث بطاقات إضافية. وتسمح وصلات الناقلات، مثل وصلات الشبكات، بوجود عدد أكبر من الأجهزة في الفراغ المنطقي نفسه في الوقت الذي تقلل فيه من الضغط باستخدام المرشحات، حسبما يقول لو.

وسيسمح وصل عدة ناقلات PCI معا بوجود أجهزة ذات تركيب أكثر فائدة بست فتحات، مقللا الحاجة إلى ناقلات ادخال وإخراج أخرى. فيما سيسمح توفر المزيد من عمليات التحميل عبر PCI بربط واجهات شبكية عالية السرعة، (مثل «إيثرنيت» بسرعة نقل 100 ميغابت في الثانية، وFDDI وATM) ومنافذ مدخلات ومخرجات تسلسلية عالية السرعة (مثل SCI وP1394)، وليس واجهات رسومية أو تخزينية فقط.

ومن المتوقع أن تكون سعة التخزين 730 ميغابايت، باستخدام إما «سكزي» أو IDE. وسيتم شحن معظم الأجهزة مزودة بمحرك للأقراص المدمجة بسرعة مزدوجة أو أكبر. بينما ستكون الرسوم الأساسية بدقة 1024 في 768 نقطة ضوئية، يتم تسريعها ببطاقة رسومية لها 2 إلى 4 ميغابايت من الذاكرة المتغيرة المتزامنة (SDRAM) أو VRAM. وسيتم شحن عدد من هذه الأجهزة محملا ببيئة «NT» أو OS/2 أو«يونيكس» أو «نيت وير»، كما سيتزايد دعم الأجهزة الخادمة والمكتبية لواجهات إدارة الأجهزة المكتبية، DMI، أو بروتوكول إدارة الشبكات البسيطة، SNMP.

وقد تحتوي التركيبات غير العادية على فتحات PCMCIA، ومحركات أقراص مدمجة بسرعة رباعية، ودعما لمنفذ «سكزي» فائق بسرعة 40 ميغابت في الثانية، ومنافذ شبكية تتراوح بين 10 إلى 100 ميغابت في الثانية، ووسائط متعددة محملة عبر معالج رقمي أو شرائح معرّفة (مثل بطاقة صوت، ومنافذ إدخال وإخراج للفيديو، وعمليات ضغط وفك الضغط). وقد تميل بعض الشركات إلى استخدام أنواع جديدة من الذاكرة، وبطاقات تسريع الرسوم ذات 128 بت، أو ملحقات نقل ذات 64 بت موثقة في مواصفات PCI. وسيدعم القليل من الأجهزة أنواعا جديدة من منافذ الإدخال والإخراج، من مثل منافذ التوازي المحسنة أو التسلسل عالية السرعة.



آندي راينهاردت: رئيس مكتب الساحل الغربي في بايت.

Internet or BIX: areinhardt@bix.com.

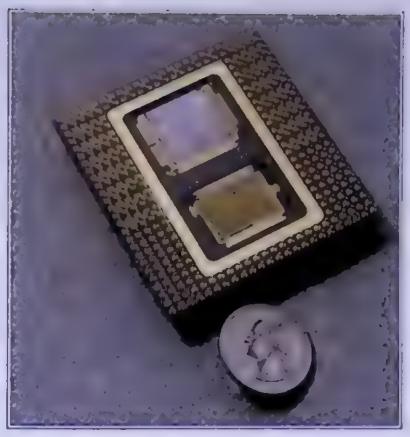
هذه الإعاقة المضيعة للوقت، تستطيع أحدث وحدات المعالجة المركزية تنفيذ التعليمات بأي ترتيب تختاره. وبدلا من الانتظار إلى حين الانتهاء من تعليمة بطيئة، تستطيع وحدة المعالجة المركزية المرور وتنفيذ تعليمات تالية. وبالطبع تقوم الوحدة بتلافي حدوث كارثة في تنفيذ البرنامج، وذلك بتخزين النتائج بالترتيب الذي قصده المبرمج.

لكن بعض سلاسل التعليمات يجب أن تنفذ دائما بالترتيب نظرا لأن بعضها يعتمد على نتائج تعليمات سابقة. وهذا ما يسمى "الاعتمادية الحقيقية"، ويحتاط P6 لعدم خلط هذه السلاسل. ومن بين بتات الحالة الملحقة بكل عملية مبسطة، نجد مؤشرا للاعتماد وخاتما زمنيا يسجل الموقع الأصلي للعملية المبسطة في جدول التعليمات.

ومع ذلك فالتنفيذ غير المرتب يعد ميزة ضرورية لمعالجات P6 وNx586 وM1 وK5 والعديد من معالجات «ريسك». وعندما يدمج هذا التنفيذ مع تحديد الفروع والتنفيذ التخيلي، فإنه يسمح لوحدة المعالجة المركزية بمواصلة جدول التعليمات مع توفر مصادرها الداخلية. وكنتيجة، تصبح الوحدة بمثابة مجمعها المهيأ الخاص. وطالما لم يكن ثمة اعتماديات، تستطيع الوحدة الاستمرار في تحديد مخرجات الفروع وتنفيذ التعليمات تخيليا فيما وراء هذه الفروع. وليس هنالك حد مطلق للمدى الذي يستطيع P6 تخيله أكثر من سعة المخازن المؤقتة ووحدات التنفيذ وغيرها من المصادر. وتقول «إنتل» إن P6 يتعامل تقليديا مع 20 إلى 30 تعليمة بعد عداد البرنامج.

ويؤدي تحديد الفروع دورا مهما في هذه العملية نظرا لأن البرامج تحتوي في المعدل فرعا واحدا لكل خمس تعليمات. (وإذا ما كنت مبرمجا وتستغرب لماذا يحتوي برنامجك كل هذا العدد من الجمل الشرطية، فتذكر أن جمل إنهاء الدورات وغيرها من الجمل تتجمع، أيضا، في فروع). ولتقليل هذا العدد، يضيف P6 تعليمة واحدة جديدة إلى مجموعة تعليمات x86: تعليمة نقل MOV شرطية تحل في بعض الحالات محل فرع منتظم.

وعندما تدخل إحدى تعليمات الفروع إلى المخزن المؤقت لإعادة الترتيب، يتم إلحاق عدد من بتات الحالة الإضافية بها بحيث تعرّف عنوان هدف محددا وعنوانا للمحاولات الفاشلة. ويتم تخزين عناوين الأهداف الحقيقية في مخزن مؤقت لأهداف الفروع (BTB) ذي 512 مدخلا. ويحدد عنوان الهدف خطوط الذاكرة المخبأة التي سيتم استرجاعها خلال دورة التمرير التالية. وباستخدام خوارزمية متغيرة ذات تصميم تاريخي ذي 4 بتات، يتأكد مخزن BTB من أن الفروع قد تم تحديدها بشكل صحيح. وهذه الخوارزمية ذكية بما يكفي لتمييز الأنماط (مثل الأزواج البديلة للفروع المأخوذة وغير المأخوذة) التي قد تربك بعض الخوارزميات الأبسط، مثل القلاب الثنائي binary flip-flop المستخدم في K5. واستنادا إلى «إنتل»، فإن تحديد الفروع في P6 دقيق بنسبة تزيد عن 90 بالمائة.



حجم شريحة P6 اكبر من الشرائح الاخرى، وتظهر هنا بحوالي خمسين بالمائة من حجمها الحقيقي.

وبفضل الحجم الكبير لمخازن BTB وROB، يحدد P6، عادة، بين 10 و15 فرعا مشبكا، وهو عدد كبير بالطبع. ذلك أنه حتى بعض شرائح

P 7 وما بعده

يعد P6 الخطوة المنطقية التالية بعد «بنتيوم». أما P7 فقد يقدم تقنية مختلفة بشكل كبير تحقق اختراقا هائلا في الأداء مع الحفاظ على التوافق مع المعالجات الأخرى. وبعد ذلك، قد يقع هذا المشروع على وجهه.

فقد أسست «إنتل»، في العام الماضي، شراكة كثر الحديث عنها مع «هيولت-باكرد» لتصميم معالج جديد يتوقع ظهوره عام 1997 أو 1998. وتكشف الشركتان القليل عن هذا المعالج، باستثناء القول إنه سيحاول القفز عن تقنية «ريسك»، وتشغيل جميع البرامج المعدة لمعالجات x86، من «إنتل»، ومعالجات «با-ريسك»، من «هيولت-باكرد». وإضافة لدعم مجموعتي التعليمات لهذين المعالجين، سينشئ المعالج الجديد مجموعة تعليماته الخاصة.

وثمة إشاعة أن الشركتين تجربان تقنية جديدة تسمى "جملة التعليمات الطويلة جدا"، VLIW. وهذه التقنية تكاد تكون نقيض التقنية المستخدمة في P6. فبينما يستخدم P6 أداة معقدة لفك التشفير تحول تعليمات x86 المعقدة إلى عمليات «ريسك» أبسط وأقصر، نجد أن معالج VLIW سيعتمد على نوع جديد من المجمعات لتجميع عدة عمليات بسيطة في تعليمات طويلة جدا. وستحتوي كل تعليمة على عمليات لا يعتمد بعضها على البعض الآخر، بحيث تستطيع وحدة المعالجة المركزية تنفيذها بسرعة وعلى التوازي.

وبتعبير آخر، ينقل معالج VLIW مسؤولية ترتيب التعليمات من الجهاز إلى البرنامج. وستبنى القدرة الذكية على الترتيب في المجمع الذي سيقوم بدوره بتضمينها في تطبيقات البرنامج.

لكن تقنية التجميع المستخدمة لعمل هذا الترتيب ليست تامة. وثمة مشكلة أخرى، فالبرنامج الذي يتم تجميعه لنسخة من VLIW، سيحتاج إلى إعادة تجميعه للنسخة التالية. وستجني شركات البرمجيات الملايين من وراء هذه العملية، لكن المستخدمين لن يكونوا مرتاحين بالتأكيد.

ولهذه الأسباب وغيرها، يشكك بعض المراقبين في أن الشركتين تستطيعان إنتاج معالج VLIW ذي قيمة تجارية. وبما أن سوق x86 من الأهمية بمكان بالنسبة لشركة «إنتل» بحيث لا يجوز المخاطرة بأي جزء منها بسبب تقنية غير مجربة، فمن المتوقع أن يكون لدى الشركة خطة موازية لانتاج معالج P7 أكثر إقناعا، إذا فشل مشروع VLIW.

وما زال هنالك الكثير مما يمكن تحسينه في هيكل x86. فمن الممكن جعل P7 أداة متعددة العمليات رباعية إلى سداسية الاتجاهات مزودة بذاكرات مخبأة من المستوى الأول، وذاكرة مخبأة ثانوية متكاملة، وعددا أكبر من وحدات التنفيذ، ومخازن مؤقتة أكثر سعة تدعم ممرات أعمق للتنفيذ التخيلي. كما أنه قد يكون قادرا على تخيل الاتجاهات التالية لفرع معين، وهي تقنية جربتها «أ.ب.م» في أجهزتها أوائل الستينيات.

وأثناء ذلك، لا يجلس منافسو «إنتل» منتظرين. فشركة «نكست جن» تخطط لتقديم معالجها Nx686 مع نهاية العام، وتتوقع أن يعطي أداء يزيد ضعفين إلى أربعة أضعاف عن معالج Nx586. وتقول «سايركس» إنها تعمل حاليا على تطوير خليفة لمعالجها M1، رغم أن التفاصيل لم تأخذ شكلها النهائي، بعد.

أما AMD فقد استشرفت مستقبلها بكل التفاصيل. ذلك أنها ستتبع معالجها الحالي K5 بخليفته K6 في العام القادم، وستبدأ تسويقه بعد ذلك بعام. وسيتم تصنيع K6 بسماكة 0.35 مايكرومتر، ويتوقع أن يحتوي 6.5 مليون ترانزستور، بأداء ينتظر أن يبلغ 300 درجة في اختبار SPECint92. وتخطط الشركة لإنتاج K7 في عام 1997، وأن تطرحه تجاريا عام 1998، بسمك 0.18 مايكرومتر، وما يتراوح بين 10 إلى 15 مليون ترانزستور، وأداء يتوقع أن يصل إلى 700 درجة في اختبار SPECint92، عند سرعة 400 ميغاهيرتز. وأخيرا، تخطط الشركة أن تطرح K8 بحلول عام 2001 مزودا بعشرين مليون ترانزستور، وأداء يبلغ 1000 درجة في اختبار SPECint92، عند سرعة 600 ميغاهيرتز.

وقد يظهر في الحلبة منافسون إضافيون. فشركات «أ.ب.م» و«تكساس إنسترومنتس» و«SGS-ثومسون» وبعض الشركات الآسيوية تصنع معالجات 386 و486. لكن هذه الشركات لم تحاول البدء في تحديات أصعب بتصميم معالجات x86 أحدث تتنافس مباشرة مع آخر منتجات «إنتل» وAMD و«سايركس» و«نكست جن».

R1000 من شركة «مبس»، تستطيع الوصول إلى أربعة فروع فقط.

لكن ما الذي سيحدث إذا ما أخطأ P6 في تخمينه؟ يحدث هذا عندما تكون خطوط النقل الفائقة تعمل ضد P6. ذلك أن فرعا تم تحديده بشكل خاطئ يستطيع تخريب كل العمل الجاري في خطوط النقل: أي كل التعليمات التخيلية (والفروع المشبّكة) التي تلي الفرع الذي تعرض للخطأ. ويجب على P6، هنا، أن يهمل الأعداد الهائلة من مدخلات BTB وROB. وتسبب المراحل المفرّغة "فقاعات" في خطوط النقل تفسد مخرجات وحدة المعالجة المركزية إلى أن يتم تعبئتها من جديد.

وثمة طريقتان لقياس كلفة هذا الخطأ: مقدار النقص الحقيقي في النبضات الداخلية اللازم للتخلص من التخمين الخاطئ، ومقدار النقص الضمني في العمل الذي تم إنجازه تخيليا وينبغي إهماله. فلنقل، على سبيل المثال، إنك تلعب الروليت ووضعت دولارا على الرقم 18. إذا ربحت ستكسب 36 دولارا مقابل كل دولار تدفعه، أما إذا فشلت، فكم ستخسر؟ إن خسارتك الحقيقية هي الدولار الواحد الذي دفعته، أما خسارتك الضمنية فهي الدولارات الستة والثلاثون التي لم تربحها.

ويفعل P6 الشيء نفسه متوعدا بعقوبتين للتخمين الخاطئ. وتقول «إنتل» إن العقوبة الحقيقية خسران ثماني نبضات داخلية، وهو الوقت الذي تحتاجه لتحديث المخازن المختلفة والمسجلات وإعادة توجيه مؤشر التعليمات وتعبئة خطوط النقل من جديد، (ويمكن لآلية مساندة أن تنقص هذا الوقت إلى أربع نبضات). أما العقوبة الضمنية فهي أكثر تغيرا وتعتمد على عدد التعليمات التي تم تنفيذها بشكل تخيلي قبل الفرع الذي تعرض للخطأ. ونظرا لأن P6 يتطلع بعيدا للأمام، فإن هذا العدد يمكن أن يكون 20 إلى 30 تعليمة. وتقول «إنتل» إن P6، قد صمم، بعكس «بنتيوم»، لإعطاء المزيد من سرعته الكامنة دون الحاجة إلى شيفرة مهيأة بشكل تام. وعلى أي حال، فليس ثمة شك في أن تهيئة أي مجمع، يقلل الفروع أو يحسن من قدرة وحدة المعالجة المركزية على تحديد الفروع، سوف تعطي دفعة لأداء كل وحدات المعالجة المركزية وليس P6 فحسب. وتقول الشركة، كذلك، إنها تعمل مع شركات تطوير البرمجيات لتطوير برامج للتشفير فيما قبل التجميع تكون قادرة على "عصر" بعض السرعة من الشرائح.

خادمات أحذق وأكثر فعالية . . .

من بين الاتجاهات المهمة، خلال السنتين الأخيرتين، زيادة استخدام الأجهزة التي تستخدم معالجات x86 كخادمات للتطبيقات، ونمو دور «إنتل» كمزود للتقنيات غير المعالجية مثل الناقلات، والشبكات، وضغط صور الڤيديو، والذاكرة السريعة، وأدوات إدارة الأنظمة.

وتواصل «إنتل»، مع P6، هذا الاتجاه من خلال إضافة خصائص متميزة إلى هذه السوق. فجميع مسجلات P6 الداخلية تم فحصها للتطابق، وممر 64 بت بين نواة وحدة المعالجة المركزية والذاكرة المخبأة الثانوية يستخدم بروتوكول EEC لكشف وتصويب الأخطاء. أما ميزة التشخيص الداخلية، وهي أحدث ما في P6، فتسمح للشركات بتصميم أجهزة أكثر موثوقية: فهنالك أكثر من 100 حدث ومتغير داخل الشريحة، مثل أخطاء الذاكرة المخبأة، ومحتويات المسجلات، ووجود رموز التعديل الذاتي، يمكن أن يتم إحصاؤها وإعداد تقارير عنها من خلال البرنامج. ويستطيع نظام التشغيل أو الأداة البرمجية أن يقرأ هذه القيم لمعايرة حالة المعالج وأدائه. ويحسّن P6 من دعم حالة العودة إلى ما قبل الخطأ، لكن نظام التشغيل يبقى بحاجة إلى كتابة لكي يستفيد من محاسن تقاطعات الفحص. ويدعم P6، كذلك، القدرة على إجراء فحوص الوظائف FRC، الموجودة في «بنتيوم» حيث يتم ربط شريحتين معا ليتم التأكد من نتائج كل منهما، وإعطاء إشارة خطأ عند وجوده. ولكن P6، لسوء الحظ، لا يحل مشكلة الضعف في هذه الفحوص، والمتمثلة في عدم القدرة على تحديد نوع الخطأ.

وقد شكّل تطبيق «إنتل» لفكرة P54C في «بنتيوم» اتجاها بسيطا وغير مكلف للمعالجة المزدوجة: كنموذج للتزاوج المتمكن حيث يتقاسم المعالجان المضيف والمساند الذاكرة المخبأة ويقسمان البرامج لتحويلها بشفافية إلى تطبيقات. وتستفيد أنظمة التشغيل التي تدعم الاستقلالية المتعددة للبرامج، وحدها، من محاسن هذه الخاصية.

لذا ما زال اختراقها للسوق ضئيلا.

معالجة متعددة أفضل

ينقل P6 المعالجة المتعددة إلى مستواها التالي وهو الإصدار 1.1 من مواصفات «إنتل» للمعالجات المتعددة (MPS). ذلك أنه من بين النواحي الأكثر صعوبة في المعالجة المتعددة المتماثلة تحقيق التناسق بين الذاكرات المخبأة قبل المعالجة. ونظرا لأن P6 يتناسق داخليا مع ذاكرة مخبأة من المستوى الثاني، فإن ناقله الأمامي (الخارجي) متناسق، بشكل تلقائي، مع الذاكرة المخبأة، ويمثل، فعليا، نوعا من ناقل المعالجة المتعددة المتماثلة إلى العالم الخارجي.

وقد كان على مصممي الأجهزة التي تستخدم هذا النوع من المعالجة، في الماضي، أن يوجدوا الناقلات التي يريدون للوصل بين المعالجات، أو الحصول على ترخيص باستخدام حل مثل «C-باص II»، من شركة «كوروالاري». وبعد أن تم الاعتراف، مبكرا، بأن 486 و«بنتيوم» سيكونان جيدين لهذه المعالجة، "فقد كانت «إنتل» على حق هذه المرة"، كما يقول جورج وايت؛ رئيس «كوروالاري». ويضيف قائلا: "ستكون قادرا على ربط أربعة معالجات P6، معا، لتحصل على جهاز معقول للمعالجة المتعددة، باستخدام كتاب الطبخ من «إنتل»". غير أنه، ولحد الآن، ما زالت هذه هي المشكلة، فالدارة المنطقية في P6 لا تدعم سوى أربع وحدات معالجة مركزية.

وثمة ورطة أخرى تواجه الشركات تكمن في أن المعالجات المتعددة ذات الذاكرة المخبأة المعينة تستفيد، عادة، من استخدام أكثر من 256 كيلوبايت من الذاكرة المخبأة لكل معالج. لكن «إنتل» ما زالت، للآن، مقيدة بسعة 256 كيلوبايت في علبة P6. وهكذا، فإن صانعي الخادمات عالية الأداء، الذين يرغبون بتجاوز المعالجة المتعددة المتماثلة سيضطرون إلى استخدام منظمات خارجية للذاكرة المخبأة، وذاكرة ثابتة SRAM، لدعم أكثر من أربع وحدات معالجة مركزية، أو للوصول إلى ذاكرة مخبأة أكبر. (وثمة سؤال لم يجد إجابة، هنا، هو عند أي نقطة ستعطي ذاكرة مخبأة خارجية أكبر أداءً يتفوق على أداء ذاكرة P6 المخبأة الأصغر).

ستكون قادرا على ربط أربعة معالجات P6، معا، لتحصل على جهاز معقول للمعالجة المتعددة

وتستطيع «إنتل» أن تحل هذه المشكلة جزئيا باستخدام ذاكرة مخبأة أكبر من المستوى الثاني، وهو ما يمكن تحقيقه بزيادة حجم الشريحة أو الانتقال إلى تقنية معالجة ذات سمك أقل. لكن الشركة ترد على الشركات الراغبة بأخذ أكثر من أربع وحدات بالقول إن على هذه الشركات أن تربط الأجهزة باستخدام وصلة ذاكرة-إلى-ذاكرة بينية تسلسلية عالية السرعة، مثل SCI. ويتوقع أن يبدأ شحن هذه الوصلات لناقلات PCI في وقت مبكر من هذا العام.

رمية في الذراع

سيسمح الدمج بين P6 ومواصفة MPS 1.1 بإيجاد صنف جديد من الخادمات المقلدة تتوافق مع هيكلية معيارية وتستطيع تشغيل أنظمة تشغيل مقلصة ومتوافقة مع هذه المواصفة. وهذا ما قد يكون رمية في الذراع بالنسبة للمعالجة المتعددة المثالية. ومع ذلك، فإن وايت يحذر من أن الزبائن "قد لا يكونون مستعدين، بعد، لشراء خادمات اعتمادا على سعرها فقط". فهذه المعالجة لا تمضي بعيدا بما يكفي في تعريف أنواع الخصائص التي تلبي حاجة المستخدمين في إدارة الأنظمة. وتحتاج هذه إلى تطبيقها باستخدام طبقة اختزال الأجهزة HAL، وهي واجهة برمجية تضاف إلى أنظمة التشغيل لتخليصها من الاعتماد على نوع الجهاز.

لكن مجال السخرية بالنسبة للشركات هو أنها إذا كانت قد أعدت هذه الطبقة أصلا، فلن تستفيد كثيرا من مواصفة MPS. ومن ناحية أخرى، سيستمتع الزبائن بمجال جذاب من الخيارات: بدءا من الشركات الصغرى التي تفتقر إلى مصادر لتطوير هذه الطبقات، والتي ستعطي معالجة متعددة متماثلة بسيطة وقليلة الكلفة، بينما ما زالت الحلول العالية المكيّفة متوفرة بأسعار مرتفعة.

-أ.ر.

التنفيذ المتعدد

يتم إدارة التنفيذ المتعدد في P6 عبر وحدة تدعى "محطة الحجز" تشبه محطات الحجز في K5 و«باور بي سي». وهذه المحطات تشبه شرطة المرور، فهي مسؤولة عن تنظيم الترتيب الذي يتم فيه تمرير العمليات المبسطة «مايكرو-أوبس» من مخازن ROB إلى وحدات التنفيذ المتعدد.

وهنالك خمس وحدات للتنفيذ: وحدتان للمعالجة الصحيحة، ووحدتان لتوليد عناوين لعمليات التخزين والتحميل، ووحدة للمعالجة الحسابية. وتستطيع محطة الحجز تمرير ما يصل إلى خمس عمليات «مايكرو-أوبس» إلى وحداتها كل نبضة داخلية، غير أن معدل تمرير ثابت لثلاث عمليات كل نبضة يعد أقرب للمنطق، نظرا لأن بعض الوحدات تكون عادة مشغولة.

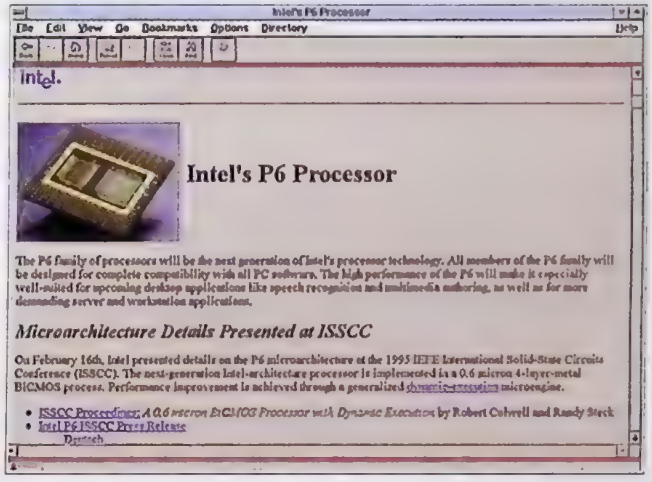
ولتنظيم هذا التمرير، تقوم محطة الحجز بفحص بتات الحالة للعمليات المبسطة التي تنتظر في مخزن ROB. وإذا لم تكن إحدى هذه العمليات محمية باعتمادية ما، وكان معاملها جاهزا، وكان ثمة وحدة تنفيذ تستطيع التعامل مع هذا النوع من العمليات المبسطة، فإن محطة الحجز سوف تمررها للتنفيذ. وإذا كان هنالك أكثر من عملية «مايكرو-أوبس» واحدة تنتظر المرور، فإن محطة الحجز تختار تلك العمليات التي تم توليدها بالتسلسل. ورغم أن هذه الخوارزمية العاملة بأسلوب مقلد لأسلوب "الداخل أولا يخرج أولا" تفضل التنفيذ بالترتيب، يكون جدول التعليمات، في هذه المرحلة، قد أصبح مرتبا حسب الاعتماديات والفروع بحيث أصبح فعليا غير صالح للاستخدام.

وتمثل هذه الخطوات المرحلتين 9 و10 من خط النقل، رغم أن المرحلتين 8 و9 تتداخلان في بعض الحالات. وقد تتكون المرحلة التالية، التنفيذ، من عدة مراحل إذا كانت عملية «مايكرو-أوبس» المبسطة صعبة نسبيا (كأن تكون عملية حسابية). ومع ذلك، فقد أضافت معالجات x86، عبر السنين، العديد من الدارات المنطقية، بحيث أصبح تنفيذ العمليات الصحيحة (التي تشكل معظم تعليمات البرامج التقليدية) يتم خلال نبضة داخلية واحدة، كما في تعليمات «ريسك». وتحاول مجمعات x86 الحديثة أن تستخدم أكثر ما يمكنها استخدامه من هذه التعليمات السريعة.

ولإعطاء دفعة لأداء العمليات الحسابية، يحتوي P6 وحدة المعالجة الحسابية تماثل تلك التي توجد في «بنتيوم»، مما يعني وجود المزيد من الدارات المنطقية للتعامل مع عدة عمليات وتقسيمها ونقلها. وهذه، بلا شك، أسرع وحدة معالجة حسابية توجد في أي معالج x86، مع أنها ما زالت دون معظم شرائح «ريسك». لكن المصادفة، هنا، هي أن وحدة المعالجة الحسابية في P6 تخلو من عيب القسمة الذي يشوب «بنتيوم». وفي واقع الأمر، تم التأكد من هذا الخطأ عندما وجد مهندسو «إنتل» الذين كانوا يفحصون وحدة المعالجة الحسابية في P6 أن نتيجتها كانت تشبه نتيجة الوحدة الموجودة في معالج 486 وليس في «بنتيوم».

وتحتاج عمليات التحميل والتخزين في P6 إلى واحدة واثنتين من عمليات «مايكرو-أوبس» على التوالي، في حين تحتاج عملية التحميل لمعرفة موقع الذاكرة وعرض البيانات بحيث تصبح عملية مبسطة واحدة. أما عملية التخزين فيجب أن تولّد عنوانا للذاكرة وبيانات؛ بينما تقوم أداة فك التشفير بتقسيم العملية إلى عمليتي «مايكرو-أوبس» بحيث يمكن تنفيذهما بالتوازي. وفي واقع الأمر، فإن وحدات توليد العناوين التي تتعامل مع عمليات التخزين تحتوي منفذين، وهي منفصلة عن وحدات توليد العناوين الخاصة بالتحميل، وهكذا تستطيع محطة الحجز أن تمرر عملية تخزين وعملية تحميل في أثناء نبضة داخلية واحدة.

ويحاول P6 أن يزيد من حالة التوازي ببث المزيد من وحدات التنفيذ عبر خمسة منافذ مختلفة في محطة الحجز. ولا تتقاسم مجموعتا وحدات توليد العناوين المنفذ نفسه، ولا تفعل ذلك وحدتا العمليات الصحيحة. أما وحدة المعالجة الحسابية فتتقاسم منفذا مع إحدى وحدات العمليات الصحيحة، لكنها تعيق هذه الوحدة نظرا لأن وحدة المعالجة الحسابية لها زمن انتظار أطول (بسبب صعوبة عملياتها).



اطلقت «إنتل» مؤخرا صفحة جديدة في خدمة WWW، على شبكة «إنترنيت»، تحتوي معلومات عن P6. وتستطيع، بين اشياء اخرى، ان تقرا الورقة العلمية التي قدمتها الشركة في مؤتمر معهد IEEE الدولي لدارات الحالة الصلبة الذي عقد في شهر شباط /فبراير الماضي. وتفكر «إنتل» كذلك بوضع نظام P6 عبر خدمة مباشرة لمقارنة ادائه مع اجهزة اخرى. ويمكن الاطلاع على صفحة «إنتل» باستخدام: http://www.intel.com.

وقت للراحة

بعد أن يتم تنفيذ عملية مبسطة ما، يتم تغيير مؤشر حالتها لتوضيح أنها انتهت، ويتم إعادتها إلى مخزن ROB. وهكذا فالمخازن نقطة استقطاب معممة للعمليات المبسطة التي تنتظر إما التنفيذ أو العزل. وتقوم كل من محطة الحجز ووحدة العزل بشكل ثابت بمسح نقطة الاستقطاب هذه عن عمليات مبسطة تحمل مؤشر الحالة المناسب.

وعندما تجد وحدة العزل عملية «مايكرو-أوبس» متممة، تتأكد من أنها عزلت. وهذا ليس من السهولة كما قد يبدو، نظرا لأن هذه الوحدة يجب أن تعيد كل عملية «مايكرو-أوبس» إلى ترتيبها الأصلي في البرنامج، ومراقبة التقاطعات والمصائد والأخطاء والفروع التي يتم تحديدها خطأ. فعلى سبيل المثال، قد يعيق تقاطع ما عملية «مايكرو-أوبس» تم تنفيذها بشكل تخيلي بعد العملية التي تمت مقاطعتها. ويدعم P6 التعامل الاستثنائي الدقيق إلى المدى الذي يفعله هيكل x86، مما يعني أن بعض التعليمات يمكن أن تتم مقاطعتها أثناء التنفيذ.

وإذا ما كانت العملية المبسطة جاهزة للعزل، فإن وحدة العزل تقوم بتخزين النتائج. ويحدث هذا عندما تكون الحالة الفيزيائية مرتبطة بحالة منطقية. وإذا كانت تعليمة x86 الأصلية التي جاءت منها عملية «مايكرو-أوبس» تقوم بتخزين النتائج في مسجل منطقي، فإن وحدة العزل تقوم بنسخ النتائج من المسجل الفعلي الذي يحتفظ بالقيم إلى المسجل المنطقي المناسب. وتسمي «إنتل» مجموعة هذا المسجل المنطقي بملف مسجل العزل (RRF)، لكنها في واقع الأمر ليست سوى مجموعة هيكلية من ثمانية مسجلات صحيحة وثمانية مسجلات حسابية للاغراض العامة موجودة في أي شريحة x86. وإذا كانت نتيجة العزل تؤثر على حالة عملية مبسطة أخرى تنتظر في مخزن ROB، فإن المخزن يتم تحديثه فورا.

وتأخذ هذه الخطوات المراحل 12 و13 و14 من خط النقل، رغم أن مرحلة التنفيذ الأخيرة تتداخل مع مرحلة العزل الأولى. وهكذا يأخذ العزل زمن نبضتين داخليتين، وتستطيع وحدة العزل أن تتعامل مع نتائج ما يصل إلى ثلاث عمليات «مايكرو-أوبس» المبسطة في كل نبضة. وبعبارة أخرى، يعتبر P6 أداة متعددة العمليات ثلاثية الاتجاهات. أما K5 فهو رباعي الاتجاهات، وM1 ثنائي الاتجاهات، مثل «بنتيوم» ولكن بكفاءة أكثر قليلا. لكن من الصعب تصنيف Nx586 نظرا لأنه يستطيع إصدار ثلاث أو أربع تعليمات «ريسك 86» معا، حسب وجود وحدة عمليات حسابية اختيارية.

وأخيرا، فإن الفحص النهائي لهذه المعالجات المتنافسة سيكون في أدائها في تشغيل الأعمال اليومية في الأجهزة التقليدية. وإذا وفى كل من K5 وM1 بما وعدا، فإنهما سيزاحمان P6 بالرقاب. ويبدو أن لمعالجي P6 وK5 فرصة جيدة لتطوير أدائهما أكثر من M1 وNx586، غير أن المعالجات الأربعة تنتمي تقريبا إلى الجيل نفسه من معالجات x86، سواء أسميته الجيل 5.5 أو الجيل 6.

وتحكم «إنتل» سيطرتها على هذه الحصة من السوق التي لا يبدو أن P6 مهدد فيها. ويؤدي هذا المعالج فيها دورا موثوقا في حماية قيادة «إنتل» للسوق التقنية. غير أنه من الواضح، الآن، أن AMD و«سايركس» و«نكست جن» ما زالت تتعثر على بعد سنين أربع خلف «إنتل» بتصاميم مقلدة ومشتقة. لقد بزغ فجر جديد، والمستخدمون هم الفائزون. ■

توم هافل: أحد كبار محرري الأخبار في بايت، ومقره في سان ماتيو بكاليفورنيا.
Internet/BIX: thalfhill@bix.com

شـــــلال من البـــرامـج والتطبيقـــات

يعتبر "المحترف" أكثر من مجرد برنامج واحد، إنه حقيبة أدوات متكاملة لبناء نظم البرامج والتطبيقات وفقا لأحدث تقنيات عصر المعلومات. إنه منتج يتيح للمستخدم مهما كانت خبراته بناء برامج ثنائية اللغة عالية الجودة ويمكن الإعتماد عليه لبناء النظم دون استخدام لغة برمجة أو كتابة أى كود. إنه أداة على درجة عالية من الكفاءة تحقق أعلى معدلات إنتاجية فى تطوير البرامج مقارنة بلغات الحاسب النمطية أو لغات الجيل الرابع. ومهما كانت قدراتك فى مجال البرمجة يمكنك باستخدام " المحترف " الإنتقال من المراحل الأولى لبناء التطبيق والخاصة بتحديد المبادئ والمفاهيم العامة والمتطلبات إلى المراحل النهائية للتطبيق لتحصل على ملف مستقل (EXE) جاهز للتشغيل الفورى. وهكذا يمكنك الحصول على برنامج متكامل يتميز بالسهولة والبساطة فى التفاعل مع المستخدم لنظام التشغيل (DOS) أو نظام النوافذ. وهو يتضمن كل الإمكانيات والأدوات بالإضافة إلى استخدام نظم إدارة قواعد البيانات العلاقية التى تحتاجها لبناء تطبيقات معقدة. وبينما يقتصر دورك كمستخدم على تصميم شاشات الإدخال والتقارير المطلوبة فإن "المحترف" يمد المبرمج بتوثيق كامل للتصميم التفصيلى، ويدعم التطبيقات متعددة المستخدمين والتى تعمل على شبكات الحاسب المحلية مع القدرة على تبادل الملفات بين قواعد البيانات للتطبيقات المختلفة. إن شلال البرامج والتطبيقات يتدفق من "المحترف" بما يمكنك من التحليق فى أجواء المستقبل وأنت على أرض الواقع.

"ALMOHTARIF " is more than just one program, it is an entire Tool-Box of the 21st century software technology. It is a revolutionary product that lets you build bilingual, reliable, mission critical applications without using a computer language or writing a single line of code. It is a very efficient tool with better productivity than all computer languages or any 4th GL. Whatever your experience or background, you can go from concepts to finished ready-to-run stand alone ".EXE" file. Regardless of whether you are using DOS or WINDOWS, "ALMOHTARIF " will give you a fast, absolutely top-notch program with a simple and clear user interface. "ALMOHTARIF" may be defined as an Application Generator or Back-End CASE tool. It includes all of the capabilities and tools with relational database management system you need to build complex applications. You just design your Reports and Forms and then someone else takes care of the hard work needed to bring them to life ready for you. You never worry about the quality of the application, how complex user interaction becomes, "ALMOHTARIF" manages all of that and provides the programmer with the full documentation of the system design. It supports network applications, multiple files, linkage with databases and much more. With "ALMOHTARIF" you will touch the future few years early.

DELTA
DELTA USA : (1804) 4400027 - LONDON : (4481) 4503222 - CAIRO : (202) 2444997 - (202) 2435665 - JEDDAH : (9662) 6520273
RIYADH : (9661) 4777575 - DUBAI : (9714) 684404 - BAHRAIN : (973) 293493 - DOHA : (974) 323799 - KUWAIT : (965) 4740233

Reader Enquiry No. 20

السعوديّة: القلب النابض لسوق تقنية المعلومات في المنطقة

يصل قطاع المعلومات في المملكة العربية السعوديّة إلى قمّة نشاطه في شهر نيسان/إبريل الحالي مع انعقاد اكبر معرضين للكومبيوتر في كلّ من الرياض وجدّه، إذ تشهد الرياض في الفترة من 2-6 نيسان/إبريل الحالي معرض الكومبيوتر السعودي لعام 1995، والذي تنظمه شركة معارض الرياض. ويشارك في المعرض 95 شركة مهتمة من مختلف الاختصاصات، وتتناول الأجهزة الشخصية، وأجهزة المسح والإدخال الإلكترونية، والطابعات، وأنظمة الاتصالات الشبكية. وشاشات العرض الملونة، ووسائط التخزين، وأجهزة التحكم بالتيار، والأرشفة والتوثيق، والوسائط المتعددة.

كما ستشهد جدّه في الفترة مابين الثالث والعشرين والسابع والعشرين من هذا الشهر معرض الشرق الأوسط للكومبيوتر وأدوات الأعمال الذي يعقد بالتزامن مع معرض «كومتيل 95» للإتصالات في مركز جدّه الدولي للمعارض، وتنظمه شركة الحارثي للمعارض.

وستشارك «بايت-الشرق الأوسط» في كلا المعرضين لأوّل مرة في جناح خاص بها يمكن للقراء والشركات زيارتنا من من خلاله. وبهذه المناسبة نقدم هذا التقرير الخاص عن سوق تقنية المعلومات بالمملكة موثقاً بالأرقام بالاعتماد على تقرير مؤسسة IDC عن سوق تقنية المعلومات في الشرق الأوسط.

تجدّد دائم

تحافظ المملكة العربية السعودية على مدى من التجدد في القطاعات التنموية المختلفة، وفي مقدمتها قطاع الكومبيوتر وتقنية المعلومات الذي شهد في الفترة الأخيرة نموا متزايدا. وهنا جولة عن واقع هذا القطاع في المملكة.

وقد أدت النقلة الإقتصادية التي شهدتها المملكة العربية السعودية عام 1978 إلى زيادة الاستثمار الحكومي والأهلي في المشاريع الكبرى، وقد نتج عن ذلك إدخال تقنيات الكومبيوتر إلى كل قطاعات الإقتصاد السعودي. وقد بلغ حجم سوق أجهزة الكومبيوتر في المملكة عام 1993 حوالي 270 مليون دولار، لكن حجم السوق تأثر منذ أوائل الثمانينيات، مثل بقية القطاعات الإقتصادية في المملكة، بتقلبات السوق النفطية. ويتوقع أن تنمو هذه السوق بنسبة لا تتعدى 2-3 بالمائة، خلال خمسة الأعوام القادمة، نظرا لتقلص مبيعات الأجهزة الكبيرة.

وكانت مبيعات الأجهزة في السوق السعودية قد بلغت عام 1992 ما يقارب 268 مليون دولار كان منها 83 مليون دولار مبيعات الأجهزة الشخصية.

وقد حصلت شركات «أ.ب.م» و«ديجيتال» و«هيولت-باكرد» على 99 بالمائة من سوق الأجهزة متعددة المستخدمين عام 1992، بينما كانت سوق الأجهزة الشخصية حافلة بالتنافس نظرا لدخول شركات جنوب شرق آسيوية إلى الحلبة.

ومعروف أن السوق السعودية تعتبر هدفا لتنافس الكثير من شركات الكومبيوتر العالمية، على صعيدي البرمجيات والأجهزة. بيد أن السوق تأثرت بطبيعة المجتمع السعودي الميال إلى المحافظة، حيث انعكس هذا الأمر في شيوع أجهزة «أ.ب.م» الكبيرة والأجهزة المتوافقة.

ومن العوامل المؤثرة، هنا، أن المستخدم السعودي يتجه إلى استعمال وشراء أفضل التقنيات، وهو على استعداد لشرائها، بغض النظر عن الكلفة، طالما أثبتت نجاعتها وتلبيتها لحاجته.

موزع جديد لمنتجات «هيولت-باكرد»

افتتحت «سعودي مايكروتك» صالة عرض لمنتجات «هيولت-باكرد» في مدينة جدة، بعد أن أصبحت موزعا رسميا لهذه المنتجات في أعقاب اعتمادها لهذا الغرض من قبل المؤسسة الإلكترونية الحديثة، الوكيل العام لمنتجات «هيولت-باكرد» في المملكة.

ويذكر أن «سعودي مايكروتك» هي الوكيل الوحيد لأجهزة «توين هيد» و«فايبر»، كما أنها موزع معتمد لمنتجات «أ.ب.م» و«مايكروسوفت».

التوزيع

تعتمد صناعة تقنية المعلومات بالمملكة على الإستيراد بشكل رئيس، وتجميع بعض مكونات الأجهزة بشكل قليل. ولا تسمح القوانين السعودية، كما في كثير من الدول العربية، للأجنبي بتملك أكثر من 49 بالمائة من حصص الشركات.

لكن هذه الشركات لم تترك الساحة خلوا من نشاطها، حيث تسد هذا الفراغ من خلال تعيين ممثلين لها من الشركات السعودية، وذلك حسب اتفاق نموذجي باشراف وزارة التجارة. ولذا نجد أن الشركات العالمية الكبرى ممثلة في المملكة بوكلاء محليين، فشركة «أ.ب.م» تمثلها الشركة السعودية للحاسبات ، بينما تقوم شركة «ناتكوم» بتمثيل شركة «ديجيتال»، وتقوم المؤسسة الإلكترونية الحديثة بتمثيل شركة «هيولت-باكرد». أما شركة «أبل» فتمثلها شركة الجريسي لخدمات الكومبيوتر.

المعلوماتية
ليس مجرد كتاب

إلى : رجال الأعمال ..
طلبة المدارس والجامعات ..
الموظفين ..
معاهد التدريب

تعرف على الحاسوب

- تطوره • مكوناته
- مصطلحاته • نظام تشغيله
- كيف تختار برامجك ؟
- نصائح وإرشادات !!

• سعر النسخة شاملاً أجور البريد داخل المملكة العربية السعودية ٢٥ ريال سعودي • سعر النسخة شاملاً أجور البريد للدول العربية ٨ دولار أمريكي
فقط أرسل طلبك إلى العنوان التالي : مؤسسة التنين التجارية – ص.ب:٥٠٤٢٨ / الرياض ١١٥٢٨ – المملكة العربية السعودية – هاتف/فاكس: ٤٧٩١١٧٧ ١ ٩٦٦

يرجى إرسال عدد ( ) نسخة من كتاب «المعلوماتية» على العنوان التالي:

الإسم: .....
العنوان: .....
ص.ب: ..... المدينة: ..... الرمز البريدي: ..... البلد: .....
هاتف: ..... فاكس: .....
• مرفق شيك مصرفي بالمبلغ (بإسم مؤسسة التنين التجارية)

مطلوب موزعين لجميع الدول العربية

الدور الحكومي

لم تقم حكومة المملكة العربية السعودية بإنشاء أية دائرة مختصة بقطاع الكومبيوتر وتقنية المعلومات. وكانت مستوردات هذا القطاع معفاة من الجمارك حتى عام 1991 حين قررت الحكومة تطبيق ضريبة بنسبة 12 بالمائة على أنواع محددة من المنتجات، بما فيها أجهزة الكومبيوتر.

لكن الحكومة، نفسها، هي أحد كبار مستخدمي قطاع تقنية المعلومات. وتميل الهيئات الحكومية إلى استخدام الأجهزة الكبيرة من انتاج «أ.ب.م»، فيما نمت أعمال الوزارات المختلفة بحيث أصبحت بحاجة إلى الاعتماد على قدر كبير من ضبط وحماية المعلومات.

وقد أسست الجمعية السعودية للحاسبات عام 1988، وهي هيئة تطوعية مستقلة. وتقوم الجمعية بتنظيم مؤتمر سنوي حول القضايا التقنية لاستخدام الكومبيوتر، إضافة لعقد العديد من المعرض والندوات والدورات التدريبية.

ويسجل للحكومة السعودية أنها قامت بتطبيق قانون صارم لحماية الملكية الفكرية، ونفذته بحزم فيما تعلق بالنسخ غير المشروع لبرمجيات الكومبيوتر، مما وفّر حماية قانونية للبرامج وشجع المزيد من الشركات على دخول السوق السعودية.

الأجهزة الكبيرة

تم، خلال عام 1992، شحن ثلاثين جهازا كبيرا إلى المملكة بقيمة 60 مليون دولار، أي بنسبة 22 بالمائة من مجمل الانفاق على شراء الأجهزة. وتم شراء هذه الأجهزة من قبل الحكومة والهيئات التعليمية المختلفة وهي الجهات الوحيدة التي تشتري هذا النوع من الأجهزة. لكن الجانبين بدءا بتقليل مشترياتهما من هذه الأجهزة، والإنتقال إلى بيئات الأتمتة الموزعة. ولوحظ أن البنوك السعودية لم تدخل سوق الأجهزة الكبيرة على غير عادة البنوك.

واللاعبون الرئيسون في سوق الأجهزة الكبيرة بالمملكة هم وكلاء أجهزة «أ.ب.م» و«أمدال» و«كري» و«كومباركس».

الأجهزة المتوسطة

بلغت مبيعات هذه السوق عام 1992 حوالي 117 مليون دولار، بنسبة 44 بالمائة من مجمل سوق أجهزة الكومبيوتر في المملكة. وتتنافس في هذه السوق بشكل رئيس شركات «أ.ب.م» و«ديجيتال» و«هيولت-باكرد» التي باعت 144 جهازا من أصل 146 جهازا بيعت خلال العام المذكور.

وتقود المؤسسات الحكومية والهيئات الصحية وشركات النفط والبنوك قائمة مشتري هذه الأجهزة. ويتوقع أن تتلقى سوق الأجهزة المتوسطة دفعة إلى الأمام من مصدرين: أحدهما تبديل الأجهزة القديمة، وثانيهما التوسع في القطاعات الصناعية المختلفة.

الأجهزة الصغيرة

ما زالت هذه السوق صغيرة نسبيا، فقد بلغ حجمها عام 1992 سبعة ملايين دولار. ولم تكن هذه السوق قوية يوما ما في المملكة، لكنها تبشر بمستقبل جيد نظرا لتزايد ميزات الأداء نسبة إلى السعر، حيث يقدر أنها ستسجل زيادة بنسبة 15 بالمائة بحلول عام 1997.

محطات عمل «يونيكس»

يقتصر سوق هذه المحطات على شركات النفط وقطاع التعليم، وبخاصة بعد أن تم اختراقها من قبل الأجهزة الشخصية الفعالة. ويقدر أن حجم هذه السوق لم يتجاوز 400 الف دولار خلال عام 1993.

الأجهزة الشخصية

تعتبر سوق الأجهزة الشخصية من العوامل الرئيسة وراء النمو المتزايد في سوق تقنية المعلومات بالمملكة. ويتوقع أن تسجل هذه السوق نموا متزايدا في الفترة القادمة، يتراوح بين 12 و13 بالمائة، وقد بيع في المملكة 60 الف جهاز شخصي خلال عام 1993.

وتؤثر في سوق الأجهزة الشخصية عوامل ثلاثة، تتمثل في أن المستخدمين يقومون بتغيير أجهزتهم الشخصية كل أربع سنين، وأن التنافس السعري بين الشركات المختلفة على أشده، وأن صناعة تجهيزات الأجهزة الشخصية في المملكة في نمو متزايد.

ومعظم الشركات الأمريكية ممثلة في المملكة، نظرا لأن المستخدمين يفضلون في معظمهم شراء الأجهزة الأمريكية. وتحظى ثمانية شركات بنصيب الثلثين من سوق الأجهزة الشخصية في المملكة، وهي شركات «أ.ب.م»، وAST، و«إيسر»، و«أبل» و«ديل» و«كومباك» و«هيولت-باكرد» و«ميتاك».

وقد حصلت «أ.ب.م» على 17 بالمائة من حجم السوق عام 1992، لكن هذه المنزلة تراجعت نتيجة لتقدم الأجهزة القادمة من جنوب شرق آسيا. بينما حصلت شركة AST على 9 بالمائة، وفازت عام 1993 بعقد من شركة «ارامكو» لتوريد 1500 جهاز كومبيوتر.

ومن الشركات التي تلعب دورا في سوق الأجهزة الشخصية بالمملكة شركة "العالمية" التي توريد منتجاتها من أجهزة "صخر" المصنعة في تايوان. وتفوز هذه الشركة، سنويا، منذ عام 1989، بالعقود السنوية لوزارة المعارف، حيث قامت خلال عام 1992 بتوريد أكثر من 3000 جهاز شخصي للمدارس الثانوية في المملكة.

وقد نحت بقية الشركات المحلية المنحى نفسه في سعيها لزيادة مبيعاتها من الأجهزة الشخصية.

وبينما يبدو المستخدمين حساسين للسعر، فقد نجح تأثير وسائل الإعلام وتناولها لآخر المنتجات التقنية إلى دفع المزيد من المستخدمين لشراء أجهزة شخصية. ■

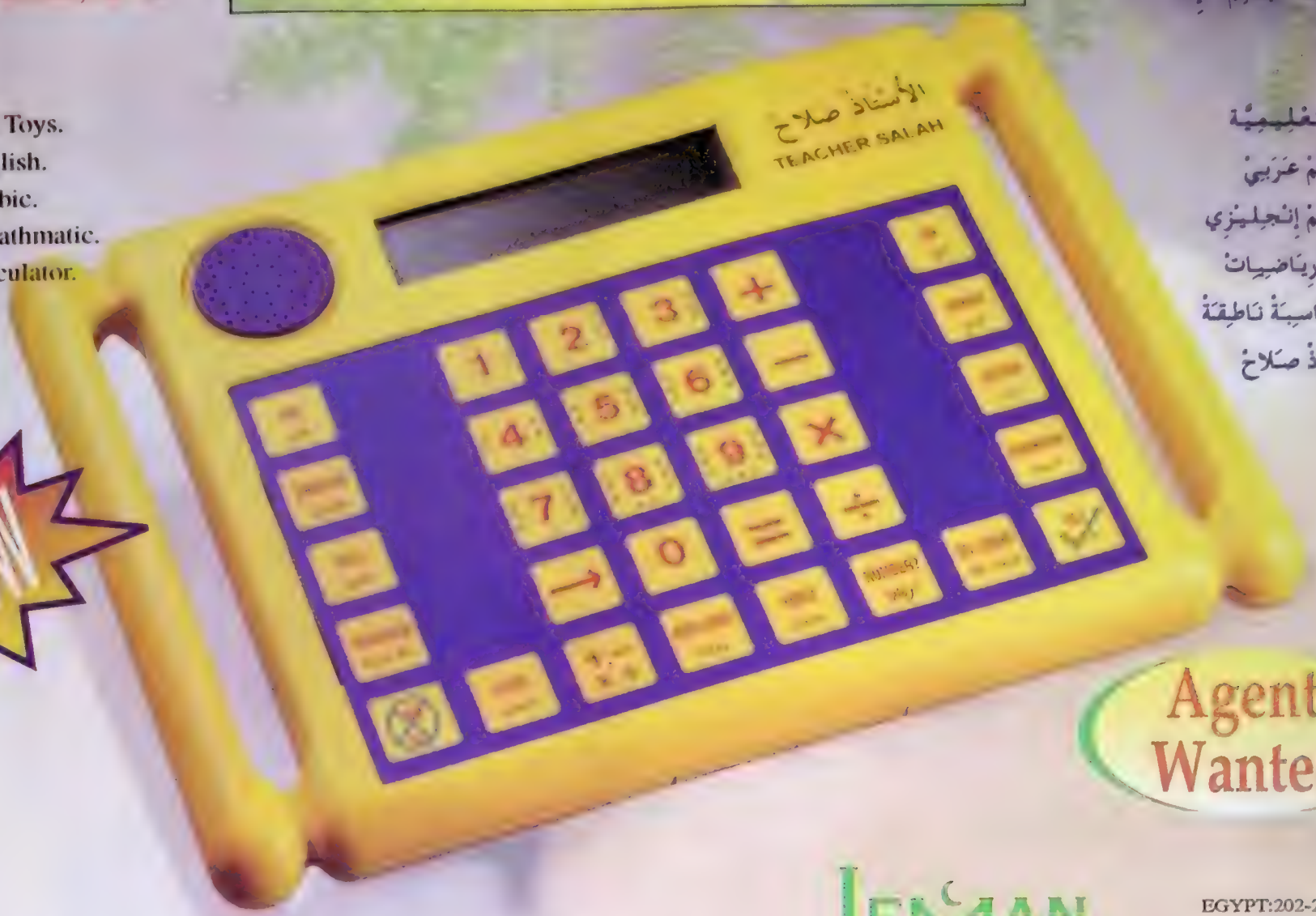
No Panic No Tired
And always smile,He is:

TEACHER SALAH® الأُسْتَاذْ صَلاحْ

لايَمَلّْ.....ولايَتْعَبْ.....ولايُعَاقِبْ
..... ودائما مُبْتَسِمْ إِنَّهُ:

-It's Educational Toys.
-It's Talking English.
-It's Talking Arabic.
-It's Teaching Mathmatic.
-It's Talking Calculator.
-It's TEACHER SALAH®.

-إِنَّهُ لُعْبَة تَعْلِيمِيَّة
-إِنَّهُ يَتَكَلَّمْ عَرَبِيْ
-إِنَّهُ يَتَكَلَّمْ إِنْجِلِيزِي
-إِنَّهُ يُعَلِّمْ رِيَاضِيَاتْ
-إِنَّهُ آلَة حَاسِبَةْ نَاطِقَةْ
-إِنَّهُ الأُسْتَاذْ صَلاحْ



NEW

Agent Wanted

Reader Enquiry No. 22

مجموعة الأُسْتَاذْ صَلاحْ هي لعبة تعليمية ناطقة بعدّة لغات للأطفال من سن 2–12 سنة وأول درس له في الرياضيات وباللّغة العربية والأنجليزية سويةً.

TEACHER SALAH® is educational talking toys series for kids from 2-12 years with it's first class in Mathmatic in both Arabic and English language.

IEMAN

IEMAN BUSINESS INC.
3F-2, No. 316, Sec.5, Nanking E.Rd.,
P.O. Box 11656, Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel:886-2-7469958 Fax:886-2-7469963
TELEX : 20370 IEMAN

EGYPT:202-2912937
JORDAN:962-6680876
KUWAIT:965-4834922
UAE:971-4211348
SYRIA:963-112220983
Bahrain,Cauada,Germany,
Japan,Malaysia,Saudi Arabia,
Tunisia,Turkey,U.S.A. .....

«بايت-الشرق الأوسط» و «كومسوفت» تقدّمان

مسابقة جمشيد

ولد جمشيد بن محمود بن مسعود بمدينة كاشان في القرن الرابع عشر الميلادي. وقد كان لهذا العالم الملقب بالكاشي فضل إدخال مبدأ الخانات العشرية في مؤلفه «مفتاح الحساب» حيث أكد على ضرورة وضع نقطة في كل خانة عشرية خالية، وبالتالي "إختراع" أحد الأرقام الأساسيّة في العدّ والتعبيرات الحسابية، كل ماعليك عزيزي القارئ هو أن تذكر لنا هذا الرقم وتملأ الكوبون أدناه وترسله على عنوان «بايت-الشرق الأوسط في دبي أو عمّان قبل نهاية شهر نيسان/إبريل الحالي لتتاح لك فرصة ربح واحدة من أربع حزم من «جمشيد» لتتمكن من إدارة حساباتك، أو واحدة من ثماني حزم من تطبيق «دليل الهاتف» الذي تصدره شركة «كومسوفت» أيضاً لتتمكن من تخزين أرقام الهاتف الضرورية وإدارة قائمة العناوين التي تمتلكها.

جمشيد

إن الخصائص المميزة لبرنامج «جمشيد» تمكن المدراء والمحاسبين على حد سواء من التحكم بأعمال المحاسبة وتعزيز نفوذهم الإداري.

مزايا جمشيد الإضافية

- يعمل تحت بيئة «ويندوز».
- ثنائي اللغة.
- مرونة في اختيار أشكال أرقام الحسابات والموردين والعملاء والمخزون.
- تحكم مرئي بفروع فهارس الحاسبات.
- إمكانية إدخال بيانات مقسمة على الدوائر المختلفة داخل عملك.
- إمكانية إضافة الضريبة على المبيعات والمشتريات وتتبعها محاسبياً.
- سهولة التحكم بالطباعة وإعداد الصفحة والهوامش والخطوط ومراجعة التقارير على الشاشة قبل الطباعة واختيار صفحات الطباعة.
- إمكانية اختيار أن تطبع جميع المستندات المحاسبية (بما فيها الفواتير) على شكل نماذج محددة.
- عشرات من التقارير الإدارية المختلفة التي تزود الإدارة بالمعلومات التحليلية عن المبيعات والمشتريات والتدفقات النقدية والمصاريف وحركة العملاء والموردين والمخزون.
- محيط متكامل يشمل الاستاذ العام وحسابات الموردين والعملاء وضبط المخزون وإدارة العمليات المحاسبية.

الأستاذ العام:

١) حرية تحديد نظام عملة رئيس.
٢) إمكانية إضافة الموازنات التقديرية ومتابعتها ومقارنتها.
٣) استحداث سندات أستاذ عام إضافية من قبل المستخدمين بالإضافة إلى العشرة الأساسيين.
٤) يشمل إشعار الدائن والمدين.

الموردون:

١) تتبع سندات الصرف للموردين بما في ذلك الدفعات لكل فاتورة أو الدفعات على الحساب.
٢) إمكانية ربط الفواتير الواردة وتتبع تكلفة الطلبيات كما هي في الإعتمادات المستندية.

العملاء:

١) إصدار فواتير نقدية أو فواتير ذمم للعملاء مع إمكانية التعامل مع الفواتير المكتوبة يدوياً.
٢) تتبع سندات القبض من العملاء سواء لكل فاتورة أو على الحساب وكذلك دعم المقبوضات من غير العملا مراقبة الودائع والشبكات المؤجلة.

ضبط المخزون:

١) إمكانية تصنيف المخزون كخدمات أو سلع.
٢) إمكانية ربط الفواتير الواردة والصادرة بالمخزون والأتساذ العام بطريقة الجرد الدوري أو الجرد المستمر.
٣) دعم عمليات بطاقات التخزين المختلفة من إدخال وإخراج.
٤) إمكانية إدخال السلع المجمعة.

كوبون مسابقة جمشيد

الإسم: .....
الشركة: .....
الوصف الوظيفي: .....
العنوان: .....
.....
هاتف: ..... فاكس: .....

الإجابة:

_____

_____

طابعات ليـــزر من أبل
إهتمام بجودة الطباعة، سرعة الإنجاز، وتوفير التوافـق

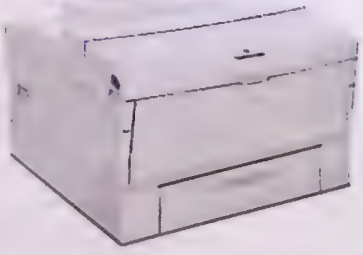
LaserWriter Pro 810 — ليزر رايتر برو ٨١٠

- تعتمد على محرك فوجي زيروكس إكس بي ٢٠
- سريعة الطباعة بمعدل ٢٠ صفحة بالدقيقة
- وضوح الطباعة بكثافة ٨٠٠ نقطة بالبوصة
- ٨ ميجابايت من الذاكرة يمكن زيادتها حتى ٣٢ ميجابايت
- معالج من نوع Weitek 8200 RISC
- شبكات الإتصال لوكل توك وإثرنيت مبنيتان
- توصيل تلقائي بأجهزة أبل وأجهزة ويندوز على السواء

LaserWriter 16/600PS — ليزر رايتر ١٦/٦٠٠ بي إس

- تعتمد على محرك زي إكس من شركة كانون الأمريكية
- طباعة سريعة بمعدل ١٧ صفحة بالدقيقة
- طباعة بكثافة ٦٠٠ نقطة بالبوصة
- ٨ ميجابايت من ذاكرة التشغيل يمكن زيادتها حتى ٣٢
- معالج من نوع AMD 29030 RISC
- شبكات الإتصال لوكل توك وإثرنيت مبنيتان
- توصيل تلقائي بأجهزة أبل ماكنتوش وأجهزة ويندوز على السواء

LaserWriter Select 360 — ليزر رايتر سلكت ٣٦٠



- تعتمد على محرك فوجي زيروكس ليزر ومعالج من نوع AMD Am29200 RISC
- طباعة ١٠ صفحات في الدقيقة بكثافة ٣٠٠ نقطة بالبوصة
- ٧ ميجابايت من الذاكرة يمكن زيادتها حتى ١٦ ميجابايت
- توصيل تلقائي مع أجهزة أبل ماكنتوش ووينذوز / شبكة لوكل توك مبنية

To get the list of our dealers please call:
JeraisyTech

للحصول على لائحة الموزعين الرجاء الإتصال على:
الجريسي للتقنية

الرياض: ٤٦٢-١٦٦٠ جدة: ٦٩١-٣٩٥٥ الخبر: ٨٩٨-٣٠٣٦ مركز أبل الرياض: ٤٦٥-١٠٥٧ فرع السيدات: ٤٦٢-٢٤٢٧
Tel: 462-1660 Fax: 462-1695 Apple Center Riyadh: 465-1057 Ladies Center: 462-2427

Reader Enquiry No. 23

ثورة النشر الإلكتروني

لم يعد استخدام الكومبيوتر والطرفيات المتصلة به أحد الخيارات للعاملين في نشاط الطباعة وما قبل الطباعة والمصممين، بل أضحى الخيار الوحيد، وبديله الخروج من سوق العمل. وقد كان التغير في التقنية، وما زال، سريعا. فقد أدى إلى إمكانية بناء أنظمة مفتوحة ومتكاملة من مصادر مختلفة ومفردات مختلفة تعمل مع بعضها بكفاءة متفاوتة. وانكسرت بذلك حواجز أنظمة ما قبل الطباعة المغلقة المعتمدة على تجهيزات وبرامج وأنظمة تشغيل خاصة.

عدنان الحسيني

مستوى التجهيزات

شهدت التجهيزات تطورا في المواصفات وانخفاضا مضطردا في الأسعار وشيوعا في الاستخدام.

فالماسحات الضوئية المستوية بأسعارها المعقولة ومواصفاتها تقترب ممن كونها بديلا مقبولا للماسحات الأسطوانية التي تنخفض أسعارها أيضا، ويزداد توفر نماذج مكتبية منها. فقد حققت «يوماكس» و«أغفا» و«مايكروتيك» و«هيولت-باكرد» إنجازات ملحوظة في مضمار الماسحات المستوية.

والشاشات الكبيرة من قياس 17 و20 و21 إنش، وبطاقات العرض من طراز bit - 24 تزيد مواصفاتها وتنخفض أسعارها، ويسوق المتخصص منها مع جهاز أو برنامج لمعايرة الألوان.

كما أصبحت أجهزة الكمبيوتر المكتبية المزودة بمعالجات «بنتيوم» ومنافذ PCI، وكذلك معالجات «ريسك» كما في «باور ماكنتوش» تضع بين أيدي المستخدمين أحصنه سباق من حيث السرعة والمعالجة، يضاف إلى ذلك انخفاض تقنياتها وارتفاع جودة طباعتها، كما في طابعات الصبغ النفاذ. وتتجه أكثر فأكثر لتصبح أداة اختبار للألوان في مرحلة ما قبل الطباعة مباشرة قبل عملية الفرز، لتحل محل تقنية الكروماليز السائدة والأكثر استخداما حتى تاريخه. كما تظهر تقنيات جديدة ومنخفضة الكلفة نسبيا، لاختبار الألوان بعد التصوير من «أغفا» بأوراقها الخاصة.

وهناك حضور أيضا للطابعات الليزرية التي تريد دقة طباعتها من مستويات عالية بلغت 2400 نقطة كما في ImageXpert من XLI و 1800 نقطة كما في طابعة «ليزر ماستر» و1200 كما في طابعات «نيوجن» وXaute وQMS وحديثا من «أ.ب.م» و«هيولت-باكرد» وغيرها، وتجاوزت، كما في بعضها مساحة A4 التقليدية إلى ضعفيها، وتزايدت المنافسة مما خفض السعر. وأصبحت الطابعة بدقة طباعة 600 نقطة في الإنش هي المعيارية. وظهرت الطابعة التي لا تحتوي على معالجات بل تعتمد على بيئة التشغيل في إنجاز المعالجة، فانخفضت كلفتها بشكل درامي.

وبينما أصبح بإمكان المستخدم العادي لهذه التجهيزات الحصول على توليفة مناسبة من هذه التجهيزات بكلفة معقولة، بقيت فارزات الالوان Image Setters والماسحات الضوئية الكبيرة حكرا على مستوى من المتخصصين كمكاتب الخدمة المطبعية والمطابع والصحف...

وتقوم قلة من الشركات بتزويد السوق العربية باحتياجاتها من الفارزات اللونية، وبخاصة ذات مساحة التصوير العريضة، أهمها «أغفا» و«لينوتايب-هل». وقد ظهرت تقنيات تصويرية جديدة كالتوزيع العشوائي للنقاط Stochastic

Screening، وما أدى إلى ذلك.

على مستوى البرمجيات وأنظمة التشغيل

بيئة النشر المكتبي المستخدمة من قبل معظم العاملين في هذا الحقل، وبخاصة الخدمات المطبعية، هي بيئة «ماكنتوش». والاتجاه الحالي يشير إلى تقبل العمل مع بيئة «ويندوز».

وتتوفر حديثا بدائل برمجية وأنظمة نشر مكتبي متنوعة وغنية، وعلى درجة عالية من القدرات بدخول «كوارك إكسبرس» و«بيج ميكر» في سوق النشر العربية، مما حفز مطوري البرامج التقليدية كالناشر الصحفي والعربي للنشر لطرح إصدارات جديدة منهما.

وقد نزحت بعض البرمجيات التي منحت «ماكنتوش» تميزه وكانت وقفا عليه إلى بيئة «ويندوز» ومنها «فوتوشوب» و«كوارك إكسبرس»، حتى أن بعض المطورين أخذوا يصنعون نسخة «ويندوز» قبل «ماكنتوش».

وعلى الرغم من تحديث الكثير من البرامج لتكييفها لجهاز «باور ماكنتوش» والهالة التي أحاطت بعملية التحويل والمعالج الجديد، فإن قسما كبيرا من المستخدمين وقع في إرباك نتج عن الفجوة الزمنية المطلوبة لتعريب نظام التشغيل أو لتعريب برمجيات النشر الكتبي العربية.

وتمثل بيئة «ويندوز» إغراء كبيرا للقادمين الجدد من حيث استثمارها ببرمجيات ليست موجودة في بيئة «ماكنتوش»، أهمها «كورل درو» وحقيبة هداياه من الخطوط والرسوم الجاهزة وقدراته المتنوعة، وبعض التطبيقات الأخرى المتقدمة مثل «فوتو ستايلر» Photo Styler و«بكتشر بليشر» Picture Publisher. وهي تمثل اتجاه التوسع الطبيعي لمعظم العاملين في قطاع الأعمال والذين يدخلون سوق النشر لخدمة نشاطهم الخاص. أما بالنسبة لبعض المحترفين، فإن "المفارقات اللونية الكابوسية" تبدو قريبة الحلّ باهتمام «ويندوز 95» بمتطلبات النشر المكتبي ومعالجة الالوان. كما بدا ذلك مع توفر برامج نشر مكتبي متقدمة تدعم اللغة العربية في هذه البيئة.

وتقترب بيئات التشغيل من اعتمادها لنظام موحد لمعالجة الألوان عن طريق توحيد جهود «أدوبي» و«أغفا» و«أبل» و«كودك» و«مايكروسوفت» و«صن» و«سيليكون غرافيكس» و«تاليجينت» في هذا المضمار.

أما إشكاليات عدم التوافق بين ملفات البرامج في البيئات المختلفة فتحلها تقنية "الوثيقة المحمولة" Portable Document المبينة في بعض برامج النشر المكتبي، كما في «كوارك إكسبرس» أو تتجه إلى حلها البرمجيات المتخصصة التي تتطور سريعا وتتزايد اهميتها كما في «أدوبي أكروبات» و«ربليكا».

رائد عزت 1995

الماسحات الضوئية

تكون معظم الصور التي نشاهدها سواء أكانت بيضاء وسوداء أو رمادية أو ملونة، ومنها الصور المطبوعة فوق الورق، بالصيغة التناظرية Analog، وعند إدخالها إلى الكومبيوتر تتحول إلى الصيغة الرقمية Digital، وتسمى هذه العملية المسح أو الترقيم Digitizing وأحد أشكالها المسح الضوئي Scanning.

والماسحات الضوئية أدوات أساسية في عملية ما قبل الطباعة، ويمكنها التعامل مع الصور المطبوعة فوق الورق ومع شرائح الأفلام. ويوجد في تقنية المسح الضوئي نوعان من الماسحات للاستخدام في عمليات ما قبل الطباعة:

● الماسحات الضوئية المستوية، وتستخدم تقنية تعرف باسم CHARGE (CCD) COUPLED DEVICE ARRAY، وفيها يتم تثبيت الصورة مقولبة فوق سطح المساحة فتتحرك كتلة رأسها تحت الصورة مطلقة الضوء الذي ينعكس في سطور متتابعة، فتلتقطه المجسات أو المستقبلات في رأس الماسحة بالانعكاس، أو الضوء النافذ عبر الشريحة في حالة المسح بالنفاذ، حيث يعاد تجميع السطور تلقائيا لتشكيل الصورة الملتقطة.

ويرسل الضوء المنبعث لاستكشاف الألوان الأساسية الثلاث: الأحمر والأخضر والأزرق، دفعة واحدة في حالة الماسحات ذات الحركة الواحدة Single pass أو لاستكشاف كل لون على حدة، كما في حالة الماسحات ذات الحركات الثلاثة - 3 Pass، وهي ذات جودة أقل من سابقتها.

● الماسحات الضوئية الأسطوانية، وهي عالية الكلفة والجودة، مما يبقيها حكرا على مكاتب الخدمات المطبعية والمطابع والمؤسسات الكبيرة. وتستخدم تقنية مغايرة للماسحات المستوية هي تقنية PMT، ويتم المسح فيها بتثبيت الصورة أو الشريحة فوق أنبوب أسطواني يدور بسرعة عالية حول كتلة الرأس التي تبقى ثابتة وتمرر خلاله أداة حساسة للضوء، فتلتقط المجسات اللونية الألوان المنعكسة أو تلك التي نفذت عبر الشريحة.

ويمكن التمييز بين أنواع الماسحات، إضافة للتكنولوجيا المستخدمة CCD أم PMT، تبعا لمتغيرات عديدة ترتبط بالتقنية المستخدمة منها:

الوضوح الميكانيكي والرؤيوي

ففي الماسحات المستوية المتوفرة حاليا بأسعار معقولة ، بلغت دقة المسح فيها 600 نقطة في الإنش عموديا و 1200 نقطة افقيا، وهو ما يعرف بالوضوح الميكانيكي الذي يرتبط بمحدودية عدد سطور المستقبلات الضوئية التي تشكل مصفوفة لالتقاط الألوان المنعكسة بدقة تقاس بالنقطة في الإنش. وتقوم الماسحة باستخلاص قيم لونية بينية تضعها بين القيم الملتقطة لزيادة الدقة والوضوح وفق عملية تعرف بالاستخلاص فينتج عنها الوضوح الرؤيوي الذي لا يتجاوز في معظم حالاته دقة 2400 نقطة في الإنش.

وتتجاورها في القدرة الماسحات الأسطوانية إلى مستويات دقة ووضوح أعلى تبعا للنماذج التصنيعية المختلفة ومصادرها، مما يمنحها أهلية اكبر لمسح شفافيات وشرائح خاصة عندما يراد إعادة تكبيرها في الطباعة.

الكثافة الرؤيوية

وهي مقياس (من 1 الى 4) لدرجة الحساسية للإضاءة أو التوهج الذي يزيد بزيادته ما يعرف بالمدى الديناميكي للمساحة، حيث ينتج انتقالا

سلسا بين الالوان ويزيد من قدرة المستقبلات الضوئية على التقاط التفصيلات الدقيقة في المناطق المعتمة والأشد إضاءة أيضا.

ويبلغ هذا المقياس نظريا 603 درجة كما في سكان ميكر III و 302 كما في «باورلوك» و«أركس II» مما يقرب هذه الماسحات من قدرات الماسحات الأسطوانية الأكثر تقدما والتي تستمر في تميزها بالقدرة على التقاط أشد التفصيلات الدقيقة للصورة في المناطق الصعبة.

المدى اللونDEPTH

ويقاس بعدد الألوان التي يمكن للماسحة التقاطها، أو للقيم التي يمكن لنقطة واحدة أن تأخذها. ففي الماسحات المستوية تسود نوعية الماسحات التي يمكنها التقاط حوالي 16 مليون لون، والمعروفة بماسحات 24 بت. وحيث أن الألوان الممسوحة تتشكل من الثلاثي الأحمر والأخضر والأزرق، فإن ماسحات 24 بت يمكنها تمثيل كل مكون لوني في النقطة بقيمة واحدة من 256 قيمة محتملة فقط، أي 8 بت في اللون الواحد، فإن المصنعين رفعوا المدى اللوني إلى 30 بت، كما في «يوماكس باورلوك» و 36 كما في «سكان ميكر III» و«أركس II». وعليه ارتفعت القيمة المحتملة للنقطة الواحدة من 256 في حالة 24 الى 1024 و 4096 في حالة 30 بت و 36 بت على التوالي. أي أن الماسحة المستوية بقدرة 36 بت أصبح بإمكانها نظريا التقاط 68 بليون لون، وهو ما يقع خارج حدود قدرة العين البشرية وخارج قدرات برامج معالجة الصور المتوفرة حاليا، والتي تقوم بعد استقبالها هذا الكم من المعلومات اللونية باختزالها محافظة بذلك على معظم التفاصيل الدقيقة التي التقطتها الماسحة المستوية.

أما الماسحات الأسطوانية فالمدى اللوني لها يتراوح بين 30 بت و 48 بت مما يمنحها هذه الفرادة في القدرة على إعادة إنتاج الصور المطبوعة بمسح يضاهي جودة الصورة المطبوعة.

وبالاضافة إلى هذه العوامل توجد عوامل أخرى تتعلق بالمساحة الممسوحة وبواحهة الاستخدام والقدرة على التحويل الفوري إلى CMYK ، وحساسية الصور الممسوحة بالماسحات المستوية للتشويش الناتج عن حركة رأس الماسحة، في الوقت الذي يثبت رأس الماسحة الأسطوانية وتدور الصورة حوله.

الطابعات الملونه ..

تطورت تقنيات الطباعة الملونه.. الرقمية وتنوعت، وأصبحت في مدى ميزانية الأفراد، ولعل أشهرها تلك التي تستخدم تقنية الحبر النفاث، بينما تنشر وبسرعة تقنية النقل الحراري. وتفرض نفسها بجودتها العالية تقنية الصبغ النفاذ، وتطل برأسها تقنية الطباعة الليزرية الملونه.

طابعات الحبر النفاث

تستخدم الطابعات من هذا النوع أنبوبا أو اكثر للأحبار المكونه من CMY أو CMYK، حيث تبثها عبر أقماع فوق سطح الورقة. وتمتاز بكلفتها المنخفضة كاستثمار، لكنها تتفاوت بقدرتها ودقتها في إعادة إنتاج التصميم الملون وكلفة الصفحة المطبوعة المرتبطة بكلفة الورق ونسبة المساحة المطبوعة من الصفحة التي تحدد كلفة الحبر واستهلاكه.

ولكن لا يمكن الاعتماد على جودة طباعتها كأداة تحقق من الألوان في مرحلة ما قبل الطباعة، باستثناء بعض الطابعات المتخصصة والمزوده بتجهيزات إضافية عالية الكلفة التي يندر تواجدها في مراكز الخدمات المطبعية في العالم العربي.

ويعيب هذه الطابعات في حالة استخدام ورق بديل غير مضاعف تداخل وجريان الحبر في المناطق اللونية المتجاورة لحاجتها للتجفيف بعد طباعتها. وقد ينتج عن استخدام أصناف متدنية الجودة من الورق انكماشها نتيجة تشرب الحبر السائل . وقد تكون مناسبة لاستخدامها في اختبارات الموضعة (FPO) أو لإعطاء فكرة تقريبية عن التصميم النهائي. وظهرت منها طابعات تتجاوز دقتها 300 نقطة في الإنش إلى 600 نقطة، كما في ديسك جت C 1200 و 720 نقطة كما في طابعة «إبسون ستايلس». ومن أشهر المزودين لهذه الطابعات في العالم العربي «أ.ب.م» و«هيولت-باكرد» و«إبسون» وQMS و«تكترونيكس».

طابعات النقل الحراري

تمتاز هذه الطابعات عن الفئة السابقة بلمعان وحيوية ألوانها، وبخاصة عند معالجتها للمساحات اللونية الصلبة. وتستخدم شريطا متصلا يتكون من صفحات متعاقبة من الألوان الثلاث CMY أو الأربع CMYK، حيث يطلق رأس الطابعة الحرارة المحددة التي تذيب الشمع اللوني فينتقل اللون الأول إلى سطح الورقة التي يعاد سحبها إلى داخل الطابعة لنقل الألوان الباقية كل بدوره، تخرج بعدها لامعة وجافة.

وتستخدم أوراق صقيلة بيضاء ناصعة للحصول على أفضل النتائج. ولا تتعلق كلفة الورقة المطبوعة بمساحة التغطية، كما في الفئة الاولى، إذ أنها تستهلك الصفحات اللونية الأربعة لمرة واحدة أثناء الطباعة مهما صغرت المساحة أو كبرت أو استخدم لون ما أو لم يستخدم.

وتتوفر منها نماذج لطباعة A4 وA3. ومن اشهر المزودين للسوق العربية QMS، و«تكترونيكس» و«فارغو».

وقد انخفضت كلفتها بتوافر نماذج منها تستخدم بروتوكولات GDI في بيئة «ويندوز»، و QuickDraw في بيئة «ماكنتوش» مما أهلها لمنافسة طابعات الحبر النفاث. ولكن لا يعتبر نتاجها بديلا عن اختبار الألوان في عمليات ما قبل الطباعة.

طابعات الصبغ النفاذ

تأتي هذه الطابعات في قائمة الطابعات الملونه. جودة وأهمية وكلفة. وتعتبر الآن الطابعة الرقمية المقبولة كأداة تحقق واختبار لجودة الألوان في مرحلة ما قبل الطباعة إلى حد ما. وتستخدم تقريبا ذات التقنية التي تستعملها طابعات النقل الحراري، إلا أن الصبغ اللوني ينتقل إلى سطح الورقة بالتسامي، مما ينتج طباعة ذات جودة عالية ومتصلة، كتلك المشابهة للصور الفوتوغرافية. لكنها تحتاج إلى ورق خاص، وكلفتها في الصفحة الواحدة مرتفعة نسبيا. لكنها تبقى دون كلفة اختبار الألوان الذي يتم من الأفلام مباشرة، أي بعد عملية الفلماج، مما يمنح المستخدم فرصة التعديل قبل دفع الكلفة الاضافية، مع قليل من المخاطرة.

ويتوفر في الأسواق العربية العديد من هذه الطابعات، لعل أشهرها طابعات «تكترونيكس» و«راستراوبس» و«فارغو» و«سوني» وغيرها. وتحدد كلفتها العالية من استخدامها وحجمه، لكن كلفتها تراجعت خلال السنتين الأخيرتين إلى مستويات معقولة، وتتوفر منها نماذج رخيصة تعتمد بروتوكول GDI و QuickDraw.

الطابعات الليزرية الملونة

وقد بدأت في الظهور، لكنها ما تزال تعاني من الكلفة والجودة، فلا تبدو حتى الآن قادرة على مضاهاة جودة طابعات الصبغ النفاذ. ومن المنتظر أن تتطور هذه التقنية في السنوات القادمة. ■

عدنان الحسيني، يعمل في مجال تحضير أنظمة ما قبل الطباعة والنشر الإلكتروني

العربي للنشر

الصيغة الماسية

برنامج النشر المكتبي
المتعدّد اللغات

◆ الحل المتكامل لجميع
حاجات النشر باللغة العربية

◆ للإعلانات والنماذج

◆ أصبح بالإمكان الآن تحقيق جميع أغراض
نشر باللغة العربية على الحاسبات الشخصية
توافقة وعلى حاسبات الماكنتوش. **فالعربي**
لنشر هو البرنامج الذي يصلح لهذه الحاسبات
يفضّله الناشرون المحترفون في العالم العربي.
إنه البرنامج الوحيد الذي يقدّم حلا متكاملا
خراج جميع أنواع المطبوعات لما يحتوي عليه
ن وسائل فعّالة لتصميم الوثائق والصفحات
ضبط النصوص والرسوم التخطيطية.

◆ يوفّر العربي للنشر إمكانيات متطوّرة لتنضيد

◆ للنشرات والمجلات

الحروف لا يوفّرها أي برنامج آخر للنشر في اللغة العربية. ◆ فهو برنامج النشر الوحيد الذي يتحكّم مستعمله في المادة المطبوعة التي هي نسخة طبق الأصل عمّا يظهر على الشاشة، عبر التحكّم المباشر في أوامر تصميم الصفحات وتنضيد الحروف.

◆ **العربي للنشر** برنامج متعدد اللغات يتيح لك استعمال اللوائح وشاشات المساعدة وأوامر تنضيد الحروف باللغة العربية أو الإنكليزية أو أية لغة اخرى، وتتوافر فيه لغة شاملة للتعليمات

◆ للكتب والصحف

المركّبة. بإمكانك تعديل هذا البرنامج بحيث يحقّق لك النوعية التي تريدها بالدرجة التي تريدها من الفعالية.

◆ ان **العربي للنشر**، الذي ينتشر موزّعوه في جميع أنحاء العالم العربي والذي تدعمه **مجموعة مستعملي العربي للنشر** ونشرتها الفصلية الثنائية اللغة، يوفّر الحل المتكامل لإخراج المطبوعات إخراجا متقنا سواء أكانت وثائق أم تقارير أم نشرات أم كتبا أم مجلات أم صحفا يومية.

للحصول على مزيد من المعلومات اتصل بشركة آي سي إس (لندن) المحدودة، العربي للنشر
Al Arabi Publisher ICS (London) Ltd, The Courtyard, Sydenham Road, Croydon, Surrey, CR0 2EE
رقم الهاتف: المملكة المتحدة+٥٤٢١ ٦٨١ ٨١ رقم الفاكس: المملكة المتحدة+١٦٧٣ ٦٨٨ ٨١

Reader Enquiry No. 24

لم تُستعمَل في إخراج هذا الإعلان سوى الصيغة الماسية من العربي للنشر

BYTE
الشرق الأوسط

تقرير المختبر

• أحدث الطابعات الليزرية والملونة وطابعات الحبر النفاث في عرض شامل يسهل عليك إتخاذ قرارات الشراء.

• في الأسواق وعلى رفوف المكتبات في الأسواق الأول من شهر أيار/مايو القادم

بالإضافة إلى:

• مشاهد وأخبار، تحقيقات، لقاءات، مسابقات، وغيرها...

معارض

• البحرين: معرض «إنفوتيك»

عرض برمجيات

• أنظمة التعرف الضوئي على الحروف العربية
• هل إنتهى عهد إدخال النصوص يدوياً؟
• عرض لقرصين مدمجين جديدين يحتويان القرآن الكريم كاملاً مع الترتيل.

تقارير خاصة:

• تقنية المعلومات والبنوك والتحليلات المالية إنترنيت
• طريق المعلومات السريعة، مع تركيز خاص على الشرق الأوسط

عرض أجهزة

• «أومني بوك» من «هيولت-باكارد»، و «ثنك باد» من «أ.ب.م»: جيل جديد من الأجهزة الدفترية.

مجاناً مع العدد - كتيب «بايت - الشرق الأوسط»

• كيف تختار جهاز كومبيوتر شخصي دليلك الكامل

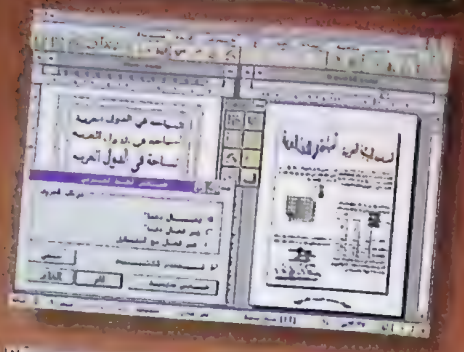
دائماً في المقدمة

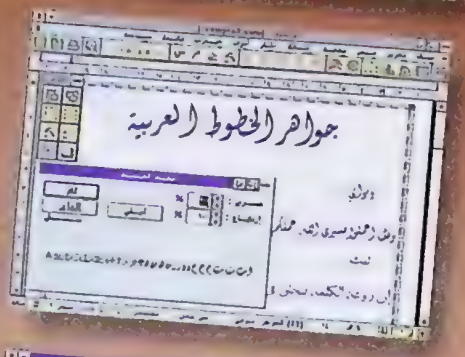
Apple أبل

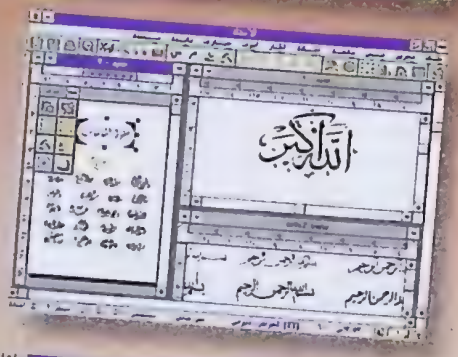
المصدر الوحيد للمعلومات باللغة العربية لمستخدمي ماكنتوش بالمنطقة

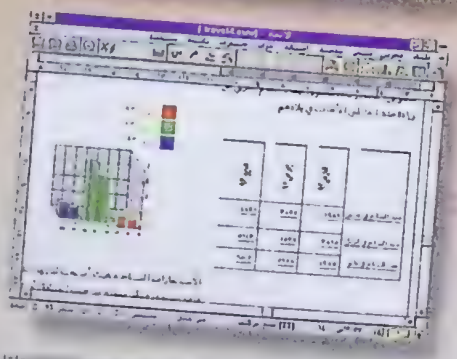
الأستاذ

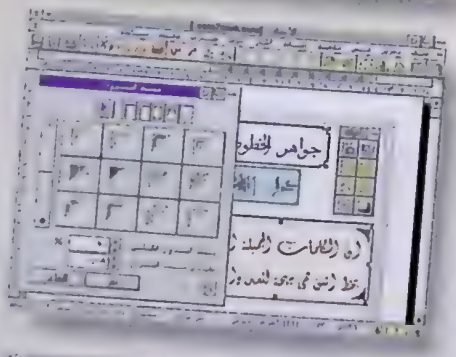
منسق كلمات صمم خصيصاً للمستخدم العربي

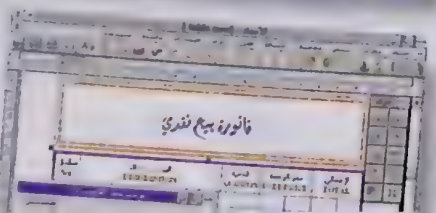












الأستاذ منسق الكلمات ثنائي اللغة لإعداد الوثائق العربية الإنجليزية، اعتمدت فيه أحدث اتجاهات صناعة البرامج المماثلة، حيث يوفر بيئة سهلة لمعالجة النصوص، وتنسيق الوثائق العربية المعقدة بسرعة فائقة حيث يضم :

- مجموعة كبيرة من خطوط صخر المشهورة بجودتها.
- مكتبة تحوي العديد من العبارات الإسلامية.
- مكتبة كبيرة من الأطر والزخارف العربية والزوايا.
- الوسيلة السهلة لتصميم الجداول وتعديلها.
- مكتبة ضخمة من الرسوم البيانية.
- الخطوط السحرية لتحوير النص بأشكال هندسية مختلفة.
- وسيلة فعالة لدمج ومعالجة الصور.

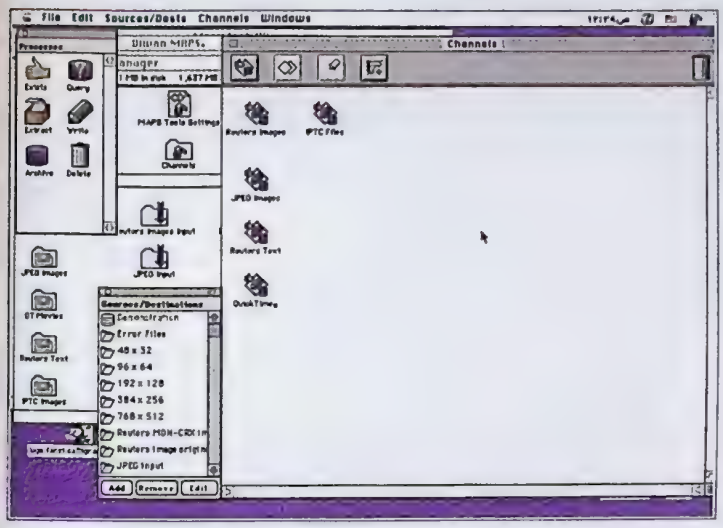
صخر

مصر : مبنى صخر، المنطقة الحرة العامة، مدينة نصر، القاهرة ت : ٢٧٤٩٩٢٩
السعودية : العالمية : الرياض ت : ٤٧٧٠١٠٦ / جدة ت : ٦٦٧٢٢٠١ / الخبر ت : ٨٩٤٣٣٣٢
الكويت : العالمية : ت ٢٤١٤١٤٠

Reader Enquiry No. 25

« مابس » : الإدارة المتكاملة للنشر الإلكتروني

راند عزت



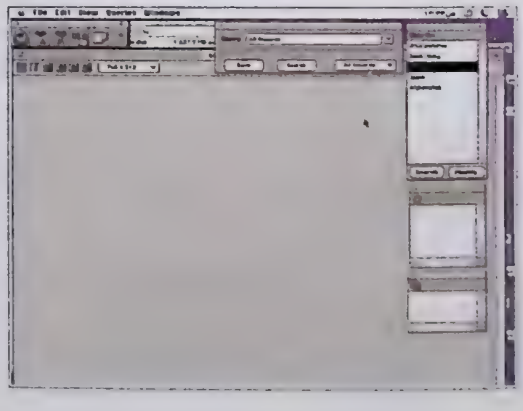
من المعروف أن مطوري البرامج يسعون دائما لتلبية حاجة السوق من البرامج التي تسهل العمل وتجعله متعة، وهذا ما قامت به شركة «ديوان» عندما طورت برنامج «مابس»، الذي يعتبر برنامجا ممتازا لدور النشر ولمكاتب الخدمات وأقسام التصميم في الصحف، فهو يلبي حاجتهم في الإدارة والأرشفة المركزية للصور والنصوص.

لمحة سريعة

يقوم برنامج «مابس» MAPS، وهو نظام أرشفة ونشر إعلامي، بعمليات الإدارة والأرشفة للأخبار التي ترد من وكالات الأنباء، حيث يقوم بمسح الصور الفوتوغرافية، والنص، وملفات وثائق HTL، وصور الفيديو، القادمة من مصادر عديدة، مثل الأقمار الصناعية وخدمات ISDN المباشرة.

ويعالج برنامج «مابس» الصور كوثائق مركبة، مع قواعد بيانات بأنماط متعددة الدقة للصورة نفسها، مرفق معها معلومات الترويسة IPTC/ NAA، ونص وصوت، ولقطات فيديو، ومجموعات جزئية لمعلومات أخرى تتعلق بالموضوع، ومن ثم يضع الموضوع كاملا مع الوسط المتعلق به للناشر لترتيبه بالشكل الذي يريده.

ويخدم البرنامج معيار النشر الصناعي DAL/ODBC الذي يعمل بشكل مترابط مع الجهاز المضيف لأنظمة إدارة قواعد البيانات الأخرى، بما فيها «أوراكل» و«سايبس» و«إنفورمكس».



كيف يعمل «مابس»

في البداية، يجب تثبيت البرنامج في جهاز «ماكنتوش»، وللحصول على أداء ممتاز يجب أن يتم تثبيته في جهازين على الأقل، يقوم الجهاز الأول بدور الخادم لقواعد بيانات برنامج «مابس»، أما الجهاز الآخر فيستعمل لتطبيقات مدير الأدوات وبرنامج البحث والاستعراض اللذين سنستعرضهما لاحقا. وبعد تثبيت البرنامج وإعادة تشغيل الجهاز يتم ربط البرامج بتهيئة المشاركة من لوحات التحكم، ومن ثم ننشط ربط البرامج مع الجهاز الضيف من «مستخدمين ومجموعات»، وبعد ذلك نقوم بفتح مجلد البرنامج والدخول إلى خادم SQL لتنشيط خادم برنامج «مابس».

وللحصول على معلومات مفصلة عن البرنامج يمكنك فتح الدليل الإلكتروني المتوفر معه. ويحتوي «مابس» على عدة تطبيقات من أهمها مدير الأدوات الذي يقوم آليا بإدخال وإدارة وحذف سجلات قواعد البيانات باستخدام نظام نصي يعمل حسب تعريف المستخدم، ويمكن المستخدم من معرفة مصدر النص أو الصورة، والربط مع خادم قواعد البيانات والشروع في معالجة الأخبار.

وتتيح أداة البحث والإستعراض عرض الملفات والوثائق والصور والنصوص القادمة من وكالات الأنباء، وتلك الموجودة أيضا في القرص الصلب أو في الأقراص المدمجة، مع خاصية للبحث السريع عن أي صورة أو نص تكون بحاجة إليه. ويوفر خادم SQL ربطا للملفات وقواعد البيانات بين الجهاز الخادم والأجهزة الأخرى.

وتحتوي نسخة العرض التي حصلنا عليها، على قنوات للعمليات تم تعريفها مسبقا، وهي قناة لمعالجة صور من وكالة رويتر للأنباء، وقناة لمعالجة الصور المخزنة بصيغة JPEG واستعراضها، وقناة لمعالجة أفلام «كويك تايم»، وقناة لمعالجة ملفات IPTC المعيارية.

وعند اختيار نص قادم من وكالة للأنباء يقوم البرنامج بقراءته بصيغة «ماكنتوش» من خلال واجهة معربة القوائم والأوامر، تمكنك من اختيار نوع الخط والبنط الذي تريد، بالإضافة إلى أرشفة النص في مجلد، على سبيل المثال مجلد القادم من رويتر.

وبالإضافة إلى استعراض الصور القادمة، يمكن ضغطها وحفظها بصيغة JPEG لتقليص حجمها وتسريع عملية نقلها على الشبكة.

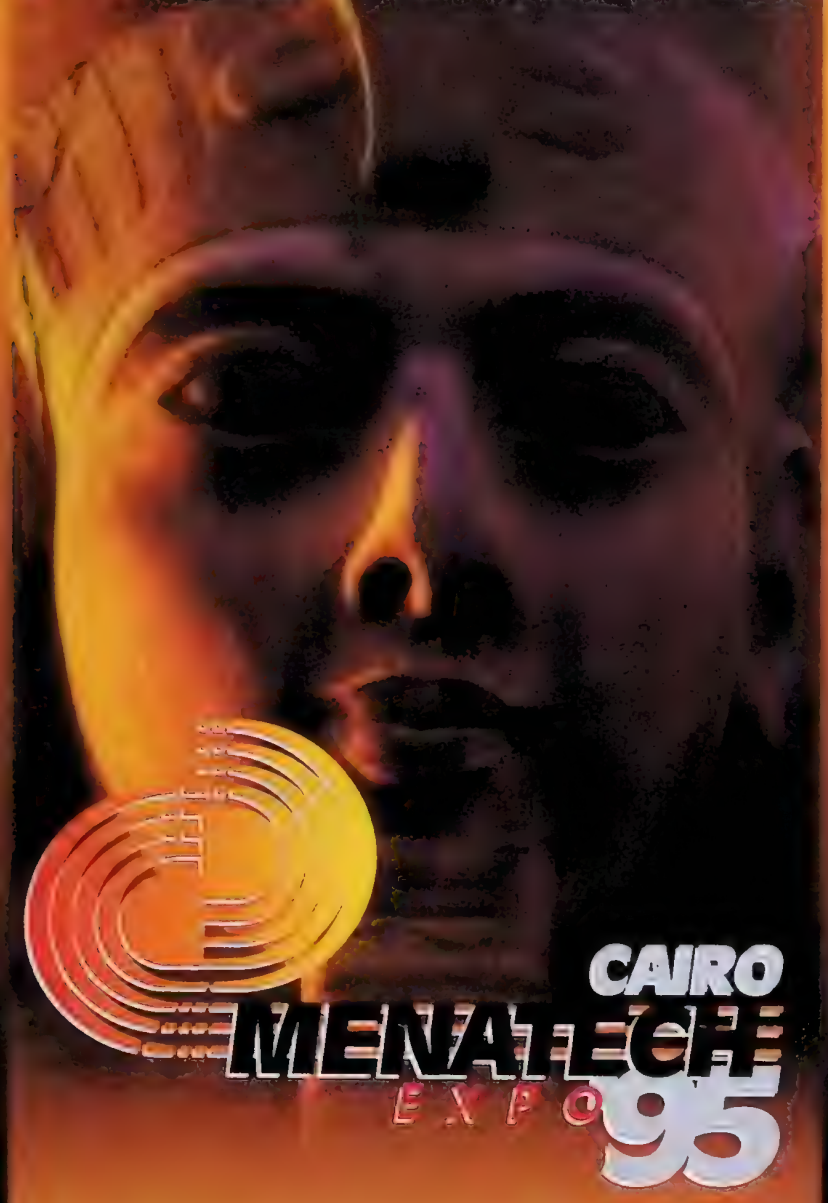
ويوفر برنامج «مابس» إستعادة كاملة للنصوص والصور التي تمت أرشفتها سابقا بسهولة وبسرعة. كما يمكن استعادة جزء محدد من النص أو الصور للقيام بالتعديل عليها وتصحيحها وتنقيحها ومن ثم استخدامها في عملية نشر الصحيفة.

ويتطلب البرنامج 8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية كحد أدنى، كما تتطلب كل من أداة العرض والبحث ومدير الأدوات وجود «كويك تايم» مثبت في الجهاز. ■

حول هذا البرنامج

برنامج «مابس»
شركة ديوان العلوم وتقنية المعلومات المحدودة
Diwan House, 121 Kennington park road, London SE11 4JJ
هاتف: 071-793-1122
فاكس: 071-793-1717
«ابل لينك»: HOL0072

EGYPT,
The Crossroad Between Past & Present, Invites You to ...



CAIRO MENATECH EXPO '95

MIDDLE EAST & NORTH AFRICA TECHNOLOGY EXPO

NOV. 28 - DEC. 1 - CAIRO, EGYPT

THE 2nd ARAB CONFERENCE & EXPO FOR ELECTRONICS, COMMUNICATIONS & SOFTWARE INDUSTRIES

For more information please contact
MENATECH '95 SECRETARIAT - c/o **AAPIC** or **Emeco**
2 Talaat Harb Street, Cairo, Egypt
Fax: (202) 5744212 / 5739369 - Tel: (202) 5749360 / 3907045

Reader Enquiry No. 26

BYTE الشرق الأوسط

«العربي للنشر» . . تحكم تام وقوة بلا حدود

علاء القصاص

عندما يواجه المرء أمرا مهيبا يصاب بالذهول أو العجز، ولكن مع برنامج «العربي للنشر» يصبح الأمر مختلفا، حيث سخرت ضخامته وبنيته القوية للمستخدم بطريقة وفقت فيها شركة «إنترناشنال كومبيوتر سيستمز» (لندن) المحدودة «أي سي إس» إلى حد كبير قياسا بالقدرات التي يقدمها البرنامج.

وكنا قد وعدنا القراء الأعزاء في عدد يناير/كانون الثاني بتقديم عرض لهذا البرنامج الذي لم نتمكن من تقديمه آنذاك في موضوع الغلاف عن تطبيقات النشر المكتبي التي تعمل في بيئتي «ماكنتوش» و«ويندوز». وها نحن نفي اليوم بوعدنا فنقدم للقارىء العزيز عرضا وافيا لهذا البرنامج الفذ. فهو الوحيد من بين البرامج الأخرى الذي يعمل في بيئة «دوس». وهذا البرنامج تعريب لبرنامج 3B2 الذي تنتجه شركة «أدفنت ديسكتوب ببليشنغ» البريطانية. وقد صدرت منه إصدارات متعددة، آخرها الإصدار الماسي ذات الميزات الغنية التي نعرض لها ههنا. والحق أن هذا البرنامج ذو ميزات كثيرة بحيث لا تكفيه الصفحات التي خصصناها له لعرضه بالتفصيل. ولذلك سنقوم بالتركيز على أبرز ميزاته. وكي تكون الصورة جلية في أذهاننا، دعونا نبدأ من البداية.

جولة سريعة

كما هي الحال دائما، نبدأ بعملية التثبيت، فبعد تركيب مفتاح الحماية في المنفذ التسلسلي للجهاز، نطبع INSTALL بعد إدخال القرص الأول للبرنامج، وتبدأ عملية التثبيت وتنتهي بسهولة ويسر مع القرص الخامس والأخير له.

ويظهر برنامج التهيئة CONAP فور الإنتهاء من التثبيت، حيث يمكنك اختيار نوع الشاشة التي تريدها، ونوع الطابعة ولغة القوائم ولغة المساعدة واختيار لوحة المفاتيح التي تناسبك، وتعريف الماوس، وبرامج الواصلات والواصلات المتغيرة. ويقوم هذا البرنامج بتخزين المعلومات كلها في ملف تجميعي تحت اسم AP.BAT الذي يقوم بدوره بفتح برنامج العربي للنشر بعد ذلك. وفي حال تغير أي من المعلومات السابقة يمكنك الرجوع إلى برنامج التهيئة وإجراء التغييرات اللازمة هناك دون الحاجة لإعادة التثبيت أو عمل أي شيء آخر.

ويقوم البرنامج في كثير من الأحيان بالتعرف على الشاشة تلقائيا إن كانت من الشاشات الشائع استعمالها. ومن الممتع هنا أنه في حال اختيارك لنوع شاشة، لم ترق لك كيفية عرض البرنامج عليها فإن برنامج adjust.3d يمكنك الحصول على الشكل الذي تريده لشاشتك. وتنسحب طريقة اختيار الشاشة على جميع الخيارات الأخرى الموجودة في القائمة الرئيسة.

ويعمل العربي للنشر مع معظم الشبكات المحلية الشائعة، كما يمكن تشغيله من الجهاز الخادم أو الجهاز المستفيد على حد سواء. وفي الحالتين كليهما ينبغي أن يحتوي جهاز الكومبيوتر على معالج 386 أو 486 على أقل تقدير، ويعتمد هذا بالطبع على برامج الشبكة والأداء المطلوب للوظائف المستخدمة.

ويوفر هذا البرنامج خيارات لتحسين الأداء بالتوفير في الذاكرة المطلوبة للبرنامج، عن طريق تحديد حجم القوائم، وحجم ذاكرة التخزين المؤقت، وتحديد حجم الذاكرة المخبأة للمحارف النقطية التي يولدها البرنامج.

ومن المميزات الرئيسة في العربي للنشر القدرة على معالجة معظم الأمور فيه باستخدام «الماكرو»، وكل ما عليك عمله هو الضغط على مفتاح ESC ليظهر شريط رفيع بعرض الشاشة تقوم بكتابة الأمر المخصص للقائمة التي تريدها أو الأمر المراد معالجته ليظهر لك مباشرة بعد الضغط على مفتاح الإدخال. ولكن عليك أن تتذكر ذاك الأمر أو تكتبه على ورقة منفصلة. وهناك طريقة أخرى هي استعمال الطرق المختصرة من لوحة المفاتيح الرئيسة، لكنها تقتصر على الأيقونات والقوائم الرئيسة في البرنامج وبعض العمليات الأخرى، مثل عملية التراجع التي تطبق بالضغط على مفتاحي التحكم وإشارة السالب معا بعدد المرات التي ترغبها. ويمكن التراجع عن هذه العملية بالضغط على مفتاحي التحكم وإشارة الجمع معا.

ومن الأمور الجميلة هنا أنه عند الضغط على زر «الماوس» الأيمن تظهر آخر قائمة أوامر وخيارات استعملتها. وبما أن هذا البرنامج يعمل في عدة أنظمة تشغيل فهو يوفر إمكانية قراءة الملفات في أكثر من بيئة تشغيل إذا تم تخزينها بطريقة معينة، وخاصة في بيئتي «دوس» و«ماكنتوش». وتظهر علامة تعجب في مربعات الحوار داخل البرنامج تمكنك بمجرد الضغط عليها من استعراض أو جلب أو فتح ملفات من داخل أدلة البرنامج أو أدلة البرامج الأخرى، بالإضافة إلى استعراض الأقراص الصلبة التي تعمل عليها.

ويمكنك العربي للنشر من الكتابة بأي لغة تختارها من اللغات العديدة التي يوفرها في داخل البرنامج، ولكن يجب تعريف لغة القوائم في برنامج التهيئة CONAP قبل الدخول إلى البرنامج.

ويتميز البرنامج بسهولة عمل الجداول المتعددة فيه، بالإضافة إلى عمل الفهارس وصفحات المحتويات بسلاسة وترتيب محتوياتها حسب الترتيب الأبجدي. كما يوفر كمًا هائلا من الألوان وإمكانية عمل التدرج اللوني وعمليات الألوان الأخرى.

في أروقة العربي للنشر

أعتقد أنه قد حان وقت سبر أغوار هذا البرنامج المتكامل. فلكي نشغل البرنامج نقوم بكتابة AP في قائمة الملفات الرئيسة لنظام تشغيل «دوس»، وعندها تختفي الشاشة الحالية وتظهر رسائل فتح برنامج العربي للنشر. وبعد هنيهة تظهر الشاشة الإبتدائية للبرنامج مع ماسة جميلة وعدد 4 في الزاوية اليسرى العليا. ونلحظ في الركن الأيمن السفلي ثلاث أيقونات، الأولى لقرص صلب والثانية لقرص مرن، أما الثالثة فهي على شكل كتاب مفتوح. وفي منتصف الشاشة تقريبا يظهر مربع يحتوي على معلومات عن شركة «أي.سي.إس» التي قامت بتطوير البرنامج.

BYTE الشرق الأوسط

«بايت-الشرق الأوسط» وشركة ICS تقدمان

ICS

مسابقة العربي للنشر

لتتاح لك فرصة الفوز بواحدة من خمس نسخ من «العربي للنشر» مجّاناً، والتمتع بكل الصفات المميزة التي يوفرها لك لإنتاج وثائق عربية أصيلة، أو الفوز بواحدة من 30 نسخة من حزمة «العربي لمعالجة الكلمات» Arabic Story Editor، كل ماعليك فعله هو إجابة الأسئلة التالية بالإعتماد على عرض «العربي للنشر» الوارد في هذا العدد، ومن ثم إرسال القسيمة لمكاتب «بايت-الشرق الأوسط» في دبيّ أو عمّان قبل نهاية شهر نيسان/إبريل الحالي، لعلّك تكون من أصحاب الحظ السعيد وتفوز بهذه الحزمة القيّمة.

السؤال الأول:
-يعمل برنامج العربي للنشر في:
أ. بيئة «دوس» فقط
ب. بيئة «ويندوز» فقط
ج. عدة بيئات تشغيل
د. بيئة «ماكنتوش» فقط

السؤال الثاني:
-عند الضغط على الزر الأيمن للماوس:
أ. تظهر القائمة الرئيسة للبرنامج
ب. تظهر آخر قائمة كنت تعمل فيها
ج. تظهر آخر وضعية كنت فيها
د. تخرج من البرنامج

السؤال الثالث :
-للقيام بعملية التراجع في برنامج العربي للنشر:
أ. تختار أمر تراجع من قائمة تحرير
ب. تضغط مفتاح التبديل Alt وحرف U
ج. تقوم بذلك من القائمة الرئيسة للبرنامج
د. تضغط مفتاح السالب مع مفتاح التحكم Ctrl

الكوبون مسابقة العربي للنشر

الإسم: .....
الشركة: .....
الوصف الوظيفي: .....
العنوان: .....
.....
هاتف: ..... فاكس: .....
هل أنت مستخدم لـ □ ماكنتوش أم □ ويندوز

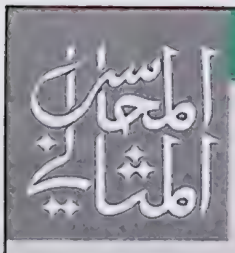
الإجابات الصحيحة (الرجاء وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة):

السؤال الأول: أ ب ج د
السؤال الثاني: أ ب ج د
السؤال الثالث: أ ب ج د

نسخة مجانية للجامعات لأغراض التدريس. الرجاء عدم التردد في طلبها

المحاسب المثالي™
أفضل برنامج محاسبة في الشرق الأوسط

بعد النجاح التام على أبل ماكنتوش
الآن على ويندوز



الحاصل على:
- جائزة 4D الذهبية - باريس ١٩٩٢
- شهادة إعتماد شركة طلال أبو غزالة الدولية عمان-١٩٩٣
- شهادة إستخدام للتدريس في الجامعة الأردنية عمان- ١٩٩٤
- شهادة إستخدام للتدريس في جامعة اليرموك إربد- ١٩٩٤
- جائزة أفضل برنامج في معرض METS94 عمان-١٩٩٤

الإختيار المثالي في عالم المحاسبة !

مطلوب موزعون

المزايا :
- برنامج محاسبة كامل لمسك الدفاتر
- دعم تام للغة العربية والإنجليزية
- مستخدم واحد/متعدد المستخدمين
- تحكم في بداية السنة المالية
- تحكم في دقة الفاصلة العشرية
- مسك دفاتر أكثر من شركة
- حسابات بالعملة الأجنبية
- تقارير مالية متنوعة
- تدقيق آلي على المدخلات
- نظام حماية بواسطة كلمات السر
- الموازنات والتوقعات السنوية والشهرية
- معالجة مرنة للذمم المدينة والدائنة
- المرونة التامة
- سرعة الأداء
- المساعدة الفورية
- التطابق مع نظم المحاسبة العربية

أيديل سوفت ليمتد/ ص . ب : ١٨٢٧٥٦ عمان ١١١١٨ الأردن ، هاتف : ٦٨٨١٢٣ (٦ ٩٦٢) ، فاكس : ٦٨٧٤٧٦ (٦ ٩٦٢)

ويختفي هذا المربع بمجرد الضغط على أي مفتاح، لتظهر بعدها قائمة البرنامج الرئيسة التي تحتوي على خمسة خيارات، وهي: تحرير الوثائق، والوثائق الجديدة، والخدمات، والمساعدة، والخروج.

وبالنقر على تحرير الوثائق أو الوثائق الجديدة تنتقل إلى واجهة البرنامج الرئيسة، التي تحتوي على أربع وضعيات للبرنامج هي: وضعية الوثائق ووضعية الصفحات ووضعية النصوص ووضعية الرسوم التخطيطية.

وضعية الوثائق

تقع أيقونة هذه الوضعية في بداية شريط الأيقونات وهي على هيئة كتاب، وتصبح في وضعية الوثائق بمجرد النقر على الأيقونة، حيث تقوم هنا بجميع العمليات التي تلزم لإنتاج وثيقة كاملة كعملية الحفظ وتسمية الوثيقة والطباعة بالإضافة إلى العمليات الأخرى. ويوفر برنامج العربي للنشر إمكانية مشاهدة جميع صفحات الوثيقة على الشاشة كمصغرات، مما يتيح تفادي أي خطأ في التصميم وتصحيحه مباشرة. وتمكنك هذه الوضعية من عرض صفحتين متقابلتين، وتوفر ضبطا للصفحات الزوجية والفردية، بحيث تظهر كل منها على جهة حسب نوع الوثيقة. كما تمكنك أيضا من استعراض عدد معين من الصفحات بشكل دائم على الشاشة للقيام بتحريرها أو إعادة تصميمها. وبمقدورك التنقل بين الصفحات بسهولة بمجرد الإشارة إلى الصفحة المطلوبة. ويمكن أن تحتوي الوثيقة على أي عدد من الصفحات وأن تحتوي الصفحة على أطر عديدة. ويحتوي الإطار على أعمدة تحتوي بدورها نصوصا ورسوما تخطيطية وصورا. وتعرّف كل وحدة يحتويها الإطار بمعرّف، لكل معرف اسم فريد. ويمكن أن يرد في أي إطار في الوثيقة، ومن المفيد أن نذكر هنا أنه بالإمكان استيراد أو تصدير إطار ما ومحتوياته من وثيقة إلى أخرى.

ويحتوي برنامج العربي للنشر على ثلاثة أيقونات فرعية تتضمن جميع العمليات التي ذكرناها آنفا، فالأيقونة التي تظهر على هيئة حافظة تنسدل منها قائمة كبيرة تتضمن خيارات حفظ الوثائق وطباعتها، وإنشاء "مجاري التحكم" في قوائم المحتويات والفهارس والطابعة تمكنك من إعادة تصميم جميع الصفحات واستعمال جميع الصفحات وإنشاء، وتحرير ملاحظات عن الوثائق. وبعد كل هذه الخيارات نجد خيارات إضافية عند الضغط عليها تظهر قائمة بحجم نصف القائمة السابقة توفر تحت بند «ملخصات عن الوثائق» إنشاء، وتحرير ملخصات وتعليقات عن الوثائق، مع إمكانية استعراض هذه الملخصات وتحريرها، والقيام باستيراد ملفات النصوص والصور والرسوم والمعرّفات، والقيام بوصل المعرفات وتحميلها في الوثائق. ومن الجميل هنا إمكانية تنفيذ عمليات على عدة ملفات كالطباعة وتشغيل العمليات المركبة. وتبقى خيارات أخرى مثل الحفظ في ملف والتحميل، وضبط وتدقيق روابط ملفات المعرفة

أما الأيقونة الثانية فهي على صورة علامة استفهام وتتضمن خيارات للتحكم بالعناصر الظاهرة على الشاشة أو التي ستظهر في الطباعة مثل النصوص والرسوم والأطر ومحتويات الأطر بشكل عام، بالإضافة إلى الحدود للصفحات والأطر والأعمدة والمقاييس والعلامات الأخرى. وتحتوي هذه القائمة أيضا على متفرقات خاصة بالمعرّفات مثل إعادة تسميتها وحذفها ونسخها وتحميلها من الوثائق، بالإضافة إلى خيارات تحميل أخرى كتحميل معجم الإستثناء للواصلات، وتحميل جدول المستعمل للمباعدة بين حرفين (وهو الجدول الذي يقوم المستخدم بعمله)، وتحميل جدول المستعمل للحروف المركبة.

وأما الأيقونة الأخيرة التي تحمل علامة التعجب، فتحتوي على قائمة صغيرة تختص بكيفية عرض الصفحات، كصفحات مفردة أو متقابلة، وتوفر عملية التحكم بحيز العمل المؤقت وخيارات أخرى كاختيار

لغة العرض ووحدات المقاييس المفترضة للنصوص وبعض الأمور الأخرى.

وضعية الصفحات

عند اختيار الأيقونة الثانية التي تظهر على هيئة صفحة من مجلة أو جريدة، تظهر شاشة وضعية الصفحات الأنيقة من حيث توزيع مساحة العمل والهامش، وتوفير المعلومات عن العمل أولا بأول، ففي رأس الواجهة يخبرك مستطيل صغير أنك في وضعية الصفحات وتحته مباشرة مستطيل بالحجم نفسه ينبئك برقم الصفحة من العدد الكلي للصفحات، وهل هي في الجهة اليمنى أم اليسرى. وفي أسفل الواجهة يوجد رقم الإطار في الصفحة وموقعه وحجمه بالميليمتر. وبالنقر على أحد المثلثين في أسفل الواجهة تظهر قائمة تمدك بخيارات عديدة للحصول على معلومات عن الحجم والموقع والفقرات وعناصر أخرى في الصفحة. وفي الزاوية اليسرى في أسفل الواجهة هنالك زر التكبير الذي يمدك بتكبير حتى 9999 بالمائة وهو أمر يتفوق فيه هذا البرنامج، حيث يعطي هذا التكبير إمكانية التحكم بالإطار أو النص أو الرسوم التخطيطية بدقة متناهية لايضاهيها أي من البرامج الأخرى المماثلة. ويوجد بجانبه زر العرض بالحجم المصغر الذي يمكنك من استعراض أكثر من صفحة في آن واحد.

ونصعد للأعلى حتى الأيقونات الأربعة الفرعية، فالأيقونة الأولى التي على هيئة صفحة بداخلها سهمان، تتضمن أحجام الصفحات واتجاهاتها. أما الأيقونة الثانية التي على صورة ثلاثة صفحات متتابعة، فتحتوي على أوامر للتحكم بالصفحات وإدخال وحذف الصفحات، وعمل الراسيات والحواشي المتكررة والأطر الفوقية والتحتية المتكررة، وأوامر إعادة تسمية وحذف ونسخ المعرفات. أما الأيقونة الثالثة التي تحتوي على مستطيل كبير بجانبه مستطيل صغير، فتتضمن جميع العمليات التي يمكن إجراؤها على الأطر، من حيث تفاصيل الأطر ومحتوياتها ونسخها.

ومما يلفت النظر هنا عدة أمور أهمها خيار معالجة الصور الذي يقدم تحكما في الصورة داخل الإطار بتحريكها أو تغيير حجمها وتدويرها وعمل صورة سالبة منها، وصورة مرآة من اليسار أو اليمين وإنشاء صور بألوان RGB، والقيام بفرز الألوان CMYK. والأمر الثاني هو نسخ الإطار ومحتوياته من صفحة لأخرى، ومن وثيقة لأخرى وهو أمر يوفر وقتا وجهدا كبيرين.

أما الأمر الثالث فهو أنه عند النقر على «خيارات إضافية» أو «المزيد من التفاصيل» تدهش من كمية الخيارات والأوامر التي يمكنك تطبيقها خارج الأطر أو داخلها من وضع الألوان والتحكم بالنص حولها وداخلها وكذلك بالصور والرسوم التي بداخلها، مما يعطي بعدا لا يمكن إدراكه أو تعلمه بسهولة. وبهذا نكون قد وصلنا إلى الأيقونة الأخيرة، وهي على صورة شبكة تتضمن ثلاثة خيارات أولها هي خيارات الجذب والجذب الزاوي والإيقاف، وخيارات شبكة القياس وإيقافها وحجمها ومقاييسها، وخيارات المساطر العمودية والأفقية.

ونستنتج مما سبق أن وضعية الصفحات تمكنك من عمل الأطر والتحكم بها، بالإضافة إلى تقسيم الأطر إلى أعمدة، وجعل النص ينساب تلقائيا بين هذه الأعمدة، وتحديد حجم الصفحات التي تريد من A0 وحتى A5. ومن الأشياء الرائعة هنا أنه عند حذف صفحة ما لنص متتابع يتم حذف الصفحة فقط أما محتوياتها فيتم توزيعها على بقية الصفحات. ولحذف النص يتم تحديده بالكامل ومن ثم حذفه.

ويمتاز الإصدار الماسي من البرنامج بميزات جديدة في وضعية الصفحات منها ميزة الانسياب من أعلى الخاصة بالصحف، والعناوين التلقائية.

وضعية النصوص

قد نسهب في حديثنا عن هذه الوضعية نظرا للأوامر والخيارات العديدة التي تحتويها، حيث سنتناولها بالشرح مع أطقم الحروف وعملياتها. ويمكن الولوج إلى هذه الوضعية بالنقر على أيقونتها، وهي على هيئة حرف T حوله نص، حيث تظهر الواجهة الخاصة بهذه الوضعية، وهي بحاجة إلى تمعن فيها إن كنت تراها للمرة الأولى؛

فبالإضافة إلى الأيقونات الستة الفرعية في رأس الصفحة توجد ثلاثة مستطيلات تعطي معلومات عن رقم الصفحة الحالية وهل هي في الجهة اليسرى أو اليمنى وعدد الصفحات الكلي. وهنالك مستطيل أصغر من البقية عليه اسم اللغة التي تستعملها حاليا، وعند النقر عليه ينقلك بين اللغة العربية والإنكليزية، مما يوفر الية للكتابة باللغتين في فقرة واحدة. وفي أسفل الشاشة يوجد شريط التحرير الذي يمكنك من مشاهدة عملك أولا بأول. ويعطيك هذا تحكما بالنص ونوعية الخط والبنط المستعملين والمسافة بين الفقرات والأسطر. وتمكنك الواجهة من تحريك النص أو الصفحة عموديا أو افقيا.

وعودا على بدء، نستعرض الآن الأيقونات الفرعية وما تحتويه من قوائم، وما تتضمنه هذه القوائم من خيارات وأوامر متعددة وشاملة، حيث تحتوي أيقونة علامة الإستفهام على خيارات النصوص كالنسخ واللصق وغيرها، ومتفرقات أهمها خيار «جعل المؤشر يضغط على الموقع بدقة» الذي يوفر دقة متناهية في تحديد الموقع المراد. وخيارات المساطر العمودية والأفقية، وعرض لأطقم الحروف المستعملة، فضلا عن خيار «البحث/الإستبدال» مع تعيين عدد مرات البحث.

أما الأيقونة الثانية التي على هيئة حرف A داخل خطوط على شكل مربع، فتتضمن سمات النصوص؛ سمات الخطوط والمؤثرات التي يمكن تطبيقها على النص. وخيار «الرياضيات» لتعريف هامش النصوص الرياضية وحوافها وألوانها، أما خيار «فهرس السمات» فلم أستطع التعرف عليه، إذ أنني كلما قمت باختياره أصبحت شاشتي متداخلة بألوان كثيرة يصعب تمييزها وأضطر إلى إعادة تشغيل الجهاز.

وننتقل إلى الأيقونة الثالثة، وهي بشكل فقرة من نص، تحتوي على أوامر وخيارات عديدة للجداول والفقرات ونصوص الفقرات واتجاهها، وتمييز الحروف والكلمات الأولى أو كما تسميها الشركة "تدليتها"، واختيار اللغة العربية للكتابة بها في الفقرة إن كنت تعمل داخل وسط اللغة الإنجليزية. ويصل عدد الخيارات والأوامر في قائمة هذه الأيقونة إلى خمسة وعشرين، من المفيد أن تقوم بالتعرف عليها.

وتحتوي أيقونة علامة التعجب على عمليات إدخال الصور والرسوم التخطيطية والنص ومعالجته كعنصر رسومي. وقد لفت انتباهي خيار «نهايات خاصة للفقرات» وما يحتويه من مد للنص في السطر الأخير أو توسيطه وترتيبه من اليمين أو اليسار، والتحكم في حدود الجداول وصفوفها وخلاياها، ووضع حدود للأعمدة والصفحات والسطور، والتحكم في الأدلة العلوية والسفلية، والتحكم في وضع الإحالات إلى الحواشي أو الفهرس ووضع علامات التأشير تلقائيا وخيارات إضافية أخرى.

وتوفر الأيقونة الخامسة، وهي على هيئة معادلة رياضية تكاملية، خيارات إدخال وتحرير معادلات رياضية باللغة الإنجليزية فقط. وتقدم الأيقونة السادسة والأخيرة تدقيقا إملائيا لا يدعم اللغة العربية.

ويتوفر مع البرنامج مجموعة من الخطوط العربية تزيد عن 20 خطا، أهمها الغريب وياسمين وندى وبيسان وصيدا والتقني والمدرسة وغرناطة وبردى ودجلة وإشبيلية.

وبعد أن قمنا باستعراض وضعية النصوص والخيارات والأوامر الرائعة التي توفرها، بحيث لم

تترك عملية يمكن إجراؤها على النص وأنماط الفقرات إلا وتجدها هناك، نشير إلى ضرورة أن تتمتع بذاكرة حديدية ليمكنك تذكر هذا الكم الهائل من الأوامر والخيارات وموقعها.

وضعية الرسوم التخطيطية

تظهر واجهة وضعية الرسوم التخطيطية بمجرد النقر على أيقونة بداخلها فرجار ومثلثان. وتمدّ هذه الوضعية البرنامج بالأشكال والرسوم التخطيطية. وأجمل ما فيها هو إمكانية الكتابة على منحنى وعلى الأشكال عموما وكذلك الكتابة داخلها، ومن ثم معاملتها كما يعامل الرسم كإضافة الألوان إليها وتكبيرها وتصغيرها وما شابه. ولا يعاني الخط العربي هنا من التكسير أو ظهور فراغات بين أحرف الكلمة الواحدة عند تدويره على منحنى كما يحدث في البرامج الأخرى، مما يعطي الوثيقة بعدا جماليا رائعا.

وتظهر أيقونات الأدوات إلى يسار مساحة العمل التي تمكنك من رسم مستطيلات وخطوط مستقيمة ودوائر وأشكال بيضاوية ورسم حر ومنحنيات ونصوص مرسومة. ويمكنك استعمال هذه الأدوات من داخل الأيقونة الثانية التي على هيئة قلم، حيث تجد خيارات أخرى هناك بانتظارك. وتوجد كذلك أدوات المؤثرات التي يمكن تطبيقها على الرسوم والأشكال مثل الإختيار والإختيار المتعدد والتحرير والتحريك والتدوير والنسخ وتغيير الأحجام والمط والتجزئة بالتساوي وإنشاء الظلال للرسوم وتدوير زواياها. ونجد هذه الأدوات داخل الأيقونة الفرعية الأولى، بالإضافة إلى خيارات أخرى لمعالجة الرسوم التخطيطية. ونجد في الأيقونة الثانية خيار «الصور» الذي يمكننا من تحميل الصور إلى داخل الإطار الذي قمنا برسمه، حيث يتعرف البرنامج على عدة أنواع من ملفات الصور وهي: BMP أوDIP وEPS وGIF وPICT وMAC وPCX أوPCC وTIFF وGEM وملفات العربي للنشر وملفات أخرى دون ذكر نوعها، ويمكنك تحميل هذه الملفات بوضوح منخفض وهي ميزة يقدرها من يعمل في مجال النشر المكتبي.

وتوفر الأيقونة الثالثة، وهي على صورة مقص، العمليات العادية التي تقدمها برامج الرسم الأخرى من نسخ ولصق وحذف وإحضار للمقدمة أو المؤخرة، وعمليات أخرى تكتشفها عند نقرك لخيار «المزيد»، حيث تحصل على «عمليات الرسوم التخطيطية 2» التي تتضمن عمليات التحويل إلى أقواس وأوتار وقطاعات دائرية وخطوط وعمل مرآة للرسم ودمج للرسوم وتغييرها وعمليات أخرى كثيرة.

وتقدم أيقونة علامة الإستفهام هنا سمات الرسوم التخطيطية، وذلك بتعريف خطوط هذه الرسوم كأن تكون متواصلة أو عبارة عن شرطة قصيرة أو طويلة أو شرطة ونقطة، وخيارات ألوان الخطوط وخلفية الرسوم، وتعريف بدايات الخطوط ونقاط التقائها والإنسياب الدائري للنص حول الرسوم، وتحديد مواقع الخطوط في الوسط في الداخل، أو في الخارج مع خيارات أخرى عديدة.

أما الأيقونة الأخيرة وهي على شكل شبكة، فقد قمنا باستعراضها سابقا في وضعية الصفحات، حيث تحتوي على خيارات الجذب وخيارات شبكة القياس.

الخلاصة

بعد هذا العرض السريع والموجز لبرنامج العربي للنشر، وأقول سريع وموجز لأن هذا البرنامج يمتلك قدرات هائلة يصعب معها الإستفادة الكاملة منه والتحكم فيه بشكل كامل، خاصة مع ذلك الكم الكبير من القوائم ومحتوياتها من الأوامر والخيارات والخيارات الإضافية وصعوبة تذكرها وبالتالي الوصول إليها، أستطيع القول انه بالرجوع إلى دليل الإستخدام السهل والواضح، بالرغم من حجمه الضخم الموزع على خمسة مجلدات، يمكنك العمل مع هذا البرنامج والوصول إلى ما تريد. ويوفر البرنامج أيضا نظام مساعدة متميزا في جميع المراحل وداخل الوضعيات كلها.

وتشير مصادر الشركة إلى أنها تنوي إصدار نسخة من هذا البرنامج تعمل في بيئة «ويندوز»، علما بأن هناك إصدارا منه يعمل في بيئة «ماكنتوش»، مما سيمنح المستخدمين ميزات أكبر في العمل. ■

حول «العربي للنشر»

«العربي للنشر» الصيغة الماسية 4
International Computer
Systems (London) Ltd
The Courtyard, 14A,
Sydenham Rd.
Croydon, Surrey CR0 2EE
United Kingdom
Tel (+44 81) 681 5421
Fax (+44 81) 688 1673

نظرة فاحصة على 4 حزم محاسبية عربية

غستان تيم

سامر بقاعين 1995

لعل القاسم المشترك للأنظمة المطوّرة لدى بيوت البرمجة العربية هي الحزم المحاسبية. فعند القيام بتاسيس بيت للبرمجة يتبادر إلى ذهن القائمين عليه منذ البداية القيام بعمل حزمة محاسبية. فبرامج إدارة الحسابات تجد طلبا كبيرا من قبل الشركات والمؤسسات لإدارة حساباتها بواسطة الكومبيوتر. وتمنح في الوقت نفسه بيوت البرمجة فرص عمل جديدة لدى العملاء كإجراء التغييرات والإضافات في النظام لتتواءم مع متطلبات العميل، أو عمل بعض الأنظمة الأخرى التي تستدعى فيما بعد الربط بينها وبين الأستاذ العام. وعندما نتكلم عن الحزمة المحاسبية فإننا نقصد بالأساس الحسابات العامة General Ledger شاملا اليومية العامة ودليل الحسابات والتقارير المحاسبية كموازين المراجعة وكشوف الحسابات وغيرها. إضافة إلى التطبيقات عالية الفائدة Sub-sidiaries كاوراق الدفع واوراق القبض والأصول الثابتة والاعتمادات المستندية، التي تكون مرتبطة بالأستاذ العام، ويتم ترحيل حركاتها إليه اليا بشكل فوري أو حزمي على هيئة قيود محاسبية بناء على تفضيل المستخدم.

وبنظرة عامة على سوق الحزم المحاسبية الجاهزة في العالم العربي نجد ان السوق يفتقر بشدة لهذه الحزم، فعدد الحزم الجاهزة لا يتجاوز عدد أصابع اليدين. فالاعتماد بالأساس ينصب على تطوير الحزمة المحاسبية إما من داخل المنشاة، وذلك بإنشاء قسم للبرمجة يضم عدداً من المبرمجين ومحللي النظم، أو باختيار احد البيوت البرمجية للقيام بهذا العمل. اضف إلى ذلك حالة انعدام الثقة التي بين المشتري في الوطن العربي والحزم الجاهزة الناجمة إما عن عدم اكتمال الحزمة المحاسبية، او افتقادها لوكلاء معتمدين لها يقومون بخدمات التدريب والصيانة والمتابعة مع العملاء، او البطء في إصدار نسخ لاحقة تحتوي بعض التقارير والإضافات المهمة للمنشاة، وهذه نقطة من الأهمية بمكان، فالحزمة المحاسبية يجب أن ياتي الإشراف على تطويرها واختبارها من قبل خبراء في الشؤون المحاسبية أو محاسبين قانونيين أو مكاتب تدقيق الحسابات، وان تحصل الحزمة في النهاية على ثقة واعتماد هؤلاء.

فالحزمة المحاسبية يصعب تغييرها والانتقال إلى غيرها من الحزم بعد استخدامها لفترة ما، نظراً لأن الانتقال إلى حزمة اخرى يكلف المنشاة الكثير من الوقت والمال. لذلك يعدّ اختيار الحزمة المحاسبية المناسبة لأعمال الشركة ومتطلباتها الحالية والمستقبلية احد القضايا الأساسية في بناء قسم نظم المعلومات في المنشاة. وعادة ما ياتي القرار باستخدام الحزمة المحاسبية المناسبة كقرار مشترك بين قسم إدارة انظمة المعلومات وقسم المحاسبة وبمشاركة مكتب التدقيق المعتمد لمراجعة حسابات المنشاة.

وقد قمنا في هذا التحقيق بعرض بعض الحزم المحاسبية الجاهزة والمعروفة لدى المستخدمين والتي تباع في اغلب المحلات المتخصصة ببيع البرامج الجاهزة.

ويركز عرضنا هذا على المحاسبة العامة (الأستاذ العام) كقاسم مشترك بين هذه الحزم ومن ثم إلقاء الضوء على عدد الأجزاء المتوفرة بالحزمة (المحاسبة العامة، أوراق دفع، أوراق قبض، أصول ثابتة، رواتب، مستودعات، مبيعات، عملاء، اعتمادات مستنديه....) وطريقة العمل وسهولة الاستخدام. وكذلك اكتمال وموافاة التقارير بمتطلبات العملاء.

المحاسب المثالي

حصل هذا التطبيق على الجائزة الذهبية للتطبيقات البرمجية على المستوى الدولي وذلك خلال فعاليات المؤتمر الأول لتطوير الأنظمة باستخدام قواعد البيانات 4th Dimension . وقد تم اعتماد المحاسب المثالي من قبل مجموعة طلال أبوغزالة الدولية و قامت شركة «أيديل سوفت» مؤخرا بتطوير المحاسب المثالي للعمل ضمن بيئة «ويندوز».

ويحمل الإصدار الموجود حاليا في الأسواق رقم 1.6.7 ويحتاج للعمل ضمن بيئة «ويندوز» لذاكرة لا تقل عن 6 ميغابايت ومساحة تخزين على القرص الصلب تبلغ 7 ميغابايت. أما النسخة التي تعمل في بيئة «ماكنتوش» فتحتاج إلى ذاكرة بحجم لا يقل عن 4 ميغابايت ومساحة تخزين على القرص الصلب تبلغ ٤ ميغابايت. وتتوفر الحزمة بنسختي المستخدم الواحد ومتعددة المستخدمين. ونظراً لأن المحاسب المثالي يعمل ضمن بيئتي «ماكنتوش» و«ويندوز» فإنه سهل الاستخدام عبر الشاشات وقوائم الاختيار المدرجة مما ينعكس إيجابا على الإنتاجية في العمل وسرعة الفهم والتعامل مع النظام من قبل المستخدم.

مرونة تتلائم مع الإحتياجات

يسمح المحاسب المثالي لمستخدميه بإنشاء دفاتر إما لشركة جديدة أو لسنة مالية جديدة للشركة نفسها. ومن ثم يمكن للمستخدم إنشاء دليل الحسابات الخاص به أو الاستعانة بدليل الحسابات الموجود لدى النظام ليتم على أساسه بناء دليل حسابات الشركة. وبفضل شاشة التفصيلات يستطيع المستخدم تحديد طبيعة أعمال الشركة والعملة المستخدمة ومن ثم دقة الفاصلة العشرية، إضافة إلى التقويم للسنة المالية بشقيه الهجري والميلادي، وتتوفر هذه الميزة في الحزمة التي تعمل في بيئة «ماكنتوش» فقط. وكذلك يستطيع المستخدم تعيين بداية السنه المالية للمنشأة.

ويمكن للمحاسب المثالي العمل على الشبكات المختلفة «أبل تووك» و«نوفيل» و«ويندوز» باعتماد اللغة العربية لمجموعات العمل Windows for Workgroups.

الحفاظ على السرّية وحماية المعلومات

ويمكن لمدير النظام خلق العديد من المستخدمين، وتحديد خصائص الاستخدام بربط المستخدم بطبيعة العمل الخاصة به. وقد حددت طبيعة العمل بخمس مجموعات هي: (مدير النظام، المدير العام، محاسب الذمم، مساعد، مدخل بيانات). ويمكن لكل مجموعة أن تضم عددا غير محدد من المستخدمين. وتختلف صلاحيات كل مجموعة عن صلاحيات مجموعة أخرى.

ومن الخصائص الضرورية للنظام المحاسبي حماية المعلومات من الاستخدام الخارجي، وهذا ما يجعل الأنظمة التي تستخدم ملفات قواعد بيانات غير محمية، مثل الملفات التي تنتهي بلاحقة DBF سهلة الدخول، وتغيير بياناتها دون اي إمكانية للمراقبة.

لذلك يمتاز نظام المحاسب المثالي بحماية المعلومات المخزنة، وعدم إمكانية الولوج إلى الملفات من خارج النظام. وقد أعلمتنا شركة «أيديل سوفت» بأنه ستتوفر في الإصدار القادم من المحاسب المثالي تقارير تدقيقية تساعد على تسريع عمل مكاتب تدقيق الحسابات، مما يعطي مراجع الحسابات مرجعية قوية وثابتة أثناء قيامه بمراجعة حسابات المنشأة. كذلك فإن النظام يقوم بعمل إقفال شهري، ويمكن من شاشة تفضيلات تحديد السماح بإدخال حركة اليومية الخاصة بالأشهر الماضية، مما يساعد على زيادة الرقابة على إدخال الحركات والتقليل من الأخطاء والحد من إمكانية العبث بالحسابات. ويمتاز النظام بإمكانية تصدير ملفات كدليل الحسابات إلى برنامج «إكسل» ضمن بيئتي «ماكنتوش» و«ويندوز».

وقد قامت شركة «أيديل سوفت» بربط نظام المحاسب المثالي مع نظام الخازن المثالي، وتعني عملية الربط هذه إمكانية ترحيل حركات البيع والشراء التي تتم ضمن نظام الخازن المثالي.

شجرة الحسابات والتقارير

ولو نظرنا إلى الجانب الفني من عمل النظام لوجدنا أن المحاسب المثالي يمتلك 4 مستويات حسابية إجمالية، الأول منها تعريفي (أصول، خصوم، متاجرة، ميزانية)، وثلاثة مستويات حسابية مرتبطة منطقيا من حيث رقم الحساب والتفرع المنطقي لهذا الحساب، ولكل منها 4 خانات تتسع إلى 10000 حساب. والحسابات هي رئيسية ورئيسية فرعية وفرعية.

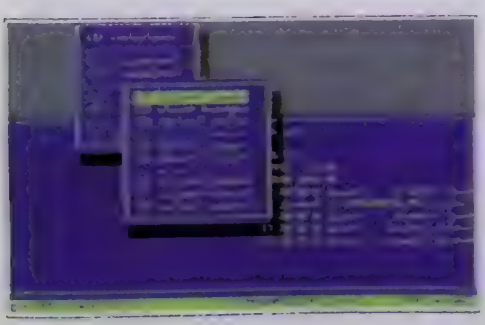
وعند الإدخال يقوم المدقق الآلي بتحديد العلاقة بين الحسابات الفرعية والرئيسية فرعية والرئيسية من رقم الحساب المدخل وعبر شاشة واحدة يظهر دليل الحسابات بجانب وصف الحساب المدخل، مما يسهل على المستخدم فهم تركيبة شجرة الحسابات بقسميها الرئيسي والفرعي للمنشأة. ويقوم المدقق الآلي بإخبار المستخدم عند إدخاله لرقم حسابي متكرر أو عند تغيير طبيعة حساب بطريقة غير منطقية كربط حساب فرعي مع حساب رئيسي بدلا من ربطه بحساب رئيسي فرعي.

أما عند إدخال القيود فيجب على المستخدم إدخال رقم ونوع السند (مثل فواتير، سندات قبض نقدي، سندات صرف شيكات، وغيرها). ولا يتم إقفال السند المدخل إلا عند توازن الأطراف الدائنة مع المدينة. ويقوم البرنامج بمساعدة المستخدم وذلك بتوضيح لطبيعة الحساب المُستخدم في أحد طرفي القيد أثناء إدخاله، كأن يكون الحساب المدخل عكس طبيعته. ومثل ذلك إدخال قيود يكون حساب العميل المدين حساباً دائناً في حالة المرتجعات أو حساب المورد الدائن حساباً مديناً. وتتم عملية ترحيل القيود بنظام الحزم Batches، وهو المطلوب عمليا وليس الترحيل الفوري بمجرد إنهاء الإدخال للقيود، وذلك ليتسنى للمحاسب مراجعة القيود والتأكد من صحتها ومن ثم القيام بترحيلها.

ويتضمن المحاسب المثالي بند تصنيفات تقوم بعمل مراكز التكلفة، وهي ذات فائدة قصوى للمحاسبين العاملين في قطاع الخدمات والإنشاءات بشكل خاص. أما التقارير المحاسبية الموجودة ضمن المحاسب المثالي فهي شاملة لكل متطلبات المحاسب، ومعتمدة من قبل اللجنة الفنية المشكّلة من قبل مكاتب طلال أبوغزالة الدولية، كموازين المراجعة وكشوف الحسابات والميزانيات العامة.

الباش كاتب

قامت شركة أنظمة المعلومات العربية بتطوير نظام الباش كاتب منذ عام 1986 ليتوائم مع متطلبات المستخدم العربي في ذلك الوقت. وقد قامت بعمل نسختين من النظام للعمل في بيئتي «ماكنتوش» و «دوس». ويتضمن النظام الأستاذ العام والمخازن. ومن خلال تقييمنا للنسخة الأخيرة 5.9 فإن النظام يمكن له موائمة متطلبات بعض الشركات والمؤسسات الصغيرة الحجم ذات



الاعتماد على محاسب واحد ومدخل بيانات، نظرا لأن النظام يعمل في بيئة المستخدم الفردي SIN-GLE USER. وقد اعلمتنا الشركة مؤخرا عن إصدار نسخة متعددة المستخدمين بحد لا يزيد عن 8 مستخدمين.

غير مرهق للأجهزة

ولا تزيد احتياجات النظام للعمل في بيئة «دوس» عن جهاز 286 فما فوق مع ذاكرة 640 كيلو بايت ويحتاج إلى 700 كيلوبايت من حجم القرص للتخزين. أما نظام التعريب فهو خاص به ويؤهله للعمل مع جميع أنواع البطاقات العرض EGA, VGA. أما في بيئة «ماكنتوش» فيعمل مع ذاكرة 1 ميغابايت فما فوق لجميع أجهزة ماكنتوش المتوفرة حاليا. وتأتي حزمة النظام شاملة دليل استخدام مبسط يشرح طريقة تركيب وعمل النظام ويشرح أيضا كيفية الربط بين المخزون والمحاسبة.

ويغطي احتياجاتك المحاسبية

ولدى النظام فرصة جيدة للتوسع مستقبلا فالنظام يتمتع حاليا بعدد من الميزات، منها القدرة على خلق عدد من المستخدمين يصل عددهم إلى 8 مستخدمين، يتم تحديد خصائص الاستخدام وكلمة السر لكل منهم من خلال المراقب العام، وكذلك إمكانية فتح اكثر من منشأة، مما يمكن معه مسك دفاتر لأكثر من مؤسسة او فرع أيضا. ويمكن لمستويات الحماية لها أن تتحكم بالاختيارات الموجودة على الشاشة. ويمكن للمراقب العام للنظام تحديد ما يلزم لكل مستخدم. إضافة إلى فرصة وضع حماية على الحساب أو الصنف، بتحديد من يمكن له التعامل مع الحساب أو الصنف. ويمكن أن يصل عدد المستويات في دليل الحسابات إلى 4 مستويات، ويمكن عند إضافة أي حساب جديد تحديد المستخدمين الذين يحق لهم استعمال الحساب.

العمليات المحاسبية

يتم إدخال الحركة المحاسبية من خلال أذون توريد وأذون صرف واليومية العامة، وبالتالي يتم الترحيل اليا لكل قيد مدخل مما يجعل إصلاح أخطاء الإدخال يتم عبر قيود عكسية. وكان من الأفضل جعل عملية الترحيل اختيارية ليتسنى للمستخدم المراجعة قبل الترحيل. ويتضمن النظام أيضا بند الأصول الثابتة. ويمكن تحديد حساب الإهلاك الذي يتوجب ترحيل قيمة الإهلاك إليه وذلك عند القيام بحساب الاستهلاك السنوي للأصول الثابتة. ويتعامل النظام أيضا مع عملة واحدة، ويمكن تحديد نوعها من فقرة تحديد العملات. أما المخزون فهو نظام مبسط جداً وسهل الاستخدام يعتمد على وجود مخزن او اكثر. وتحتوي بنوده على فواتير المبيعات والمشتريات والمرتجعات التي ترتبط بالأستاذ العام ارتباطا مباشرا وكذلك الحركات الداخلية والتسويات المخزنية.

والتقارير

أما التقارير المحاسبية التقليدية كميزان المراجعة وكشوف الحسابات ودليل الحسابات واليومية العامة، فيمكن استخراجها وعرضها على الشاشة أو الطابعة. وعند استعراضنا للتقارير على الشاشة وجدنا أن هذه التقارير تعرض اليا ودون توقف مع كل صفحة عرض، وبالتالي لا يمكن للمستخدم التنقل في عرض شاشات التقرير المستخرج مما يضطره لاستخراج تقريره على الطابعة عند الرغبة في مراجعة أحد التقارير.

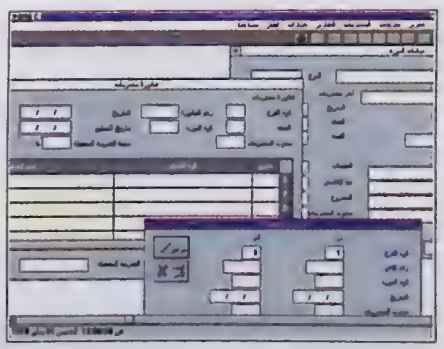
وكذلك فإن البرنامج بحاجة إلى شاشات استفسار لإتمام أي عملية أو الخروج منها، فعند قيامنا بتجربة إدخال أي بيان، كحركة على حساب أو حساب جديد، وجدنا أن إمكانية التنقل من حقل تال إلى حقل سابق غير متوفرة في بعض الأماكن. وكذلك فإن الخروج من أي شاشة للمدخلات تعود بالمستخدم إلى الشاشة الرئيسة وليس إلى شاشة الاختيارات السابقة.

المتمم

تنفرد حزمة المتمم التجارية التي تصدرها شركة «مايكروتك» المصرية بمميزات لا تتوفر لدى معظم الحزم المحاسبية العربية، إن لم يكن جميعها على الإطلاق. فالمتمم يعتبر الوحيد الذي يعمل على مختلف بيئات التشغيل. إذ تتوفر نسخ لكل من «دوس» و«ماكنتوش» و«ويندوز» وبفعالية واحدة مع إمكانية نقل البيانات من بيئة إلى أخرى.

يدعم مختلف الأجهزة واللغات والنظم المحاسبية

وتمتاز حزم المتمم بالسهولة في الاستخدام والمرونة في التعامل والتطبيق. وتحتوي أيضا أدوات تفيد في تصدير واستقبال البيانات وربط الأفرع مع المركز الرئيسي، وبالتالي دمج البيانات معا. أضف



إلى ذلك أن هذه الأنظمة تعمل باللغتين العربية والإنجليزية ويمكن التنقل بين هاتين اللغتين بكل سهولة ويسر. وقد قامت شركة «مايكروتك» مؤخرا بطرح الإصدار رقم 3 من أنظمة المتمم للعمل في بيئتي «دوس» و«ويندوز» في حين أن الإصدار الأخير لبيئة ماكنتوش هو الإصدار رقم 2. وقد قامت الحكومة المصرية باعتماد النظام للعمل مع شركات قطاع الأعمال المصري والذي يتضمن 317 شركة قابضة و800 شركة فرعية.

وتشمل حزمة المتمم التجارية الحسابات العامة، المبيعات والعملاء، المشتريات والموردين، المخازن. ويمكن الحصول على حزمة تجارية مكتملة تحتوي برمجيات إضافية كالاعتمادات المستندية والرواتب. وتتوفر الحزمة لمستخدم واحد ولا تحتاج لاكثر من جهاز بذاكرة 640 كيلوبايت ونظام تشغيل «دوس 3.3» فما فوق مع إمكانية الاستفادة من الذاكرة الإضافية. وتحتاج إلى مساحة تخزين بحجم 4 ميغابايت. وهو نفس الحجم الواجب توفره للحزمة المتعددة المستخدمين والمجهزة لتعمل على شبكات تدعم NETBIOS مثل «نوفيل» و«بانيان» و«دي لينك» و«لانتاستك».

وعند تشغيلنا لحزمة المتمم ذات المستخدم الواحد لبيئة «دوس» واجهتنا مشكلة في التشغيل كانت ناجمة عن وجود برنامج SHARE ضمن ملف AUTOEXEC.BAT. وعند شطبه من الملف وإعادة التشغيل تمكنا من استكمال عملنا، في حين وجدنا حزمة المتمم لبيئة «ويندوز» للمستخدم الواحد لا تعمل إلا مع «ويندوز» بدعم أو باعتماد اللغة العربية. أما الحزمة المجهزة للعمل على الشبكات لخدمة أكثر من مستخدم فتعمل مع «ويندوز باعتماد اللغة العربية لمجموعات العمل». أما حزم المتمم لبيئة ماكنتوش فتعمل على نظام 6.0 مع توفر ملحق AppleShare لدعم الشبكات أو 7.0. أما مع «ويندوز» فيجب توفر ذاكرة بحجم لا يقل عن 4ميغابايت ومساحة تخزين لا تقل عن 9.5 ميغابايت، في حين أن تشغيل حزمة المتمم على جهاز «ماكنتوش» يحتاج لذاكرة 1 ميغابايت ومساحة تخزين بحجم 3.5 ميغابايت.

ولو نظرنا إلى نظام المتمم بصورة شاملة لوجدنا أن النظام يعتمد العمل ضمن بيئة تحتوي مستخدمين من جنسيات مختلفة. ولذلك يأتي توفر استخدام النظام وطباعة التقارير باللغتين العربية والإنجليزية كنقطة قوة للنظام. وقد تم تصميم المتمم ليخدم المنشآت بمختلف أحجامها، فيمكن له تغطية الاحتياجات لمؤسسة صغيرة أو لشركات متعددة Multi Companies ذات فروع عدة Multi Branches على حد سواء، مع إمكانية استخراج ميزانية مجمعة لأكثر من شركة أو فرع.

تحكم تام بالتفاصيل المختلفة

ويقوم النظام بمعالجة بيانات لعدة سنوات تصل إلى 99 سنة. ويمكن تجميع هذه السنوات عند الحاجة لذلك. وللمستخدم حرية الانتقال عبر السنوات والعمل في عدة سنوات في وقت واحد. ومن ثم يمكن جعل البيانات المدخلة تقوم بالتأثير على الحقول أو السجلات المرتبطة أو السنوات التالية. ويمكن للمستخدم التعامل مع عملات متعددة، يتم تعريف عدد الخانات بعد الفاصلة العشرية لكل عملة. ويقوم النظام بعملية التحويل اليا إلى العملة المحلية. ويمكن للمستخدم القيام

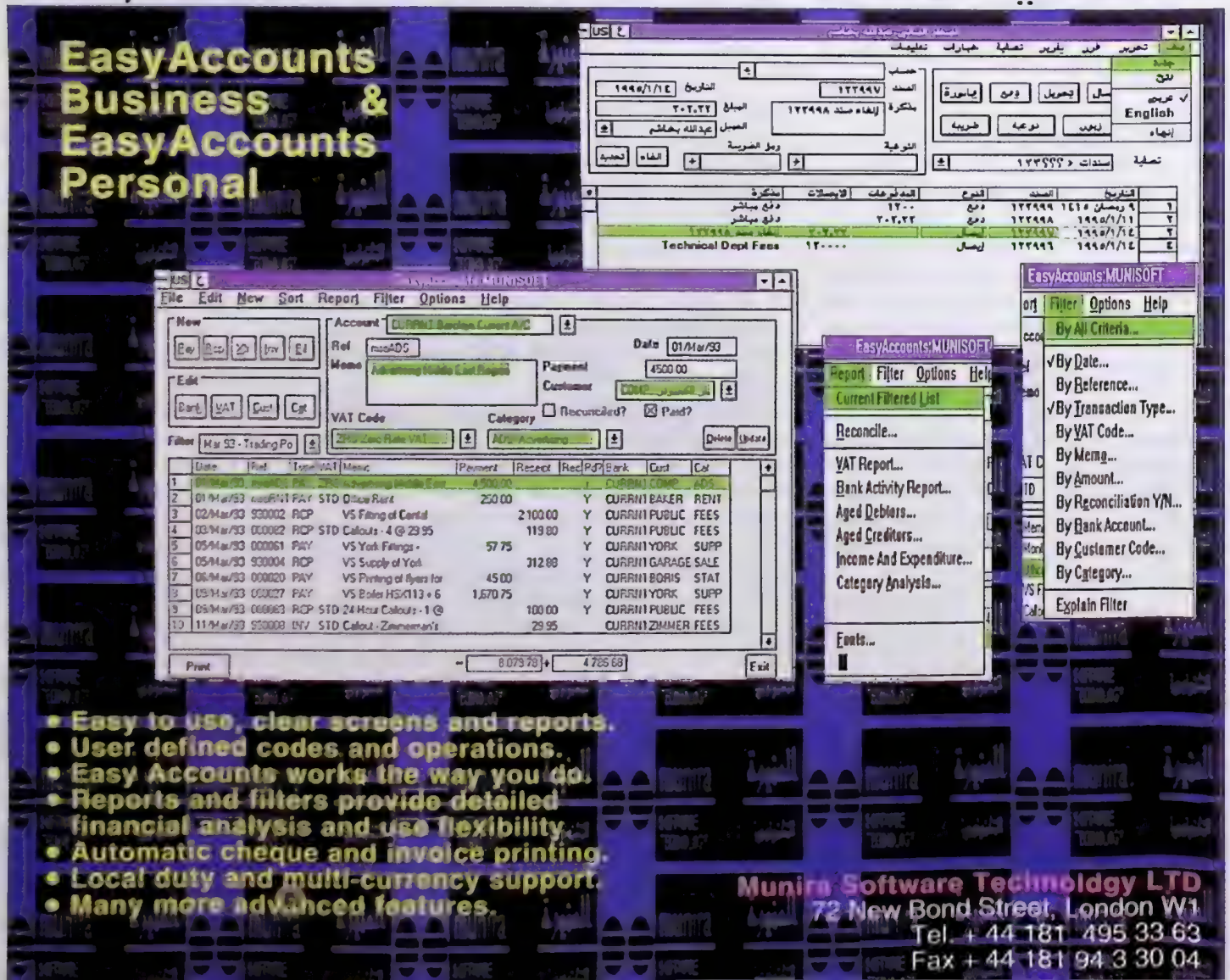
Complete Control تحكّم تام

هو ما تحققه عندما تستعمل EasyAccounts لتدير أعمالك أو شئونك المالية الخاصة، من ضمن ميزاته المتقدمة انه يوفر لك جزءً كبيراً من وقتك كما يتولى الأشغال المتكررة زيادة على حفظ خبراتك المفضلة، كذلك فإنه يدعم العربية والإنجليزية وهو سهل الاستعمال وفي نفس الوقت فعال ومتطور. منظم المال EasyAccounts يكمل لك أشغالك بسرعة ودقة، وبذلك يعطيك التحكم التام وراحة البال، لاترضى باي شيء أقل. احصل على نسختك اليوم.

Is what you get when you manage your business or personal finances using EasyAccounts. It saves you time, handles repetitive tasks and remembers the way you work. It offers Arabic/English functionality and is easy to use yet powerful and sophisticated. EasyAccounts cuts right through your work, giving you complete control and peace of mind. Don't settle for anything less. Order your copy today

Discover the easiest and best way to control your finances

اكتشف الطريقة الأسهل والأفضل للتحكم في شئونك المالية.



Reader Enquiry No. 28

خصائص برامج المحاسبة العربية

اسم البرنامج	المثالي/ «ويندوز»	المثالي/ «ماكنتوش»	الباش كاتب/«دوس»	الباش كاتب/«ماكنتوش»	المتمم/ «دوس»	المتمم/ «ويندوز»	المتمم/ «ماكنتوش»	دلتا/ «دوس»
تنتج أكثر من منشأة	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
مستويات دخول وحماية للمستخدمين	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
التطبيقات المصممة	الأستاذ العام	الأستاذ العام	استاذ عام، مخازن، أصول ثابتة، مشتريات، مبيعات	استاذ عام، مخازن، أصول ثابتة، مشتريات، مبيعات	استاذ عام، مخازن، أصول ثابتة، مشتريات، مبيعات	استاذ عام، مخازن، أصول ثابتة، مشتريات، مبيعات	استاذ عام، مخازن، أصول ثابتة، مشتريات، مبيعات	حسابات عامة، أصول ثابتة
الربط مع أنظمة وبرامج أخرى	المخازن المثالي/ مايو 95	المخازن المثالي	الحزمة مكتملة	الحزمة مكتملة	مع التطبيقات التي تخص المتمم	مع التطبيقات التي تخص المتمم	مع التطبيقات التي تخص المتمم	مخازن، أوراق قبض ودفع، رواتب
جلب معلومات من برامج النصوص والجداول الإلكترونية	لا	لا	لا	لا	نعم	نعم	نعم	لا
تصدير المعلومات لبرامج النصوص والجداول الإلكترونية	نعم	نعم	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم
عدد مستويات دليل الحسابات	4	4	4	4	11	11	11	7
تصحيح فوري لدى إدخال رقم الحساب قبل التفاصيل الأخرى	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
تقديم اقتراح لطبيعة الحساب لدى إدخال قيد يكون فيه الحساب عكس طبيعته	نعم	نعم	لا	لا	لا	لا	لا	لا
طريقة الترحيل (فوري/ حزمي)	حزمي	حزمي	فوري	فوري	فوري/ حزمي	فوري/ حزمي	فوري/ حزمي	حزمي
تضمين الأصول الثابتة وحساب استهلاكها	لا	لا	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
متعدد العملات	عملتان/ ثلاث عملات	عملتان/ثلاث عملات	لا	لا	100	100	100	100

بعملية تغيير أسعار التحويل بشكل يومي أو شهري أو سنوي فيقوم النظام آليا بإعادة تقييم المدخلات بالعملات المختلفة للعملة المحلية حسب أسعار التحويل الحالية.

والنظام مدعم برسومات بيانية مختلفة تتوفر لبيئتي «ويندوز» و«ماكنتوش». ويعتبر التكامل بين مختلف البرامج الموجودة بحزمة المتمم أساسيا، ولا يحتاج إلى أي برامج إضافية لنقل البيانات. ويمتاز المتمم بنظام أمني يتيح لمدير النظام تعريف المستخدمين حتى 99 مستخدما لكل منشأة، وتحديد صلاحيات كل مستخدم حسب وظيفته ضمن المنشأة، والسنة المسموح له استخدامها. وكذلك يمكن له استعراض بيان بالمستخدمين وأوقات وتواريخ الخروج والدخول من النظام وإليه. وتوجد شاشات مساعدة تعمل باللغتين العربية والإنجليزية لجميع النسخ.

داخل نظام الحسابات العامة

وبنظرة فاحصة لنظام الحسابات العامة نجد أنه يتكون من البنود التالية: دليل الحسابات، والقيود اليومية العامة والمساعدة، ومراكز التكلفة، والتقارير. ويمكن للمستخدم تحديد تفضيلاته أثناء التعامل مع النظام، كلغة التشغيل والشركة التي يريد العمل عليها والسنة التي يريد التعامل معها، وكذلك طبيعة الأرقام؛ عربية أم هندية عند اختيار اللغة العربية كلغة تشغيل. ولتكوين دليل الحسابات يمتلك المستخدم 15 خانة لرقم الحساب يمكن أن تكون ارقاما او حروفا. ويمكن للمستخدم تعريف حتى 11 مستوى فرعيا. ويأتي تعريف عدد الخانات لكل مستوى عند بداية إنشاء دليل الحسابات.

أما مراكز التكلفة فيمتلك المستخدم إمكانية تكوين 6 مستويات لمراكز التكلفة بحد لا يزيد عن 6 خانات. كما يتم تحديد الموازنات التقديرية بمراكز التكلفة بالإضافة للحسابات والعملات. وفي بند إدخال القيود اليومية نجد أن هذا البند يقبل إدخال أطراف القيد بعملات مختلفة ويقوم النظام بتحويلها إلى العملة المحلية تلقائياً. ويمتلك النظام إمكانية إعادة تقييم العملة المستخدمة ضمن أطراف القيود المدخلة وحسب سعر التحويل الحالي، وإنشاء قيد بالفرق في حساب فروق العملة. ويتم ترحيل القيود بشكل فوري أو حزمي بحسب تفضيل المستخدم.

ويمكن للنظام القيام بعمل ترحيل مؤقت حتى يمكن للمستخدم الإطلاع على التقارير والحالة المالية والتأكد من صحة البيانات قبل القيام بالترحيل النهائي الذي سيكون من غير الممكن بعده القيام بتعديل أي قيد مرحل إلا بقيود عكسية أو تسوية. ويستطيع المستخدم تعريف السندات التي سيتم من خلالها إدخال القيود كسندات الصرف والقبض النقدي، وسندات صرف وقبض الشيكات، والفواتير، وغير ذلك من السندات التي يتم التعامل معها في المنشأة.

وعند البدء بسنة مالية جديدة يمكن للمستخدم تعريف بداية شهر السنة المالية. ويبلغ العدد الأقصى من الفترات للسنة المالية 12 فترة، يقوم المستخدم عند نهايتها بتشغيل إجراءات نهاية الفترة، فيقوم النظام بعمل الحسابات اللازمة، ونقل الأرصدة للفترة التالية، وتجهيز الملفات اللازمة لذلك.

ويحتفظ النظام ببيان أرصدة وحركة جميع الحسابات بعملاتها المختلفة لمدة سنتين غير السنة الحالية. ويستطيع المستخدم القيام بطباعة تقارير مقارنة الحسابات بالعملات المختلفة بين السنة الحالية والسنتين الماضيتين. كما يمكن للمستخدم إدخال البيانات المقارنة للسنتين السابقتين في حال تركيب النظام حديثاً، مما لا يضطر المستخدم للانتظار سنة أو اكثر. وكذلك فإن النظام يسمح بتعريف الموازنات التقديرية لكل مركز تكلفة لكل حساب وبكل عملة مستخدمة في النظام. ويقوم النظام بطباعة تقارير مقارنة بين الفعلي والتقديري ومقدار الانحراف بالقيمة والنسبة المئوية.

حان وقت التقارير!

أما التقارير المحاسبية فيمكن استخراجها لفترات أو أرقام حسابات أو مراكز تكلفة أو مستوى الحساب أو غير ذلك من الحقول عبر مجموعة مختلفة من حقول الاختيار (من-إلى). وتشمل هذه التقارير دليل الحسابات، ورموز النظام المعرفة بواسطة المستخدم، وأرصدة الحسابات، اليوميات المساعدة، وموازين المراجعة (بالأرصدة والمجاميع)، ومراكز التكلفة، والمقارنات السنوية، والميزانية العمومية، والموازنات التقديرية، وحسابات الأستاذ العام، والأرباح والخسائر.

أما الأصول الثابتة فيتم تعريفها عند فتح حساب جديد بالنقر على اختيار أصول ثابتة في شاشة دليل الحسابات. وكان من الأفضل جعلها فقرة ضمن بند تعريفات، وكذلك حساب الإهلاكات ضمن بند الفترة وذلك عند إقفال فترة أو عام. ومن السهولة بمكان لأي مستخدم فتح أكثر من شاشة والانتقال فيما بينها بالنقر على الشاشة المختارة، أو فتح شاشة دليل الحسابات ومراكز التكلفة والقيود اليومية وغيرها من الشاشات. وعند تغيير بيانات إحداها كإضافة حساب جديد لدليل الحسابات يظهر التأثير على الشاشات المرتبطة بأرقام الحسابات مثل شاشة القيود اليومية وشاشات التقارير وشاشات الاستعلام المساعدة.

مبيعات وعملاء

أما نظام المبيعات والعملاء Accounts Receivable فيشمل بيانات العملاء والمندوبين والعملات، وكذلك ضبط ومتابعة عملية المبيعات، كتجهيز عروض الأسعار، وإصدار ومتابعة طلبات البيع، وإصدار فواتير البيع، ومتابعة سداد العملاء، وإصدار أذون تسليم البضائع، ومتابعة مردودات البضائع، وإرجاع قيمها، وكذلك القيام بترحيل الفواتير والسدادات وغيرها إلى ملفات المبيعات، والقيام أيضا بالترحيل إلى المحاسبة العامة والمخازن.

كما يمكن متابعة تحصيل أوراق الدفع وسداد أوراق القبض. ومن ثم استصدار التقارير المختلفة لمتابعة العملاء، والعروض والفواتير والسداد والتحصيل، وغير ذلك من التقارير المهمة للمستخدم. ويمكن تصدير واستقبال البيانات، كأرصدة العملاء، وأسعار الصرف والتسويات والسدادات، والفواتير إجمالي وتفصيلي، وغيرها بملفات تنتهي باللاحقة DBF أو CSV.

وموردين ومشترين

وننتقل إلى نظام الموردين والمشتريات Account Payable بتعريف بيانات الموردين ومندوبي المشتريات، علما بأن عملية المشتريات يتم عبرها عمل أذون التوريد، وإصدار وتحصيل فواتير المشتريات، ومتابعة سدادها، والمردودات، وتحصيل قيم المردودات، وكذلك ترحيل الفواتير والسدادات، والمردودات والتحصيلات، إلى ملفاتها، وكذلك الترحيل إلى المخازن والحسابات العامة. ويتم أيضا متابعة سداد أوراق الدفع وتحصيلات أوراق القبض والتسويات المالية. ويمكن استخراج العديد من التقارير مثل بيانات الموردين وأذون التوريد والفواتير والمردودات والتحصيلات وغيرها. كما يمكن أيضا استقبال وتصدير البيانات إلى ملفات تنتهي باللاحقة DBF أو CSV.

ضبط المخازن

أما نظام ضبط المخازن Stock Control فهو نظام متكامل يحتوي بنودا مختلفة، أهمها بند تعريفات وبند قيود وبند تقارير. وفي البند الأول يتم تعريف الأصناف وبيانات الأصناف ومجمعات الأصناف ومعامل احتساب التكلفة، وأسعار تحويل العملات في حالة عدم الربط مع الحسابات العامة. وكذلك يتم وضع الرموز الخاصة بالأصناف والمخازن والعملات والحركات المخزنية ووحدات الصرف وتعريف مستويات الحماية لمستخدمي النظام.

وتتم عمليات الحركة من داخل بند قيود، حيث يتم عمل أذون صرف الكميات وصرف الأصناف المجمعة، وأذون التوريد والتحويل، وتغيير هوية الأصناف وجرد المخازن، وترحيل الحركات والترحيل إلى الحسابات العامة وتعديل متوسط الكلفة. وباستطاعة المستخدم استخراج التقارير التي تبين له حركات صنف أو اكثر، وبطاقة الصنف والأرصدة وحالة الأصناف المختلفة كحد الطلب والحد الأقصى والأصناف الراكدة، وأسعار الصنف والتسعير، وبيانات الجرد والعجز والزيادة وغير ذلك من التقارير المهمة الأخرى. ويمكن للمستخدم تصدير واستقبال بيانات مختلفة إلى ملفات تنتهي باللاحقة DBF أو CSV.

نظام «دلتا»

يعتبر نظام دلتا المحاسبي من أوائل الحزم التجارية العربية المتواجدة في الأسواق منذ أوائل الثمانينيات. وقد قامت مؤسسة «دلتا كمبيوتر» وهي إحدى اكبر المؤسسات العاملة في مجال نظم المعلومات في الوطن العربي مؤخراً بإنزال الإصدار رقم 6.5 الذي يعمل كحزمة برمجية متكاملة تشمل معظم احتياجات الشركات العاملة في مختلف القطاعات. وتعمل أنظمة دلتا ضمن بيئة «دوس» باللغتين العربية والإنجليزية. وقد افادتنا مؤسسة «دلتا» مؤخرا عن قرب صدور تطبيقات جديدة للعمل في بيئة «ويندوز» باعتماد اللغة العربية.

سلاسة في التركيب

ويتوفر نظام «دلتا» للمستخدمين بنسختي مستخدم واحد ومتعددة المستخدمين، وتعمل مع شبكة «نوفيل»، وتحتاج الحزمة للعمل لذاكرة 640 كيلوبايت وقرصا صلبا بحجم 3 ميغابايت. وفي هذا الإصدار نجد أن تركيب برنامج دلتا لا يستغرق وقتا كالإصدارات السابقة، فكل ما عليك عمله هو خلق دليل مؤقت ونسخ محتويات القرصين المرنين إليه، ومن ثم تشغيل برنامج التركيب، فيقوم تلقائيا بخلق دليل دلتا وتجهيز الملفات المطلوبة. وبنظرة سريعة إلى الشاشة الرئيسة في الإصدار 6.5 نجد أنها تحتوي على التطبيقات التجارية المعروفة كالمخازن والحسابات العامة والعملاء والموردين والاعتمادات المستندية. ويجب على المستخدم شراء ما يلزمه من التطبيقات المذكورة ليتمكن من تشغيلها من الشاشة الرئيسية. ويمكن ربط هذه التطبيقات معا دون الحاجة إلى برنامج التكامل الذي كان من الواجب توفره في الإصدارات السابقة. وقد حصلت أنظمة دلتا على العديد من الجوائز كان آخرها حصوله على شهادة تميز وتقدير في المعرض العربي الأول لنظم المعلومات بليبيا عام 1994 من اللجنة الوطنية للتعليم والتدريب المهني الحر.

تكامل وحماية

وتحتوي حزمة دلتا المحاسبية على المحاسبة العامة والاعتمادات المستندية التي يأتي بعضها مكملا للبعض الآخر. ويمكن للمستخدم فتح أكثر من منشأة بحد أقصى 36 منشأة. ويمكن لمدير النظام حماية البيانات وتحديد صلاحيات المستخدمين للحسابات العامة. وتمتاز الحسابات العامة في برنامج دلتا بإمكانية تكوين دليل الحسابات حتى 7 مستويات، يتم فيها ربط الحسابات المتفرعة من الحسابات الرئيسية بالحسابات الأعلى منها بمستوى واحد. وتعرف طريقة الارتباط هذه بالارتباط الشجري. وتتم عملية الربط بعد إدخال رمز الحساب الرئيسي الذي سيكون الحساب الجديد المدخل متفرعا منه، على أن يكون رقم الحساب المتفرع أكبر من رقم حسابه الرئيسي. ويقوم النظام بتصحيح فوري في حالة إدخال رقم حساب موجود في ملفات النظام وذلك قبل إدخال باقي التفاصيل.

وعند إدخال القيود اليومية يتم تحديد نوع السند ورقمه. ويمكن للمستخدم ترحيل القيود فوريا أو حزميا وهو ما يتم تحديده عند فتح المنشأة. ويتم إدخال الأصول الثابتة، وبالتالي يمكن حساب الإهلاك السنوي لها آليا. كما تضمن الإصدار الجديد حساب مراكز التكلفة، ويمكن للمستخدم تكوين دليل لمراكز التكلفة مشابه لدليل الحسابات.

ويتوفر نظام حماية يتم من خلاله تعريف مجموعات العمل، وتحديد خصائص أعمالها والبنود التي يحق لها استخدامها، وتعريف المستخدمين وكلمات السر لهم وإلحاقهم بالمجموعات المناسبة لإعمالهم. ويتوفر أيضا في هذا الإصدار نظام تقييم العملات المتعددة Mul-ti Currencies، ويمكن للمستخدم القيام بتعريف عدد غير محدود من العملات ونسب التحويل إلى العملة المحلية وتواريخ إدخال أسعار التحويل، والقيام بعملية تقييم للعملات وحساب فروق العملة.

تقارير وافية

إما التقارير المتوفرة في حزمة دلتا المحاسبية فمستوفاة بشكل تام، فهي تغطي كل متطلبات الإدارة المالية من استعراض للبيانات المدخلة، كالأدلة الحسابية ومراكز التكلفة بالأرصدة والعملات إلى اليومية العامة بكافة تفاصيلها ومراحلها، وكذلك موازين المراجعة وكشوف الحسابات والأستاذ العام وموازين مراكز التكلفة، والإهلاكات والتقارير الختامية مع إمكانية استعراضها قبل الطباعة بغرض الإطلاع فقط. أما بند اعتمادات فيأتي شاملاً الاعتمادات المستندية وأوامر التوريد وأوامر الشراء. وتكون هذه الاعتمادات غالبا همزة الوصل بين المخازن والحسابات العامة، لذلك يأتي استخدامها الأمثل مع وجود نظام ضبط المخازن. وقد وجدنا عند استخدامنا لنظام دلتا عدم وجود شاشات مساعدة، وكذلك فإن إدخال أرقام داخل حقول غير رقمية كالتواريخ يتم معالجتها من اليمين إلى اليسار، وليس بافتراض أنها أرقام حسابية وعدم إمكانية استخدام مفتاح المسح الخلفي Back Space. ■

تقرير خاص

هل من المستحيل توحيد أنظمة التعريب ؟

يواجه المستخدم العربي من جهة، ومطور، البرمجيات العربية من جهة أخرى مشاكل كبيرة خلفتها لهم التركة التي ورثوها عن المؤسسات والشركات التي بدأت عملية تعريب الكومبيوتر بشكل غير منظّم منذ نهاية عقد السبعينيات واستمرت بها في الثمانينيات وبداية التسعينيات. ورغم أن مفهوم التعريب أضحى الآن حقيقة واقعة وانطبع في ذهون الناس بحيث لم يعد يشغلهم كما كان من قبل، إلاّ أن الإختلاف وتعدد المعايير مازال هو الآخر حقيقة صارخة تدعوا المستخدمين والشركات على حد سواء للمطالبة بتوحيده لتتم تركيز الجهود والأموال على تطوير هذا التعريب بدلاً من الإنشغال والقلق من عدم توافق هذا الملف مع ذاك التطبيق، وما إلى ذلك من أمور تجاوزتها العديد من الشعوب منذ سنوات عديدة مضت.

ويبرز هنا السؤال عمّن هي مسؤوليته لفرض توحيد أنظمة التعريب، فقد باءت جهود العديد من الشركات التجارية والمؤسسات الإقليمية والدولية بالفشل في هذا المجال مما يضعنا أمام الأمر الواقع وهو أنه يجب أن تفرض حكومات المنطقة على المصنعين الالتزام بالمواصفات. وقد يرى البعض أن هذا الاقتراح غير عملي، لأن الشركات الكبرى هي التي تفرض ما تريد اعتمادا على قوة منتجاتها وسعة انتشارها، والأمثلة واضحة. إلا أن هذه الشركات إذا فكرت بالملايين من مستخدمي اللغة العربية، كزبائن فلن تجرؤ على تحدي رغبتهم، إن وجدت.

ولعل من أبلغ الأمثلة التي تساعد على الإقتداء بها أن الدول الأوروبية أصبحت الآن لا تسمح بدخول أية مادة مصنعة إلى أراضيها إلا إذا كانت متوافقة مع مواصفات ISO. وتستطيع الدول العربية أن تمنع أي كومبيوتر من دخول أراضيها إلا إذا كان متوافقا مع نظام تعريب موحد.

ولا أظن أن هناك شركة في العالم ستحاول عدم إرضاء متطلبات زبائنها في المناطق العربية المهمة كالخليج، أو ذات الاستيعاب الشرائي العالي كمصر مثلا. ويبقى هذا التصور بعيدا عن المنال إلى أن يتفق مستخدمو اللغة العربية على نظام موحد للتعريب.

– خلدون طبازه،

نديم محسن 1995

تقرير خاص

معضلة مجموعات المحارف العربية

تستخدم أجهزة الكومبيوتر الشيفرات Codes للتعبير عن المحارف الأبجدية والرقمية. وثمة شيفرة مميزة لكل محرف مختلف، فعلى سبيل المثال إذا كانت الشيفرة 66 تمثل الحرف ا، والشيفرة 18 تمثل الحرف «ر»، والشيفرة 68 تمثل الحرف «ض»، فإن كلمة «أرض» في لغة الكومبيوتر عبارة عن ثلاث شيفرات متسلسلة هي (66، 18، 68). ويشابه أجهزة الكومبيوتر في تعاملها مع المحارف، الأجهزة الأخرى التي تستخدم في الإعلاميات مثل الطابعات والمحطات الطرفية وأجهزة التلكس.

سامي أبوغربية

مجموعات المحارف

يستخدم اصطلاح «مجموعة المحارف»Code Set ليعبر عن مجموعة من المحارف وما يقابلها من الشيفرات. وتقوم هيئات المواصفات العالمية والوطنية بتوصيف مجموعات المحارف لأغراض استخدامها في مجال تبادل المعلومات.

ولعل مجموعة المحارف ISO 646 التي وضعت مواصفاتها منظمة المواصفات العالمية، من أهم مجموعات المحارف المستخدمة في مجال الكومبيوتر، وقد اعتمدت كثير من دول العالم هذه المواصفة لتستخدم على المستوى المحلي، وذلك عن طريق إصدار مواصفات وطنية مشابهة. فعلى سبيل المثال فإن المواصفة الأميركية التي تماثل ISO 646 هي المواصفة ANSI X3.6، ومجموعة المحارف المعرفة بهذه المواصفة هي المجموعة الشهيرة باسم ASCII (American National Standard Code for Information Interchange).

وتصنف مجموعات المحارف بعدد المحارف الموجودة في كل مجموعة، ويوجد منها نوعان رئيسان: الأول، مجموعة محارف ذات سبعة عناصر ثنائية 7-Bit Code Set، وتحتوي على 128 محرفا ، لكل محرف منها شيفرة مميزة ذات سبعة عناصر ثنائية.

والثاني، مجموعة محارف ذات ثمانية عناصر ثنائية 8-Bit Code Set، وتحتوي على 256 محرفا، لكل محرف منها شيفرة مميزة ذات ثمانية عناصر ثنائية. وبالإضافة إلى ذلك هناك صنفان متميزان من المحارف:

- محارف خطاطية Graphic Characters، وهي المحارف الممكن رسمها عن طريق الكتابة أو الطباعة، وينضوي تحت هذا الصنف المحارف التي تمثل الحروف الأبجدية والأرقام.
- محارف تحكم: وهي المحارف التي ترتبط بوظائف التحكم، منها مفتاح الرجوع Carriage Return، بين السطور Line Feed، ومفتاح الهروب ESC.

مجموعات المحارف العربية

حينما تذكر مجموعات المحارف العربية يتبادر للذهن عددها الكبير وأسماؤها المتنوعة والغريبة في بعض الأحيان. والحق إن هنالك أكثر من خمسين مجموعة محارف عربية معظمها من ابتكار مصنعي أجهزة الكومبيوتر والبرمجيات العربية مثل«أ.ب.م»، و«نافذة»، و«صخر»، و«مايكروسوفت» وغيرهم. ولكن ثمة مجموعتان متميزتان هما ASMO 708 وASMO 449. والمميز في هاتين المجموعتين أنهما موصفتان من قبل منظمة تعمل على مستوى العالم العربي، وهي المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس، والتي تعرف باسم ASMO وهو اختصار لاسم المنظمة باللغة الإنكليزية Arab Organization for Standardization and Metrology.

وقد أصدرت هذه المنظمة في عقد الثمانينيات العديد من المواصفات المتعلقة بالحروف العربية في مجال الإعلاميات. وابتداء من عام 1990 انتقلت مهمات ASMO إلى المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين التي بدورها تعرف باسم AIDMO، وهو اختصار Arab Industrial Development and Minning Organization، ومقر هذه المنظمة في الرباط في المملكة المغربية.

وقد ظهرت مجموعة المحارف ASMO 449 بشكلها النهائي في عام 1985، وهي تعتبر الأساس الذي قامت عليه العديد من المجموعات الأخرى. ويمكن القول إن ASMO 449 هي المجموعة العربية التي تماثل مجموعة المحارف اللاتينية ISO 646، فالمجموعتان تشتركان بمحارف التحكم ذاتها، كما أن محارف الأرقام والرموز لها الشيفرات ذاتها في المجموعتين. وتغطي المحارف الخطاطية في ASMO 449 جميع الحروف الأبجدية العربية وحركات التشكيل والتنوين وكراسي الهمزة، وهي بذلك تمكن المستخدم من التعبير عن أي نص عربي مشكول كان أو غير مشكول.

أما بالنسبة لمجموعة ASMO 708 فهي مجموعة ذات ثمانية عناصر ثنائية تحتوي على جميع المحارف الخطاطية الموجودة في المجموعتين ISO 646 و ASMO 449، فهي بذلك تشمل الأبجديتين العربية والإنجليزية، مما يجعلها ملائمة للاستخدام في التطبيقات ثنائية اللغة.

ونظرا لطبيعة اللغة العربية، تتميز مجموعات المحارف العربية بصفات مميزة يجب أخذها بعين الاعتبار في إعداد البرمجيات وأنظمة الكومبيوتر، ومن هذه الصفات: أنه وعلى الرغم من أن المحارف الأبجدية العربية قد تظهر بصورة مختلفة حسب وضعها في الكلمة، إلا أن ثمة شيفرة واحدة فقط لكل محرف واحد. فعملية اختيار الشكل المناسب للمحرف تتم لحظة ظهوره (على الشاشة أو عند طباعته مثلا)، وذلك بعد التأكد من المحرف السابق والمحرف التالي وإمكانية الربط بينهما. والجدير بالذكر هنا، أن محارف حركات الهمزة (أ،إ،ؤ،ئ) تمثل محارف مستقلة، وهذا يختلف عن المتعارف عليه لغويا، مما يشكل صعوبة للمستخدم عندما يبحث عن محرف «ؤ» تحت «و» أو«ء».

وتحتوي بعض مجموعات المحارف على محارف مستقلة للام المدمجة مع الألف (لا) أو الشدة المدمجة مع حركات التشكيل، مما يؤدي إلى ازدواجية في التمثيل، فاللام المتبوعة بالألف

مثلا، يمكن التعبير عنها بالمحرفين «ل» ثم «ا»، أو بالمحرف «لا» وحده، وهذه الازدواجية تزيد من صعوبة التعامل مع النصوص العربية، وقد راعت ASMO استبعاد مثل هذه المحارف المدمجة «انظر المقال التالي».

التعدد في مجموعات المحارف

إن التعدد الكبير في مجموعات المحارف العربية هو حصيلة عوامل كثيرة ومجتمعة، فمع بداية موجة التعريب قامت الكثير من الشركات المصنعة بإنتاج إصدارات معربة لبرمجياتها وأنظمتها، وكانت هذه الشركات تعمل باستقلالية ودون تنسيق مشترك، وراعت في حلولها ابتكار مجموعات من المحارف تكون أكثر ملائمة لتطبيقاتها دون الأخذ بعين الاعتبار تطبيقات الشركات الأخرى، مما أدى في النهاية إلى صدور حلول تعريب مختلفة ومجموعات محارف مختلفة.

ومن جهة أخرى فإن لوحات المحارف الرئيسية ASMO 449 وASMO 708 لا تفيان بجميع متطلبات المصنعين، فعلى سبيل المثال لا تحتوي هاتان المجموعتان على محارف رسم الخطوط Line Drawing Characters، مما استدعى ابتكار مجموعات محارف جديدة تحتوي على هذه المحارف بالإضافة إلى محارف الأبجدية العربية.

إن العدد الكبير من مجموعات المحارف يتسبب في الكثير من الصعوبات لمستخدمي ومصنعي الأنظمة والبرمجيات العربية. فعلى صعيد المصنعين هناك حاجة لدعم عدد أكبر من مجموعات المحارف لتلبية حاجات عدد أكبر من المستخدمين، وهذا بدوره يرفع من كلفة الإنتاج. كما أن مجموعات المحارف الحالية مثل ASMO 449 لا تفي بجميع متطلبات المصنعين. ويقوم عدد كبير من المصنعين باستمرار بإنشاء أقسام بحث متخصصة في مجال التعريب هدفها تطوير أنظمة التعريب وابتكار مجموعات محارف عربية جديدة.

ويبدو أن مستخدم الأنظمة والبرمجيات العربية هو الضحية الحقيقية لتعدد مجموعات المحارف؛ إذ توجد صعوبة كبيرة في نقل المعلومات والنصوص ما بين الأنظمة والبرمجيات التي تستخدم مجموعات محارف مختلفة. فالنصوص التي كتبت باستخدام مجموعة محارف معينة غير صالحة للاستعمال من قبل نظام يستخدم مجموعة محارف مختلفة، وهذا يعني أن على المستخدم، حتى يستفيد من استثماره بالدرجة الأمثل، أن يحرص على أن تكون مجموعات المحارف متوافقة مع جميع النظم والبرمجيات التي يستخدمها، وهذا ما لا يمكن تحقيقه في معظم الأحيان. كما أنه يحدد الخيارات الشرائية للمستخدم عندما يبحث عن أنظمة وبرمجيات جديدة، فعلى سبيل المثال إذا أراد مستخدم أن يحدّث نظام قاعدة البيانات الذي يستخدمها فإن النظام الجديد الذي سيختاره يجب أن يطابق مجموعة المحارف المستخدم في النظام القديم، وإلا فإن جميع المعلومات المخزنة على النظام القديم تصبح بلا فائدة، إلا إذا تم تحويلها.

وكذلك يصعّب التعدد في مجموعات المحارف من عملية تبادل المعلومات بين المستخدمين أنفسهم. ففي العصر الحالي ومع تطور شبكات الكومبيوتر، ثمة حاجة ماسة لوصل أعداد كبيرة من المستخدمين على شبكة واحدة تؤمن لهم حرية نقل المعلومات بسرعة وكفاءة بين المواقع المختلفة على الشبكة. وهنا تبرز الحاجة إلى مجموعة محارف موحدة، تكون لغة تبادل المعلومات عبر شبكة الكومبيوتر. كذلك فإن التعدد في مجموعات المحارف يضع العراقيل أمام تطبيقات شبكات الكومبيوتر والتي يستفيد منها عدد كبير من المستخدمين، والتي تحتاج إلى مجموعة محارف موحدة، مثل تطبيقات بنوك المعلومات وخدمات البريد الإلكتروني.

وتجدر الإشارة إلى أنه رغم أن الاختلاف في مجموعات المحارف هو الفارق الأساسي بين أنظمة التعريب المختلفة، فإن هذه الأنظمة تختلف في معالجتها للنصوص ثنائية اللغة (عربية–لاتينية)، فهي تستخدم أساليب مختلفة لتحديد لغة النص وانسياب المحارف (من اليمين إلى اليسار أو العكس)، إذ لا توجد أية مواصفات عربية تضبط قواعد النصوص ثنائية اللغة.

ويبقى مدى نجاح استخدام اللغة العربية في أجهزة الكومبيوتر مرهونا بحل مشكلة تعددية مجموعات المحارف، وهنالك ضرورة واضحة للتنسيق بين مؤسسات المواصفات العربية ومصنعي أنظمة الكومبيوتر للتوصل إلى حلول عملية، كما أنه يجب التركيز على الدور الذي من الممكن أن تؤديه منظمة AIDMO بسبب عملها على مستوى العالم العربي وقياسا على النجاح الذي حققته ASMO في الثمانينيات. ■

يعمل المهندس سامي أبو غربية مهندس بحث وتطوير لدى الشركة الدولية للأنظمة والتطوير /سيدكو.

مجموعة المحارف ASMO 449

الشيفرة	المحرف	الشيفرة	المحرف	الشيفرة	المحرف	الشيفرة	المحرف	الشيفرة	المحرف	الشيفرة	المحرف
0	NUL	22	SYN	44	.	66	ا	88	ظ	110	ـً
1	SOH	23	ETB	45	-	67	ا	89	ع	111	ـٌ
2	STX	24	CAN	46	.	68	ز	90	غ	112	ـٍ
3	ETX	25	EM	47	/	69	إ	91	[	113	ـَ
4	EOT	26	SUB	48	0	70	ئ	92	\	114	ـُ
5	ENQ	27	ESC	49	1	71	ا	93	[	115	†
6	ACK	28	FS	50	2	72	ب	94	^	116	†
7	BEL	29	GS	51	3	73	ة	95	_	117	†
8	BS	30	RS	52	4	74	ت	96	-	118	†
9	HT	31	US	53	5	75	ث	97	ف	119	†
10	LF	32	SP	54	6	76	ج	98	ق	120	†
11	VT	33	!	55	7	77	ح	99	ك	121	†
12	FF	34	"	56	8	78	خ	100	ل	122	†
13	CR	35	#	57	9	79	د	101	م	123	}
14	SO	36	$	58	:	80	ذ	102	ن	124	|
15	SI	37	%	59	;	81	ر	103	هـ	125	{
16	DLE	38	&	60	>	82	ز	104	و	126	~
17	DC1	39	'	61	=	83	س	105	ى	DEL	127
18	DC2	40	)	62	<	84	ش	106	ي		
19	DC3	41	(	63	؟	85	ص	107	ـّ		
20	DC4	42	*	64	@	86	ض	108	ـْ		
21	NAK	43	+	65	ء	87	ط	109	ـٓ		

هذه الشيفرة غير مستخدمة

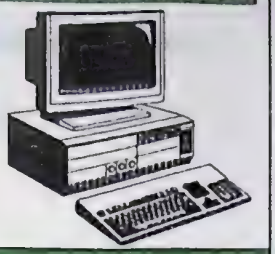
CompuBase®

THE BASE FOR ALL YOUR COMPUTER TRAINING NEEDS

أفضل مراكز التدريب على إستخدام وبرمجة الكمبيوتر في العالم العربي

التدريب باللغتين العربية والإنجليزية من مدربين متخصصين ومعتمدين عالمياً

Microsoft AUTHORIZED TRAINING CENTER



CompuBase, a Microsoft Authorized Training Center, is introducing the Advanced Training System (ATS) in the Middle East, featuring:

- **Personal Individual Tuition with Own Instructor and Dedicated PC**
- **Extended Opening Hours 9am to 11pm**
- **Utilising Very Advanced Networks**
- **Unlimited Practice Hours**
- **Flexible Timing To Fit Individual's Schedule**
- **Bilingual Arabic and English Speaking Staff**
- **Internationally Recognized and Vendor Approved Certificates**
- **Cost and Time Effective System**
- **Highest Training Standards**
- **Customized Corporate Courses**
- **Extensive Range of Courses**
- **Microsoft Certified Professional Instructors (MCPs)**
- **Latest Audio Visual Training Aids and Resources Used**
- **Free Phone Support for Trainees**

CompuBase offers a range of complete & comprehensive skill-enhancing courses. Please tick the courses you would like to attend in the course booking form below:

Courses on Offer in Dubai and Riyadh	Duration in Day or Hour	Fees in Dhs or SR	Occurrence	Tick Here
Introduction to Computers	8 hours	300	ATS (Any Day)	
Mastering Microsoft DOS 6.22	12 hours	400	ATS (Any Day)	
Mastering Microsoft Windows 3.11	10 hours	400	ATS (Any Day)	
Supporting Windows for Workgroups	3 Days**	2500	Once Every Week	
Mastering Windows NT 3.5 Work Station	3 Days**	2500	Twice Every Month	
Supporting Windows NT 3.5 Server	5 Days**	4000	Twice Every Month	
Mastering Microsoft Word 6.0	20 Hours	1000	ATS (Any Day)	
Mastering Microsoft Excel 5.0	20 Hours	1000	ATS (Any Day)	
Mastering Microsoft Power Point 4.0	15 Hours	1000	ATS (Any Day)	
Mastering Microsoft Access 2.0	30 Hours	2000	ATS (Any Day)	
Managing Projects with MS Project 4.0	3 Days**	2500	ATS (Any Day)	
Mastering Novell 3.12	3 Days**	2500	Once Every Week	
Mastering Novell 4.1	4 Days**	3000	Twice Every Month	
Understanding UNIX	3 Days**	2500	Twice Every Month	
Implementing TCP/IP	1 Day **	1000	Twice Every Month	
Visual C++ Programming	3 Days**	3000	Once Every Week	
Visual Basic Programming	3 Days**	2500	Once Every Week	

Please contact us for detailed schedules and other unlisted courses.

**All day courses start from 9am until 5pm including complimentary lunch and refreshment breaks.

I want to attend the course(s) ticked. Please fax or call me to confirm my seat:

Name_____ Position_____

P. O. Box:_____ City:_____ Country:_____ Code:_____

Telephone: Facsimile:

Abu Dhabi
P. O. Box 6266
Abu Dhabi U. A. E.
Tel: 21 77 77
Fax: 21 12 12

Dubai
P. O. Box 52962
Dubai U. A. E.
Tel: 51 77 77
Fax: 51 66 17

Manama
P. O. Box 26058
Manama Bahrain
Tel: 24 22 29
Fax: 24 22 29

Riyadh
P. O. Box 87881
Riyadh 11652 K. S. A.
Tel: 465 18 69
Fax: 462 87 62

Our Satisfied Customers Include:

MICROSOFT M. E.
AT&T
INTEL
ORACLE
INTERGRAPH
JOHNSON & JOHNSON
PHILIP MORRIS
SCHLUMBERGER
REUTERS
TELERATE
LEHMAN BROTHERS
STANDARD CHARTERED BANK
ABN AMRO BANK
CITIBANK
UNITED SAUDI COMM. BANK
SAUDI AMERICAN BANK
AL FUJAIRAH BANK
DHL, CALTEX
KODAK
INTERCONTINENTAL HOTEL
US CONSULATE
GENERAL ELECTRIC
DUTCO BALFOUR BEATTY
ADNOC
EAGLE STAR
ABU DHABI MARINE OP. CO
AL HABTOOR ENGINEERING
DUBAI PORTS AUTHORITY
EMIRATES AIRLINES
EMIRATES GENERAL TRANSPORTATION
INT. TURNKEY SYSTEMS
DUBAI CHAMBER OF COMMERCE
ABB ELECTRICAL
ABACUS TECH.
HOSHANCO
RIYADH CABLES
SAUDI ROYAL NAVY
UNITED FOOD INDUSTRY
SAUDICO ELECTRONIC
AIA - PIS - NPF
METCO - AICO

Microsoft CENTER

Reader Enquiry No. 29

البحث عن لوحة المفاتيح العربية المعيارية!

كما هو الحال بالنسبة لعدم الإلتزام بمواصفة واحدة للمحارف العربية، يعاني المستخدم العربي من عدم الإلتزام بمواصفة واحدة للوحات المفاتيح، فتوزيع المحارف العربية على لوحة مفاتيح جهاز «ماكنتوش» مختلف عن لوحة الجهاز الشخصي المتوافق مع «آ.ب.م»، ومواقع بعض المحارف حسب تعريب «نافذة» قد تكون مختلفة عن تعريب «ويندوز»، وكذا الأمر بالنسبة لتعريب صخر، وهكذا، (أنظر النص المتعلق بالدراسة الميدانية).

وفي البداية يجب التوضيح أن هناك اختلافا ما بين لوحات المفاتيح التي تستخدم في أجهزة الكومبيوتر الشخصية، وبين تلك التي تستخدم في الآلات الكاتبة أو الطرفيات. وكذلك تختلف لوحات المفاتيح باختلاف المحارف الأبجدية المستخدمة، فإذا أخذنا لوحات المفاتيح المستخدمة في لغة معينه (الإنكليزية مثلا)، فإن هنالك على الدوام جزءا من المفاتيح مخصص للمحارف الأبجدية والأرقام رغم اختلاف طبيعة الجهاز المستخدم، سواء أكان كومبيوترا أم جهازا طرفيا. ويكون هذا الجزء متماثلا في جميع لوحات المفاتيح، بغض النظر عن طبيعة الجهاز المستخدم، نظرا لأن مفاتيح المحارف الأبجدية والأرقام هي الأكثر استخداما. وهذا ما يجعلنا نستنتج أن التماثل في مواضع هذه المفاتيح على اللوحات المختلفة يأتي بالدرجة الأولى من حيث الأهمية، لأن معظم مستخدمي لوحات المفاتيح يقومون باستذكار مواضع المفاتيح المختلفة. وبعد فترة من التدريب يكتسبون خبرة تجعلهم يستخدمون لوحة المفاتيح دون الحاجة إلى النظر إلى مواضع المفاتيح المختلفة، مما يزيد من سرعة نقر المفاتيح وكفاءة المستخدم. وأي اختلاف مهما كان طفيفا في مواضع المحارف الأبجدية سيؤثر على هذه الطريقة في الاستخدام وسيتطلب إعادة تدريب للمستخدم حتى يعتاد على اللوحة الجديدة. كذلك فإن اختلاف اللوحات المستخدمة، يؤثر على كفاءة المستخدمين وسرعتهم.

وعلى الرغم من محاولة منظمة ASMO تشجيع الالتزام بتوحيد لوحة المفاتيح، وذلك عندما وضعت مواصفة موحدة للوحة المفاتيح أسمتها ASMO 663، إلا أن هذه المواصفة لم تلق أي نجاح يذكر، وبخاصة أنها لم تعتمد من قبل المصنعين، كما أنها كانت بحاجة إلى إعادة تقييم. و يمكننا القول عمليا، إنه لا توجد حتى الآن أي مواصفة عربية معمول بها لضبط لوحات المفاتيح، وإن النظر إلى نماذج من هذه اللوحات المتوفرة حاليا، يرينا درجة الاختلاف بوضوح.

إن الحاجة ضرورية لمواصفة عربية موحدة للوحة المفاتيح، بحيث تغطي هذه المواصفة مفاتيح المحارف الأبجدية والأرقام كحد أدنى، وإذا أمكن توحيد مواقع المحارف الخطاطية الأخرى مثل الأقواس وعلامة التعجب وعلامة الاستفهام وما إلى ذلك.

وقد يتبادر للذهن إن إيجاد مثل هذه المواصفة عملية سهلة، إلا أنها في الحقيقة، تحتاج إلى كثير من الدراسة النظرية والتجريبية. فعند وضع مواصفة للوحة المفاتيح، يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار سهولة الاستخدام وسرعة نقر المفاتيح وراحة المستخدم. ولضمان هذه الصفات يجب أن تجري دراسات تجريبية وميدانية على أعداد مختلفة من المستخدمين. كما أن من الممكن استخدام استبيانات لاستطلاع آراء المستخدمين ومعرفة المواقع المفضلة لديهم لمختلف المحارف في لوحة المفاتيح.

كذلك يجب أن تراعى سهولة التدريب على استخدام لوحة المفاتيح، وسهولة تذكر مواقع المفاتيح المختلفة ، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار لوحات المفاتيح الدارجة حاليا في الأسواق ومراعاة سهولة الانتقال من هذه اللوحات إلى لوحة المفاتيح الجديدة.

ولأن نجاح أي مواصفة يعتمد على مدى تطبيقها، يجب أن يكون هنالك تنسيق بين مؤسسات المواصفات العربية ومصنعي أنظمة الكومبيوتر العربية. وكذلك عندما تخرج هذه المواصفة بصيغتها النهائية، يجب أن تعمّم على المصنعين والمستخدمين ومؤسسات المواصفات العالمية وعلى كافة الأجهزة الرسمية المسؤولة عن تطبيق المواصفات في العالم العربي.

دراسة ميدانية – حجم المشكلة

لم تتوقف محاولات اللجان الفنية التابعة لجامعة الدول العربية من أجل الوصول إلى مواصفات موحدة، ومن هذه اللجان "اللجنة الفنية الخاصة بالحرف العربي للإعلاميات"، التابعة لمنظمة AIDMO والتي تدعو الدول العربية الأعضاء لاجتماعات دورية لمناقشة الأمور المتعلقة بتوحيد المواصفات والمقاييس.

وقد أظهرت دراسة حديثة تم تقديمها للّجنة الفنية للحرف العربي في الإعلاميات ، بعنوان "نحو توحيد توزيع المحارف العربية على لوحة المفاتيح"، أن ما يقرب من عشر لوحات مفاتيح تتبع أنظمة تعريب مختلفة على الكومبيوتر الشخصي. كما كان حجم الاختلاف بين هذه اللوحات كبيرا، فقد اكتشفت أن ما نسبته 55 بالمائة فقط من الحروف العربية، لها المواقع نفسها على اللوحات. أما بالنسبة لباقي الحروف فتتفاوت فيما بينها في الموقع، وينطبق هذا على باقي المحارف الأخرى. فالمحارف العربية التي يمكن طباعتها بواسطة لوحة المفاتيح تقسم إلى أربعة مجموعات، كما يلي:

المجموعة الأولى: وتضم الحروف:

(ا-ب-ت-ج-ح-خ-س-ش-ص-ض-ع-غ-ف-ق-ك-ل-م-ر-هـ-ي) وعددها عشرون، وهي الوحيدة التي تطابقت مواقعها 100 بالمائة في جميع لوحات المفاتيح المدروسة.

المجموعة الثانية: وتضم باقي الحروف الألفبائية، وعددها 16، وقد اختلفت مواقعها من لوحة إلى أخرى، وكانت نسب تطابق مواقعها كما يلي:

(ا،ت) بنسبة 90 بالمائة

(ا) بنسبة 80 بالمائة

(ر) بنسبة 70 بالمائة

(ؤ، ء، ئ، ة، د، ز، ط، ظ، و، ى) بنسبة 60 بالمائة

(إ، ذ) بنسبة 30 بالمائة

المجموعة الثالثة: وتضم محارف التشكيل الثمانية، وكانت نسب تطابق مواقعها كما يلي:

الفتحة و تنوين الفتح بنسبة 50 بالمائة

تنوين الكسر بنسبة 40 بالمائة

الضمة وتنوين الضم والكسرة والشدة والسكون بنسبة 30 بالمائة

المجموعة الرابعة، وكانت نسب تطابق مواقعها كما يلي:

حروف الفاصلة بنسبة 60 بالمائة

الفاصلة المنقوطة بنسبة 60 بالمائة

علامة الاستفهام بنسبة 100 بالمائة

ويشعر المتفحص لهذه الأرقام بالدهشة من غرابتها ويعجز عن تفسيرها. فمن الصعب مثلا اكتشاف الحكمة من أن 70 بالمائة من لوحات المفاتيح غير متفقة على موقع حرف الذال، أو حرف (إ) أو على بعض محارف التشكيل!

ميس طه 1995

تقرير خاص

إرساء التواصل بين المعايير المختلفة-تجربة شخصيّة

رلى حبش

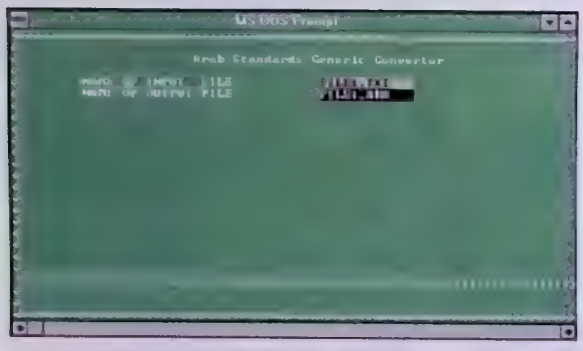
منذ دخول الكومبيوتر إلى الأسواق العربية، وبروز حاجة ناطقي لغة الضاد لتطويع هذا الجهاز لخدمتهم، برز موضوع التعريب كواحد من الموضوعات الواجب أخذها بعين الاعتبار بغية التوصل إلى الحل الأمثل.

وقد دعا هذا الأمر شركات التطوير المتخصصة سواء في البرمجيات أو في الأجهزة للتنافس على إيجاد حلول عديدة، كل حسب تصوراتها وإمكانياتها. ومع تباين الحلول بين شركات الأجهزة وشركات البرمجيات، أصبحت الفروقات كبيرة جداً واضطر المستخدم لاقتناء نوع محدد من الأجهزة أو الأنظمة يعمل بنظام تعريب واحد لتفادي وجود أكثر من نظام تعريب في المؤسسة الواحدة. ومع ذلك اقتضت الحاجة في بعض الحالات وجود أكثر من نظام. ومع اختلاف بيئات العمل وأنواع صيغ البرامج وتعدد مجموعات المحارف العربية، بات من المستحيل حدوث أي اتصال أو ترابط Integration بين القديم والمستحدث. ووجد المستخدم نفسه أمام أمرين، إما أن يستمر في استخدام ما يقتنيه من أجهزة وبرمجيات في بيئات عمل أصبحت بالية والحفاظ على البيانات المدخلة، وإما أن يأخذ ما تم تحديثه من أجهزة وبرمجيات ويعيد إدخال البيانات مرة أخرى، بصرف النظر عن الوقت والجهد الذي سيستغرقه هذا العمل. ومما يزيد الأمر تعقيداً أنه لا يوجد مقياس موحد تعتمده مؤسسات الأتمتة، بل إن ذلك المقياس الذي أوجدته المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس ASMO لم يكن، من وجهة نظري، سوى حل آخر من الحلول التي زادت من إرباك السوق.

الحاجة إلى برنامج لتحويل البيانات بين مجموعات المحارف العربية

عندما كنت مسؤولة قسم الكومبيوتر في إحدى المؤسسات التعليمية الرائدة والحريصة على رفع المستوى التعليمي لطلابها وكوادرها، واجهت كغيري من مستخدمي أجهزة الكومبيوتر مشكلة تعدد أنواع البرامج والأجهزة باختلاف بيئات عملها ومجموعات المحارف العربية التي لا تجمعها لغة واحدة للتفاهم. وقد تنوعت الأجهزة في المؤسسة ما بين أجهزة متوسطة وصغيرة، فهناك جهاز HP (الذي يعتمد مجموعة المحارف ASMO 708) لتنظيم ملفات الموظفين والطلاب، وهناك أجهزة الكومبيوتر الشخصية المتوافقة مع «أ.ب.م» (التي تعتمد تعريب كرت «صخر») لأغراض الطباعة، وبرامج قواعد البيانات dBASE (باعتماد تعريب «نافذة»)، بالإضافة إلى جهاز «ماكنتوش» لأعمال الطباعة والنشر (بالتعريب الخاص به). وانتهى بها المطاف باقتناء نظام التشغيل «ويندوز» الذي استخدم ايضاً مجموعة محارف عربية خاصة به.

وقد دعت الحاجة خلال فترات اقتناء الأجهزة والبرمجيات الآنف ذكرها، لنقل بعض البيانات من بيئة عمل معينة إلى بيئة أخرى مختلفة. وكانت العقبة الأساسية في عملية النقل هذه هي اختلاف مجموعات المحارف العربية بين هذه البيئات، الأمر الذي قاد إلى دراسة مجموعات المحارف العربية ومعرفة طريقة بنائها، وشجعني هذا بالتالي على كتابة برنامج لتحويل الملفات ما بين مجموعات المحارف المختلفة.



ما هو البرنامج وما هي بيئة العمل ولغة البرمجة وكيف يعمل؟

هذا البرنامج عبارة عن أداة أو برنامج مساعد لتحويل بيانات عربية أو ثنائية اللغة من مجموعة محارف عربية إلى مجموعة أخرى. وهو يعمل تحت نظام تشغيل «دوس»، بذاكرة تخزين 256 كيلوبايت كحد أدنى. وقد كتب باستخدام لغة QBasic، ولا يتجاوز حجمه 30 كيلوبايت، واللغة المستخدمة للتخاطب فيه هي اللغة الإنجليزية.

وعند التشغيل يطلب البرنامج من المستخدم اسم الملف المراد تحويله، فيتم عرض الاسم على الشاشة في حال تواجده أو تظهر رسالة تنبيهية في حال عدم العثور عليه.

ثم تنسدل للمستخدم لائحة بأسماء مجموعات المحارف العربية ليختار منها المجموعة الذي كتب بها هذا الملف. وعندئذ يقترح البرنامج اسم الملف المخرج، وهو اسم الملف المدخل نفسه مع ملحق (Extension) «ARA.»، ثم يطلب البرنامج من المستخدم اختيار قائمة الترميز المراد تحويل النص لها.

ويعرض البرنامج كل ما أدخله المستخدم من خيارات على الشاشة، ثم يطلب منه الانتظار للانتهاء من التحويل، وعند إتمام العمل تظهر رسالة تخبر المستخدم بذلك.

وتكمن آلية عمل البرنامج في مصفوفات ثلاثية الأبعاد، تتم مطابقة الشيفرات لكل محرف من محارف النص المدخل حسب مجموعة المحارف المنشأ بشيفرة مجموعة المحارف المراد التحويل لها. فعلى سبيل المثال، شيفرة المحرف (م) في مجموعة محارف ASMO 708 هي 229، يتم تحويلها للشيفرة 246 في مجموعة محارف «نافذة 711» للحصول على المحرف نفسه أي (م). وباستخدام هذه الطريقة يمكن للبيانات التي أنشأت باستخدام مجموعة محارف ASMO 708 أن تقرأ باستخدام مجموعة محارف «نافذة 711».

وتساعد عملية التحويل هذه المستخدم في نقل البيانات المتوفرة لديه من بيئة عمل معينة (جهاز وبرنامج ومجموعة محارف) إلى بيئة أخرى تتضمن ميزات متطورة أكثر وإمكانات أسهل، تمكن المستخدم من معالجة هذه البيانات واسترجاعها وطباعتها بشكل افضل وأسرع، مما يوفر عليه وقتاً وجهداً ثمينين، فيما لو عمل على إعادة إدخال البيانات يدوياً مرة أخرى إلى البيئة الجديدة.

ويقوم برنامج التحويل بقراءة أي بيانات مخزنة كنص فقط، ويعطي الناتج أيضاً بشكل نص فقط، ويعتمد حفظ النصوص واسترجاعها على توفر هذه الإمكانية في البرنامج الذي انشأت به تلك البيانات. ويتميز هذا البرنامج بأنه يتيح للمستخدم

أن يوجه ملفه للطباعة إلى القرص بدلاً من الطابعة ليحصل على هذا الملف بشكل نص، في حالة عدم توفر المساحة الكافية للتخزين على القرص. ولا يقتصر التحويل على الوثائق المنشأة ببرامج معالجة الكلمات فقط، بل بالإمكان تحويل ملفات قواعد بيانات بأكملها طالما توفرت على شكل نص، وتم نقلها إلى بيئة «دوس» حيث يعمل البرنامج.

ما هي مجموعات المحارف المتضمنة في البرنامج

يقوم البرنامج بالتحويل ما بين 15 مجموعة محارف عربية، مع إمكانية إضافة أي مجموعة محارف جديدة. أما مجموعات المحارف المتضمنة في البرنامج فهي :

- IBM Arabic National Language Supplement Code page(864)
- Transparent IBM Arabic National Supplement Code page (864)
- Ameer (7 bit)
- Apple
- Sakhr
- APTEC
- Mussa'ed Al-Arabi Code page (786)
- MS-DOS Arabic Supplement Code page (710)
- MS-DOS Arabic Supplement Code page (720)
- Nafitha Enhanced (711)
- Nafitha International (711+)
- ASMO 708
- ASMO 449+
- ASMO 449 (7 bit)
- Windows 3.1

وتتواجد هذه المجموعات على الكومبيوتر الشخصي المتوافق مع أجهزة «أ.ب.م»، بالإضافة إلى تواجد بعض منها على الأجهزة الكبيرة، باستثناء مجموعة محارف «أبل» التي تتواجد على أجهزة «أبل» فقط.

بعض المشاكل والمعوقات

ظهرت خلال فترة تجربة البرنامج بعض المشاكل، تم حل معظمها بإجراء بعض التعديلات على البرنامج نفسه، أما باقي المشاكل فكان لا بد من تصميم برامج مساعدة أخرى تكون مدخلاتها الملف الناتج عن البرنامج الرئيس.

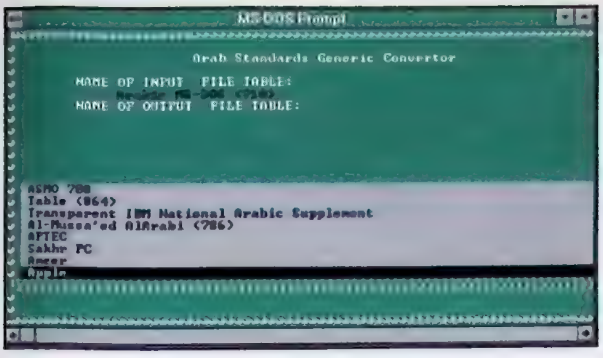
ومن هذه المشاكل، أن اللام ألف (لا) تتمثل بمحرفين في أغلب مجموعات المحارف هما اللام ثم الألف، ويتم وصلهما معا عند العرض، بينما تتمثل اللام ألف (لا) في بعض القوائم الأخرى بمحرف واحد فقط. وعندما قمت في أحد المرات بتجربة تحويل ملف أنشئ باعتماد مجموعة محارف يتمثل فيها حرف اللام ألف كمحرف واحد إلى مجموعة محارف يتمثل فيها اللام ألف بمحرفين، لم يظهر هذا المحرف نهائياً في الملف الناتج من عملية التحويل. وقد تم حل هذه المشكلة من داخل البرنامج، بتوجيه العملية إلى روتين فرعي خاص بمجموعة المحارف هذه يستطيع التعرف على هذا المحرف ويحوله إلى محرفين.

ومن المشاكل المهمة الأخرى التي ظهرت أيضاً، انقلاب الأرقام في حالة التحويل من مجموعة محارف «صخر» إلى قائمة أخرى، وهذا يعود لتوفر إمكانية إزاحة الأرقام أو حشرها في برنامج «صخر» لمعالجة الكلمات، فعلى سبيل المثال لكتابة العام 1995 في حال استخدام مفتاح الإزاحة، يُدخل الرقم من اليسار إلى اليمين أي 1 أولا ثم 9 ثم 9 ثم 5، بينما عند تعطيل هذا المفتاح واستخدام إمكانية الحشر، يضطر المستخدم إلي إدخال الرقم من اليسار إلى اليمين أي 5 ثم 9 ثم 9 ثم 1. وتم حل هذه المشكلة بإعادة إدخال الملف الناتج من عملية التحويل، إلى برنامج آخر يقوم بقلب الأرقام لتظهر في وضعها الصحيح. وكانت هذه المشكلة قد ظهرت أيضاً عند التحويل باستخدام مجموعة محارف «أبل»، حيث قلبت الأرقام والنصوص المكتوبة باللاتينية في الوثائق ثنائية اللغة، وقد استخدمت البرامج المساعدة كذلك لحل هذه المشكلة.

وهناك بعض الأمور التي لا يمكن أن نضعها ضمن قائمة المشاكل، فبعض قوائم المحارف لا تحتوي على محارف الرسم Line Drawing Characters، وبالتالي لم يكن من المتوقع أن تتم المحافظة على الجداول أو الرسومات في النصوص التي تحتويها بعد أن تحول إلى مثل هذه القوائم، ولكن من الممكن أن يتم تحويل الأحرف والإشارات الخاصة فقط.

برامج التحويل الأخرى

خلال الفترة التي تم فيها تطوير البرنامج، لم نقم، على حد علمي، أي شركة بتطوير برامج للتحويل بين مجموعات المحارف العربية المختلفة، إلا على صعيد فردي، أو لاستخدامات خاصة ومحددة. وكانت شركة «العالمية» قد أصدرت برنامجها الخاص لتحويل النصوص المكتوبة لصخرMSX إلى نظام صخر بعد أن طور للكومبيوتر الشخصي. ثم طورت برنامجا آخر يقوم بالتحويل من عدد لا يتجاوز أربعة مجموعات محارف معروفة إلى مجموعة محارف «صخر» فقط. وعند ظهور نظام تشغيل «ويندوز 3.1» مع دعم اللغة العربية، زودت «مايكروسوفت» مجموعة Accessories ببرنامج «المحول» الذي تضمن عدة أنواع من مجموعات المحارف مع إمكانية التحويل بين ثلاث بيئات عمل هي «دوس» و«ويندوز» و«ماكنتوش»، ولم يعمل هذا البرنامج وقتها بشكل جيد. ثم قامت «مايكروسوفت» بإضافة مجموعة أخرى من



مجموعات المحارف على نسختها المطورة «ويندوز 3.1» باعتماد اللغة العربية، ولكن لم تتضمن أي من هذه البرامج مجموعة محارف ASMO 449 7 bit -، كما كان ينقصها بعض القوائم الشائعة، عدا عن أن المستخدم يضطر لاقتناء برنامج «ويندوز» بالكامل لإجراء عملية التحويل.

نحو توحيد مجموعات المحارف العربية

أصبح نظام ASCII في السنوات الأخيرة قديما ومحدوداً، وتبين أن الأتمتة أعقد من أن يمثلها 256 حرفا فقط. فالنصوص لا تقتصر على الأحرف الأبجدية فقط بل إن هناك كثيرا من الرموز والإشارات والرسومات، إضافة إلى ما يتوفر الآن، ينبغي أن تشملها مجموعات المحارف لتكتمل الصورة.

وباعتماد مجموعة محارف «يونيكود» التي تعمل على أساس 16 بت للحرف، تستطيع هذه القائمة أن تحتوي على 65536 حرفا، بما يضمن أن تستوعب 99 بالمائة من لغات العالم المعروفة، بأحرفها وإشاراتها ورموزها الخاصة. وهذا الأمر سيعمل على توحيد مجموعات المحارف العربية المتعددة في قائمة واحدة فقط، إذ سيمثّل الحرف الواحد بموقع واحد فقط على هذه القائمة باختلاف اللغات المستخدمة له. وسيلزم ذلك شركات البرمجيات بتطوير تطبيقاتها بناء على هذه القائمة، وعندها تظهر حاجة مقتني هذه التطبيقات إلى نقل البيانات الموجودة لديهم من بيئات العمل القديمة إلى المطورة، وتبرز أهمية برامج التحويل في عملية النقل هذه التي ستعمل على الاختصار، بدل مضاعفة الوقت والجهد المبذولين، عدا عن خفض الكلفة. ■

ولى حبش، تحمل شهادة دبلوم برمجة وتحليل نظم.

Is your business waiting for the fast, economical, quality colour printer? Our business is making it for you.

You don't need us to tell you about the advantages of colour printing in today's competitive market: Colour means the power to persuade - the power to inspire - the power to set your company apart.

But until now, the right combination of speed, image quality and simplicity of use just wasn't available at the right price.

Introducing the revolutionary new Tektronix Phaser 340: a desktop colour printer that brings crisp, vibrant colour to your documents and overheads at a quality and a price nothing on the market can touch.

The Phaser 340 is built for the office network. With its powerful RISC processor, superfast memory management and remarkable solid ink technology, you get 4 razor-sharp colour pages per minute on most papers, plus economical, clean and environment-friendly refilling that's as simple as a stapler.

It's the revolution your business has been waiting for. And best of all, it's from Tektronix: a Fortune 500 leader, that's been making highly acclaimed colour printers for 13 years - using the broadest range of colour technologies.

To find out more about how the Phaser 340 can bring colour to your business, just call your nearest Tektronix dealer.

DISTRIBUTORS

Electronic Equipment marketing Co.
P.O. Box 3750, Riyadh 11481, Saudi Arabia
Tel:01-4771650, Fax: 478-5140 - Tlx 401120 ZUHAIR SJ

Computer and Communication Systems S.A.L.
P.O. Box: 43835, Abu Dhabi - U.A.E. C.R. : 10612
Tel:(02) 318813 Fax: (02) 348848 Tlx: 23474 CCSUAE EM

AUTHORISED DEALERS

OMAN - Almadina: Tel: 564353. **QATAR - B.C.Q:** Tel: 325851. **BAHRAIN - Computer World:** Tel: 293493. **IRAN - Patsa:** Tel: 8843381. **JORDAN - S.T.S:** Tel: 06. 827611. **Ideal:** Tel: 06. 687986. **SYRIA - Joumhouria:** Tel: 02. 223556. **LEBANON - HME:** Tel: 01. 894282. **Interpress:** Tel: 01. 862559. **Interlink:** Tel: 01.353569. **UAE - MDS:** Tel: 02. 213000 / 04. 270022. **PACC:** Tel: 02. 338332, 04. 370070.

KINGDOM OF SAUDI ARABIA - Jeraisy Tech Est: Tel: 462-1660. **Jeraisy Computer & Comm. Services:** Tel:462-0101. **Hoshanco Graphics Arts** Tel: 479-1811. **Advance Computer System:** Tel: 464-6899. **Riyadh House Est:** Tel: 462-4000. **United International Trading Co. Ltd:** Tel:462-6418. **Omar Akif Trading Est (MacSHELL):** Tel: (03) 857-9442. **Hoshance Computer Division:** Tel: (03) 857-2721. **HI-TEK Computer:** Tel: (03) 894-6465. **Al-Sharif Ahmad Al-Abdali Est, Al-Orf for Information System:** Tel: 403-3175. **Advanced Computer Technology:** Tel: (02) 661-0732

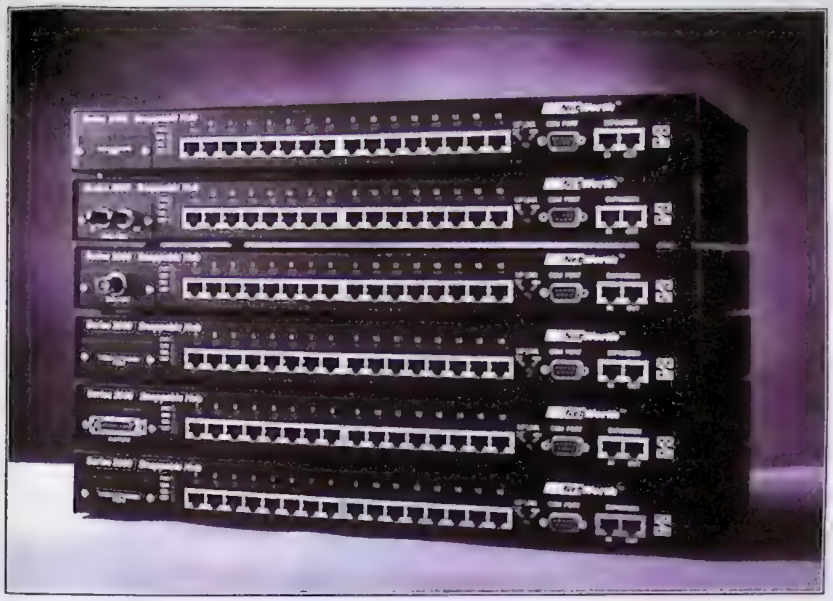
Tektronix

Real colour printers

Reader Enquiry No. 30

«إيثرنيت» من التقاسم إلى السرعة

جاك غربكوڤن



مثلت ظاهرة النمو المتزايد في أتمتة الشبكات، خلال السنين القليلة الماضية، مفاجأة حتى للمتحمسين والمنتقدين. ذلك أننا كنا، وعلى مدى أكثر من عقد مضى، نضيف مزيدا من نقاط التوصيل، والخدمات، والتطبيقات إلى شبكات تتخم يوما بعد يوم. وخلال الفترة نفسها، أصبحت الأجهزة الشخصية والخادمة أكثر فعالية، في الوقت الذي أصبحت شبكاتنا فيه أكثر عرضة للإنتقاد. فبينما أثبتت التقنيات الحديثة مرونتها وموثوقيتها، "انتهى غاز" تقنيات الشبكات التقليدية، من مثل «إيثرنيت» المشتركة و«توكن رينغ».

وقد بذل مصممو ومديرو الشبكات جهودهم لتطوير حلول مؤقتة، مثل تجزيء الشبكات، وتحسين البروتوكولات، ورغم ذلك فقد وصلت «10بيس-T»، بنجاح، إلى ختام فائدتها. وقد حدا هذا بمديري الشبكات للبحث عن تقنيات مثل شبكة «إيثرنيت» التحويلية على أمل أن يطيلوا عمر شبكاتهم. ولكن التحويل، على فعاليته، يبقى حلا مؤقتا إذا استخدم وحيدا.

والجواب الشافي، هنا، هو في الانتقال إلى تقنيات شبكية أكثر سرعة مثل FDDI، أو«100بيس-T» أو«100VG-إني لان»، أوATM. غير أنه ولسوء الحظ، فإن البديل الكامل من البنية التحتية الذي تحتاجه بعض هذه التقنيات ليس في وارد الاختيار. ولذا فإن أي حل مقبول ينبغي أن يستفيد من البنية التحتية القائمة، وأن يقدم مجالا سهلا للإنتقال. وليس غير «إيثرنيت» السريعة من يفعل ذلك.

فهذه الشبكة، التي تستخدم طريقة النفاذ CSMA/CD، تتكامل مع شبكات «10بيس-T» الموجودة أصلا دون حاجة إلى ترجمة البروتوكولات، ولا إلى تبديل أدوات الإدارة المعتادة. وعندما تدمج «إيثرنيت» السريعة مع «إيثرنيت» التحويلية، فإنك تحصل على أسهل ممرات الانتقال من شبكة «إيثرنيت» التي ورثتها عن أبيك، إلى التقنيات الأسرع. ونحاول في هذه المقالة أن نقدم خطة للإنتقال من شبكات «إيثرنيت» المشتركة إلى شبكات «إيثرنيت» التحويلية و«100بيس-T».

الانتقال دون ترقية

أنفقت معظم المؤسسات الكثير من المال والجهد لتركيب شبكاتها وتدريب الموظفين على إدارتها. ومن هنا فلن يكون من المقبول أن "تمزق" هذه الشبكات، لتبدأ من جديد. وحتى في حالة «إيثرنيت»، ستكون خطة الانتقال الفعالة نوعا من "التطور" وليس "الثورة". ولذا يأتي السؤال: كيف نحافظ على البنية التحتية القائمة؟

إن الشبكة البسيطة قد لا تكون غريبة عليك، فهي شبكة «إيثرنيت» تقليدية مشتركة جزّئت باستخدام تقنية لتوجيه المسارات. وفي هذه الحالة، ثمة مجالان تم إيجادهما من مجال واحد وموجّه برمجي مثل «ملتي بروتوكول راوتر»، الخاص بنظام «نيت وير». وما زالت الشبكة، في هذه البيئة، تتنافس مع أزمان انتظار غير ضرورية، وإمكانية اسقاط مجموعات الملفات. أما الأجهزة الخادمة، في هذه الشبكة، فيجب أن تتنافس على ممر نقل بسرعة 10 ميغابت في الثانية، مشترك مع عدة محطات عمل.

الخطوة الأولى: توسيع التحويل

تؤثر الخطوة الأولى في خطة النقل على الطريقة التي تثبت بها نقاط توصيل جديدة، وتتطلب توسيع محول لشبكة «إيثرنيت» مثل عائلة منتجات التحويل 10/100 المعروفة باسم «نيت ويرث پاور بايب»، والتي تشمل مجموعة منافذ تحويل «إيثرنيت» المعروفة باسم «فاست بايب».

ويقدم لك التحويل إغاثة مباشرة من خلال تقسيم الشبكة إلى مجالات أصغر للتلقي، مقللا عدد نقاط التوصيل التي تتنافس على نطاق عرض محدود. وتقلل تقنية التحويل عالي السرعة من زمن الانتظار الناتج عن التجسير والتوجيه لزيادة عدد التجزيئات المستقلة.

وفي حالة الشبكات غير العاملة بتقنية النظير-إلى-النظير، مثل شبكات «نيت وير»، فإن الخادم يكون عادة هو النقطة المركزية للمرور في الشبكة. ولهذا السبب، وضعنا كل خادم على منفذ تحويلي، ثم قسّمنا بقية المنافذ على مجموعات عمل «إيثرنيت» المشتركة. ومن الضروري هنا تقليل عدد نقاط التوصيل في الجزء الواحد من الشبكة بما لا يزيد عن 24، لكن شركة «نيت ويرث» تقترح أن يتم الاقتصار على 16 حيثما أمكن.

وفي هذه المرحلة، أصبح من الهام أن يتم توسيع محطات العمل والخادمات الجديدة

باستخدام بطاقات واجهات شبكية بقابلية نقل 10/100. وتوفر «نيت ويرث» موائمات من هذا النوع لمحطات العمل العاملة بتقنيات ISA، وEISA، وPCI بكلفة مماثلة لبطاقات «إيثر نيت» المنافسة من نوع «10بيس-T». وعندما يحين وقت الإنتقال إلى تقاسم بسرعة نقل تبلغ 100 ميغابت في الثانية، فإن هذه البطاقات لن تكون بحاجة إلى تغيير في التوصيلات أو التركيب أو البرمجيات، ذلك أنه سيكفيك شبكها بمنفذ توجيه ذي 100 ميغابت في الثانية، وستعيد تهيئة نفسها.

الخطوة الثانية: المزيد من تقاسم 100 ميغابت في الثانية.

مثلما هو الأمر مع بطاقات الواجهات الشبكية، فإن كلفة منافذ وصلات «إيثر نيت» السريعة تتنافس مع منافذ «10بيس-T» المدارة. ولم يعد ثمة سبب يدعوك إلى شراء تجهيزات «إيثر نيت 10بيس-T»، للمنافذ الجديدة، بينما تستطيع الحصول على عشرة أضعاف نطاق العرض بالكلفة نفسها.

وتتطلب الخطوة الثانية من الانتقال نقل الأجهزة الخادمة ومحطات العمل عالية السرعة إلى سرعات نقل مشتركة تبلغ 100 ميغابت في الثانية. ذلك أن الممر إلى الخادم مازال يشكل عنق زجاجة، حتى مع وجود قنوات معينة بسرعة 10 ميغابت في الثانية.

ويكشف هذا التركيب عن الحاجة إلى التحكم في مخرجات الأجهزة الخادمة، وهذا هو هدف وحدات «فلو NLM». ولا تميز الأجهزة الخادمة، بشكل طبيعي، بأن ثمة محولا يقع بين قنوات 100 ميغابت في الثانية، وقنوات 10 ميغابت في الثانية الأبطأ، عند نقل البيانات إلى محطات العمل.

وتقوم وحدات «فلو NLM» بجعل الخادم تميز هذا المحول. ويتم تحريك أولويات الخادم عندما يصل مخزن جزء معين من الشبكة إلى حد معرّف مسبقا. وعند تفريغ المخزن تعود الأولويات إلى الجزء المعني ويتتابع الإرسال. وهكذا يتم التخلص من تجاوزات التخزين وطول زمن الانتظار.

وإذا استخدمت معيدات التوجيه «فاست ستاك» و«مايكرو 100»، فإنك ستبدأ بزيادة قناة 100 ميغابت في الثانية إلى شبكة أكبر. وتوفر معظم مجموعات «فاست بايب» عدة خيارات لتكبير الشبكة، تشمل توفير قناة منفردة عالية السرعة يمكن استخدامها لتجزيء شبكة «إيثر نيت» السريعة للخادمات المحلية، أو لربط مجموعات العمل مع هذه الشبكات.

وبينما تقدم وصلات «مايكرو 100» في «إيثر نيت» السريعة ربطا بسرعة نقل 100 ميغابت في الثانية، نجد أن وصلات «فاست ستاك» توفر عددا من المنافع الأخرى، أهمها القدرة على توسيع تقنية «سمارت أبلنك»، من «نيت ويرث»، ضمن هيكل ومجموعات عمل شبكة «إيثر نيت» السريعة.

خيارات المستقبل

مع نمو حاجتك إلي ما هو أكثر من 100 ميغابت في الثانية، فإن محولات «فاست بايب» المستقبلية ستزودك بخيارات متطورة عالية السرعة. وستتيح لك هذه المحولات ترقية تقنيات التحويل المستخدمة في شبكات «إيثر نيت 10بيس-T» ليمكن استخدامها في شبكات «إيثر نيت 100بيس-T» السريعة.

وستدعم هذه المحولات ستة منافذ «إيثر نيت» بسرعة نقل 100 ميغابت في الثانية لتوفر بذلك نطاق عرض كلي قدره 600 ميغابت في الثانية وقنوات تحويل عالية السرعة تربط المستخدم مع أنماط النقل المتزامن ATM عبر وصلة OC-2.

وتتيح لك مجموعة «فاست بايب III» أن تجمع هيكل شبكتك في المحول، كما تسمح لك بالاتصال عبر مسافات تصل إلى 2 كيلومتر عبر منافذ 100 ميغابت في الثانية.

وتأمل الكثير من الشركات أن تستطيع ربط مكاتبها والارتباط مع الشبكات الواسعة باستخدام أنماط ATM، واعتمادها كأساس تقني لشبكاتها. لكن ثمة جدلا ما يزال شائعا حول كفاءة هذه الأنماط كحلول مكتبية.

ويمكن وصل مجموعات «فاست بايب» مع محولات هذه الأنماط باستخدام منافذ عالية السريعة.

المستقبل

تنصح «نيت ويرث» باستخدام تقنيات التحويل كممر قليل مقاومة عند الانتقال إلى تقنيات عالية السرعة مثل «إيثر نيت» السريعة. ذلك أن التحويل واستخدام «إيثر نيت» السريعة يحفظان لك استثمارك في معداتها وبرامجها والتدريب على استخدامها، بينما يوفران تحسينا في نطاق العرض قدره عشر مرات.

ويذكر أن «نيت ويرث» تقدم مدى كاملا من تقنيات تحسين نطاق العرض مثل «إيثر نيت» التحويلية و«إيثر نيت» السريعة المشتركة. ■

جاك غربكوڤن هو مدير شركة «نيت ويرث» في وسط أوروبا والشرق الأوسط

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 32-2-676-7778

فاكس: 32-2-672-1647

أو «ستار تك»

جدة –السعودية

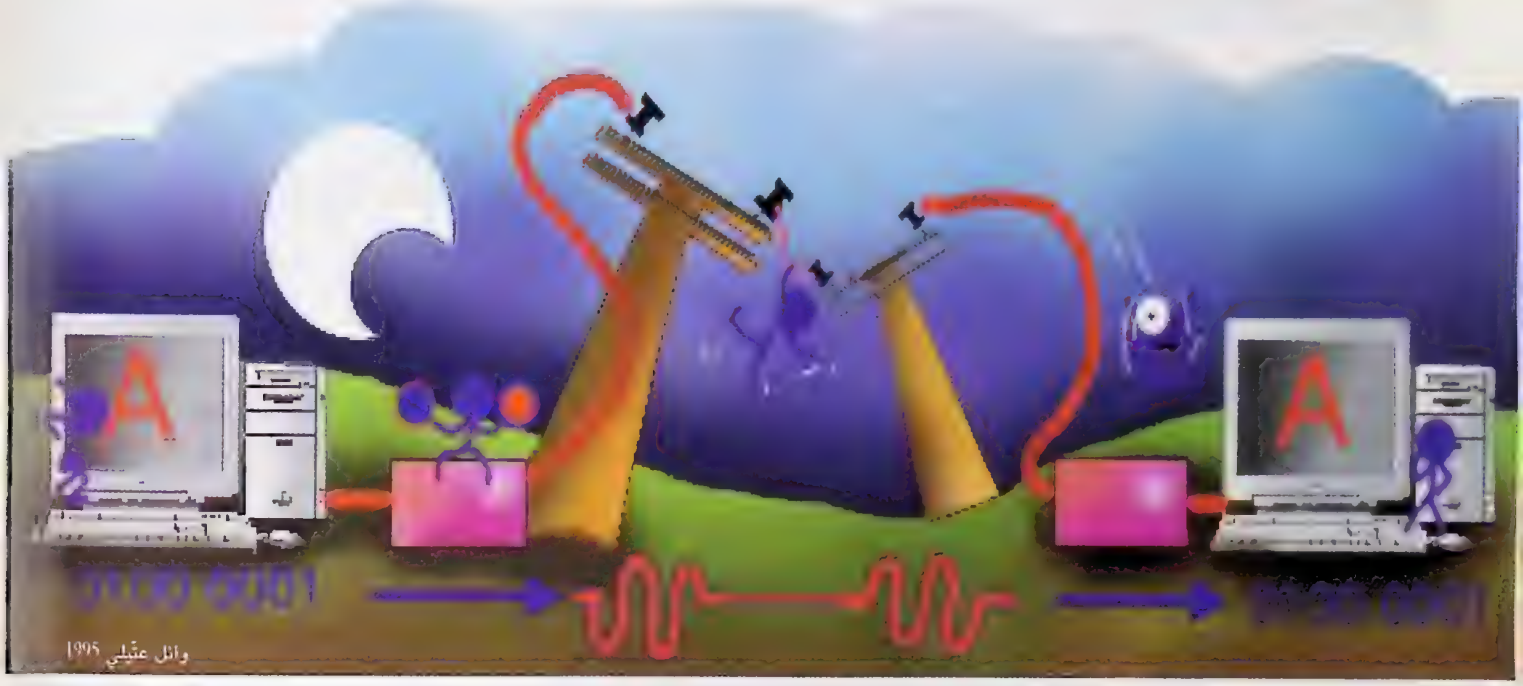
هاتف: 966-2-644-0210

فاكس: 966-2-645-9307

غابات من البيانات

تفتح شبكات الإتصال بأنواعها المختلفة آفاقاً جديدة أمام مستخدمي أجهزة الكومبيوتر، حيث تتيح لهم الدخول في غابات إلكترونية غنية بالمعلومات والمعرفة. ولكن كيف السبيل إلى ولوج هذه الغابات؟

حسام عبداوي



يحتاج المرء إلى بذل الكثير من الجهد لبيان أهمية المقدرة على الإتصال وتبادل المعرفة بين البشر. وتستوي تلك المقدرة في الأهمية ومقدرة أجهزة الكمبيوتر على الإتصال وتناقل المعلومات والبيانات. ذلك أنه إذا كانت مقدرة الأفراد على الإتصال المتبادل من أهم العوامل التي حققت ما وصلنا إليه من تقدم علمي، فإن مقدرة أجهزة الكومبيوتر على الإتصال فيما بينها هي القاعدة الأساسية التي ترتكز عليها ثورة تقنية المعلومات التي تتشكل معالمها في وقتنا الحاضر. حيث أن هذه الثورة ما كانت لتظهر لولا ما وفرته أجهزة الكومبيوتر من سرعة في نقل البيانات بين أرجاء المعمورة. ولم يعد مشهد أحد الأشخاص وهو قابع في منزله ليبحث من خلال كومبيوتر شخصي في قواعد البيانات الموجودة على كومبيوتر آخر في الطرف المقابل من الكرة الأرضية مشهداً خيالياً، بقدر ما أصبح واقعاً ملموساً وسهل التحقيق. حيث لا يحتاج مستخدم الكومبيوتر الشخصي إلى أن يكون مهندس إتصالات كي يستطيع الإندماج في المجتمعات الإلكترونية الموجودة على الشبكات. بل إن كل ما يحتاجه لهذا الغرض هو معرفة مبدئية بطرق نقل البيانات بين أجهزة الكومبيوتر والمصطلحات المستخدمة في هذا المجال، بالإضافة إلى التعرّف على الأدوات التي تُستخدم في عملية الإتصال، والخدمات التي يمكن الحصول عليها من خلالها.

لقد قطع علم الإتصالات في الدول المتقدمة شوطاً كبيراً، بحيث لم يعد استخدام الشبكات مقتصراً على الهيئات الخاصة فقط، كالمؤسسات العسكرية والتعليمية، بل تجاوزها ليصبح جزءاً من الحياة اليومية للعديد من مستخدمي أجهزة الكومبيوتر في المنازل، حيث أصبح بمقدور العائلات الإشتراك في أي من الشبكات العديدة التي تغطي أنحاء العالم للحصول على الخدمات التي تقدمها. أما في الدول النامية، فعلى الرغم من قلة الفرص المتوفرة للوصول إلى الشبكات، إلا أنها موجودة وآخذة في الإزدياد. وينبغي على مستخدمي الكومبيوتر في هذا الجزء من العالم عدم إضاعة الفرصة لاستغلال خدمات الشبكات بحجة عدم المعرفة بكيفية الوصول إليها، أو بحجة أنها صعبة الإستخدام. إذ أن الإتصال بالشبكات أسهل من التعامل مع برامج الجداول الإلكترونية مثلاً. وسوف نلقي الضوء من خلال هذه المقالة على كيفية استخدام أجهزة الكومبيوتر لأغراض الإتصالات، وهذا ليس بالأمر الصعب، حيث لا تعدو عملية الإتصال بالنسبة للمستخدم عن كونها جهازي كومبيوتر يتحدثان مع بعضهما بلغة غير مفهومة، ويستخدمان خطوط الهاتف أو موجات الأثير لنقل ما يتبادلانه من بيانات. ولذلك فإنه لو قُدِّر للمرء أن يتصنت على وسائط النقل هذه، فإنه سيكتشف أن العالم مكتظ بإشارات غريبة تجوب أركان الأرض على مدار الساعة.

البداية

اكتشف الإنسان منذ القدم أن ما يكنه من معلومات لن يكون مفيداً له ما لم يتمكن من نقله إلى الآخرين. فكان إذا أحس بوجود خطر في مكان ما على سبيل المثال يصبح بحاجة إلى نقل هذا الإحساس إلى من يصادفه من أبناء جلدته كي يعاونه على تحاشي ذلك الخطر. وحيث أنه كان قادراً على التخاطب مع من يجاوره بلغة مشتركة، فقد اعتبرت تلك القدرة وسيلة الإتصال الأولى. ولم يعدم الإنسان الحيلة لخلق وسائل بديلة للإتصال عندما لم يكن التخاطب المباشر ممكناً. إذ أنه استخدم وسائل بدائية أخرى لنقل المعلومات بين الأماكن المتباعدة لا يتسع المجال هنا للحديث عنها، حتى وصلنا إلى ما هو موجود اليوم من وسائل الإتصال الهاتفي واللاسلكي. ولم تعد المعرفة الإنسانية مقتصرةً على ما تحتويه عقول الأفراد من معلومات فحسب، وإنما أصبحت تشمل أيضاً ما يضمّه الإنسان من معلومات في أدوات أخرى من ابتكاره كالكتب وأجهزة الكومبيوتر. لذلك صار لزاماً عليه البحث عن وسائل مناسبة لنقل هذه المعلومات، مما أسهم في ظهور حقول جديدة للبحث العلمي، منها ما يُعرف بالإتصالات الرقمية التي تهدف إلى خلق وتطوير السبل الكفيلة بتمكين أجهزة الكومبيوتر من الإتصال والتخاطب فيما بينها.

ولسنا هنا بصدد الحديث عن هذا العلم، وإنما نسعى إلى تمكين مستخدم الكومبيوتر غير المتخصص من استخدام ما وفره هذا العلم لأجهزة الكومبيوتر من قدرة على تبادل المعلومات فيما بينها، وذلك لزيادة قدرات جهازه الشخصي والوصول إلى الخدمات العديدة التي توفرها شبكات الكومبيوتر.

حلقة الوصل

تكمن قدرة الكومبيوتر على الإتصال مع الأجهزة الأخرى في وحدة صغيرة تضاف إليه تُسمى المودم. وكلمة مودم هي اختصار للكلمتين الانجليزيتين Modulator/Demodolator ، وتعنيان «المعدِّل/مزيل التعديل»، وقد تم اختيار هذا الاسم لأن المودم يقوم بتعديل إشارات الكومبيوتر الكهربائية إلى اشارات صوتية مناسبة للنقل عبر الخطوط الهاتفية، كما يقوم بإزالة هذا التعديل على الجانب الآخر من طرفي الإتصال، بحيث يعيد الإشارات إلى حالتها الأولى ليتمكن الكومبيوتر من فهمها. ولإيضاح طبيعة هذه العملية، يجدر بنا الحديث عن الطريقة التي تنتقل بها الإشارات داخل الكومبيوتر التي تشكل البيانات والمعلومات التي يتعامل معها. وجميع الإشارات التي تنتقل داخل الكومبيوتر هي اشارات رقمية، بمعنى أنها تتواجد بإحدى صورتين، فإما أن تكون ذات فرق جهد عالٍ (بحدود ٥ فولت)، أو ذات جهدٍ منخفض (أقل من ٢فولت).

ويمكن تمثيل هذه الإشارات نظرياً بأرقام ثنائية مكونة من الصفر والواحد، حيث يمكن تمثيل الاشارة ذات الجهد العالي بالرقم 1 ، والاشارة ذات الجهد المنخفض بالرقم 0.

وتمثل التشكيلات المختلفة من هذه الإشارات (أو تشكيلات الصفر والواحد) البيانات و المعلومات التي تنتقل بين الأجزاء المختلفة داخل الكومبيوتر. فمثلاً، يفهم الكومبيوتر التشكيلة (01000001)، وهي سلسلة النبضات الكهربائية ذات الجهد العالي والمنخفض، على أنها الحرف الانجليزي الكبير A، (أنظر النص المرفق بعنوان "تمثيل البيانات ونقلها"). فإذا انتقلت سلسلة النبضات هذه من لوحة المفاتيح إلى المعالج المركزي مثلاً، فإن الكومبيوتر يميّز أن المفتاح الذي تم ضغطه على لوحة المفاتيح هو مفتاح الحرف A. وقد قامت هيئة المواصفات الأمريكية بوضع جدول تمثيل موحد لجميع الأحرف والرموز التي يتعامل معها الكومبيوتر كي يلتزم مصنّعو الأجهزة باستخدامها، وقد سُمي هذا الجدول «شيفرة أسكي». ويحدد جدول شيفرة «أسكي» قيماً عددية للأحرف والرموز المختلفة، إلا أن أجهزة الكومبيوتر تستخدم التمثيل الرقمي الثنائي لهذه القيم. فمثلاً، يعطي جدول «أسكي» القيمة 65 للحرف A، إلا أن ما يستخدمه الكومبيوتر لتمثيل هذا الحرف هو التشكيلة (01000001)، والتي هي القيمة 65 نفسها ممثلة بصورة ثنائية وفق نظام العد الثنائي المكون من الصفر والواحد. ويُعتبر التمثيل الثنائي للأحرف والرموز التي يتعامل معها الكومبيوتر مفهوماً مهماً لإيضاح طريقة عمل المودم. إذ يقوم هذا الجهاز بنقل الإشارات الكهربائية التي تمثل البيانات الكومبيوترية عن طريق تحويلها إلى إشارات صوتية يمكن نقلها عبر خطوط الهاتف الاعتيادية. ويتلقى المودم هذه الإشارات من فتحات الإخراج التي يحتويها الكومبيوتر، ثم يحولها إلى إشارات صوتية يبثها إلى المودم الموجود على الطرف الآخر من خط الاتصال، والذي يقوم بدوره إلى إعادة تحويل الاشارات الصوتية إلى إشارات كهربائية مرة أخرى، ومن ثم ينقلها إلى الكومبيوتر المستقبل عبر فتحات الإدخال. ويستخدم المودم أكثر من طريقة للتحويل بين نوعي الإشارات، إذ يمكنه تغيير تردد الإشارات الصوتية المستخدمة في النقل، أو تغيير ذروتها أو زاوية طورها، أو غيرها من الطرق الفنية التي

أدوات الإتصال

لا يحتاج مستخدم الكومبيوتر إلى الكثير من الأدوات لبناء محطة إتصال، كما ان جميع الأدوات المطلوبة متوفرة وقليلة الكلفة. وسوف نكتفي هنا بسرد المكونات المطلوبة فقط، ونترك لنص المقالة مهمة توضيح المواصفات المتعلقة بهذه المكونات، وطريقة استخدامها لتنفيذ عمليات الإتصال.

● **جهاز كومبيوتر**

من الطبيعي ان يكون الكومبيوتر اول الأدوات المطلوبة، ولا يُعتبر نوعه أو مواصفاته الفنية أمراً مهماً. حيث تستخدم كافة الأجهزة لغة الأرقام الثنائية المكونة من الصفر والواحد لتمثيل البيانات. لذلك يمكن للأجهزة المختلفة الإتصال فيما بينها وتبادل البيانات على شكل سلاسل من هذه الارقام.

● **جهاز مودم**

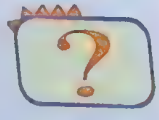
يقوم المودم بتحويل البيانات المرسلة من ارقام ثنائية إلى اشارات مناسبة يُمكن نقلها عبر خطوط الإتصال، كما يقوم بإعادة تحويل البيانات المستقبلة إلى ارقام ثنائية ليتمكن الكومبيوتر من فهمها. ويتم ربط المودم مع الكومبيوتر من جهة، ومع خط الإتصال من الجهة الأخرى حتى يقوم بعملية التحويل.

● **برنامج إتصالات**

تعمل برامج الإتصالات كوسيط بين مستخدم الكومبيوتر وجهاز المودم، حيث تعمل على نقل اوامر المستخدم الى المودم ليقوم بتنفيذها، وتزوده بالبيانات المراد ارسالها. كما تعمل على توفير بيئة متكاملة لإجراء عمليات الإتصال، حيث تقوم بتزويد المودم بالمعلومات الخاصة بالخدمة الشبكية المنوي الإتصال بها، وتخزين المعلومات الخاصة بكل خدمة بصفة دائمة، وعرض البيانات التي يتم استقبالها. كما تقدم هذه البرامج بعض الخدمات الأخرى، مثل تسجيل اعداد وفترات الإتصال مع الخدمات المختلفة، وأتمتة الخطوات المطلوبة لإجراء الإتصال وغيرها. ويتوفر العديد من برامج الإتصالات المختلفة، إلا أن جميعها تشترك في توفير الوظائف الأساسية اللازمة للإتصال، ولا تختلف إلا في طريقة التعامل مع المستخدم، وفي الخدمات الإضافية التي تقدمها له. لذلك يمكن الإكتفاء بأي برنامج إتصالات يحتوي الوظائف الرئيسية، مثل برنامج «المحطة الطرفية» الذي يأتي مدمجاً مع نظام التشغيل الشهير «ويندوز» بإصداراته المختلفة.

● **خط هاتفي**

تستطيع خطوط الهاتف الإعتيادية نقل البيانات الكومبيوترية بعد أن يقوم المودم بتحويلها إلى إشارات صوتية. وتُعتبر فكرة توظيف الخطوط الهاتفية الموجودة لنقل البيانات فكرة ذكية، حيث تُمكّن مستخدمي الكومبيوتر من المباشَرة بإجراء الإتصالات دون الحاجة إلى توفر خطوط إتصال منفصلة. وبذلك، يمكنهم ربط المودم مع خط الهاتف مباشرة لتصبح عمليات الإتصال الكومبيوترية مشابهة للمكالمات الهاتفية المعتادة.



● **معلومات**

يحتاج المستخدم إلى الحصول على بعض المعلومات عن الخدمة الشبكية التي ينوي الإتصال بها. وتتضمن هذه المعلومات رقم هاتف الشبكة، وقيم متغيرات الإتصال التي تستخدمها، والخدمات التي تقدمها، وبعض المعلومات الأخرى. ويتم تزويد برنامج الإتصالات بهذه المعلومات لحفظها بصورة دائمة، واستخدامها لدى الرغبة بإجراء الإتصال. ويمكن الحصول على هذه المعلومات من خلال مراسلة الشبكات المعنية، أو من خلال المكاتب التي تقدم خدمة الوصول إلى هذه الشبكات، او من خلال كتب ومجلات الكومبيوتر المختلفة.

ان نتطرق إليها في هذا المقام. ويكفي أن نتعرف بصورة مبسطة على إحدى هذه الطرق، وهي تغيير تردد الإشارة، حيث يقوم المودم بتمثيل النبضة الكهربائية ذات الجهد العالي (او المثلة بالرقم1) باستخدام تردد صوتي معين، فيما يقوم بتمثيل النبضة ذات الجهد المنخفض (أو الممثلة بالرقم صفر) باستخدام تردد صوتي اخر. ويتم الحديث بين جهازي الكومبيوتر عبر الخط الهاتفي بصورة صفير مزعج كالذي نسمعه عند استخدام أجهزة الفاكس، ويمثل هذا الصفير دفعات الأحرف والرموز المنقولة بين الجهازين.

وتختلف أجهزة المودم في الكثير من المواصفات الفنية، فمن حيث السرعة مثلاً، تختلف في سرعة تحويل الإشارات وبثها عبر الخط الهاتفي. كما أن بعض الأجهزة تستطيع الإستغناء عن بث البيانات المتكررة، فيما تستخدم أجهزة أخرى تقنيات معينة تمكنها من ضغط البيانات المنقولة، مما يساهم في زيادة سرعتها. ومن الخصائص الفنية الأخرى قدرة بعض الأجهزة على تصحيح الأخطاء التي تحدث أثناء النقل، وهي خاصية لا تتوفر في كافة الأجهزة. وتحدد معايير الاتصال الموحدة التي وضعتها الهيئة الاستشارية الدولية المعروفة باسم CCITT الخصائص الفنية التي تتضمنها أجهزة المودم المختلفة، وتسمى هذه المعايير برتوكولات الإتصال. فمثلاً يحدد بروتوكول V.32 خصائص اجهزة المودم العاملة بسرعة 9600 بت في الثانية، كما يضع معايير موحدة لطرق عملها والميزات التي يجب أن تتضمنها. وكما هو الحال مع شيفرة «أسكي»، يتيح الاتفاق على معايير موحدة للإتصال

تمثيل البيانات ونقلها

قامت هيئة المواصفات الأمريكية بوضع ما يُعرف بجدول شيفرة «أسكي» الذي يعيّن قيماً عددية موحدة للأحرف والرموز التي ينقلها المودم عبر الخطوط الهاتفية. ويتعامل المودم مع هذه الأحرف والرموز بواسطة التمثيل الثنائي للقيم العددية المعطاة لها، حيث يتم تمثيل القيم العشرية للأحرف والرموز على شكل سلاسل من الأرقام الثنائية المكونة من الصفر والواحد. ولتوضيح هذا المفهوم، لنأخذ المثال التالي:

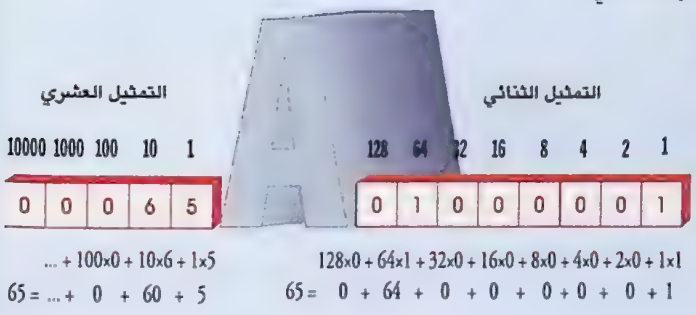
● **يأخذ الحرف الإنجليزي الكبير A القيمة العشرية 65 وفقاً لجدول «أسكي».**

التمثيل العشري

- تأخذ الخانات قيماً مكونة من مضاعفات العدد 10، اي (...,1000,100,10,1).
- يتألف الرقم من تشكيلة من الأعداد من 0 إلى 9.
- يتم حساب الرقم بجمع حاصل ضرب كل عدد في قيمة الخانة التي يقع فيها.

التمثيل الثنائي

- تأخذ الخانات قيماً مكونة من مضاعفات العدد 2، اي (...,32,16,8,4,2,1).
- يتألف الرقم من تشكيلة من الصفر والواحد.
- يتم حساب الرقم بجمع حاصل ضرب كل عدد في قيمة الخانة التي يقع فيها.



يقوم المودم بنقل الحرف A باستخدام التمثيل الثنائي له وفق شيفرة «اسكي». ويتيح توحيد القيم المعطاة للاحرف والرموز المنقولة القدرة على نقل البيانات بين نظم الكومبيوتر المختلفة. ولاستكمال عملية النقل، يقوم المودم بإضافة عدد اخر من البتّات قبل وبعد مجموعة الأرقام الثنائية التي تمثل الحرف او الرمز المنقول. ويتفق المودم المرسل مع المودم المستقبل حول الكيفية التي ستضاف بها هذه البتّات حتى يتم النقل بصورة صحيحة. وهذه البتّات هي:

● **بت البدء Start Bit:**

يقوم المودم المرسل بإضافة بت واحد قبل مجموعة البتات التي تمثل الرمز او الحرف المنقول، وذلك لإشعار المودم المستقبل ببدء عملية الإرسال. وعادة ما تكون قيمة بت البدء صفراً.

● **بت المساواة Parity Bit:**

بعد إرسال بت البدء والبتّات التي تمثل الحرف أو الرمز المنقول ، يقوم المودم المرسل بإضافة بت المساواة. ويُستخدم هذا البت للتأكد من صحة البيانات المرسلة. ويتفق الجهازان حول نوع المساواة، فردية أم زوجية أم بدون. وتعتمد قيمة بت المساواة على التمثيل الثنائي للأحرف والرموز المنقولة، وكذلك على نوع المساواة. فمثلاً، عند اختيار مساواة زوجية، يقوم المودم بإضافة بت المساواة بحيث يجعل عدد البتات ذات القيمة «واحد» عدداً زوجياً. وفي حالة الحرف A، فإن عدد البتات ذات القيمة «واحد» هو 2، (أي رقم زوجي، انظر التمثيل الثنائي للحرف A). لذلك يضيف المودم بت مساواة قيمته «صفر»، حتى يبقى عدد البتات ذات القيمة «واحد» عدداً زوجياً. وتؤدي هذه الطريقة إلى اكتشاف الاخطاء التي تحدث أثناء عملية النقل، بحيث إذا تغيرت قيمة أحد البتات بسبب خطأ ما في النقل، يصبح عدد البتات مخالفاً لنوع المساواة، فيكتشف المودم المستقبل حدوث الخطأ في النقل، لانه يعلم بأن جميع رموز البيانات التي ترده تحتوي على عدداً زوجياً من البتات ذات القيمة «واحد». ولدى الإتفاق على مساواة فردية، يضيف المودم المرسل بت المساواة بحيث يجعل عدد البتات ذات القيمة «واحد» فردياً، ومن ثم يعمل على اكتشاف اخطاء النقل بنفس الطريقة.

● **بت التوقف Stop Bit:**

بعد إرسال بت البدء وبتّات البيانات وبت المساواة، يضيف المودم المرسل أخيراً بتاً واحداً او بتّين لإشعار المودم المستقبل بانه قد انتهى من إرسال الحرف او الرمز المراد إرساله. ويتفق الجهازان حول عدد بتّات التوقف التي سيستخدمانها، وعادة ما تأخذ هذه البتّات القيمة «واحد».

نلاحظ بان كل حرف او رمز يراد إرساله يتطلب على الأقل 11 بتاً لتمثيله ثنائياً. ويتم الإتفاق على جميع هذه الإجراءات بين جهاز المودم المرسل والمستقبل فيما يُعرف ببروتوكول الإتصال. ويوضح الشكل المرفق الصورة الكاملة لكيفية تمثيل الحرف A ثنائياً قبل أن يقوم المودم بنقله عبر الخط الهاتفي. ولمعرفة كيف يقوم جهاز المودم بنقل هذا التمثيل، انظر نص المقالة.

المؤتمر التقني الرابع لاتحاد المنظمات الهندسية في الدول الإسلامية

« واقع نظم الاتصالات ونظم المعلومات في الدول الإسلامية ووسائل تطويرها »

• يعقد في عمان - الأردن خلال الفترة 2-4 أيار (مايو) 1995

بالتعاون مع: اتحاد المنظمات الهندسية في الدول الإسلامية ونقابة المهندسين الأردنيين

• يصاحب المؤتمر معرض تقني في مجال الاتصالات ونظم المعلومات

BYTE
الشرق الأوسط
المجلة الرسمية للمؤتمر

لمزيد من التفاصيل يرجى الاتصال مع سكرتير المؤتمر على العنوان التالي:

نقابة المهندسين الأردنيين

ص.ب. 835 - عمان 11118 - الأردن

فاكس 676933 - 6 - 962

Reader Enquiry No. 31

للأجهزة المختلفة القدرة على التخاطب فيما بينها بغض النظر عن نوعها وطريقة صنعها.

وحتى يصبح الكومبيوتر قادراً على الإتصال، يجب تجهيزه أولاً بجهاز مودم. ويتم ربط أحد أطراف المودم مع الكومبيوتر، بينما يُربط الطرف الآخر مع خط الهاتف. ويتعامل الكومبيوتر مع المودم بالطريقة نفسها التي يتعامل فيها مع الملحقات الأخرى كالطابعة مثلاً. إذ يجب تعريف فتحة الإدخال التي يتم إيصال المودم عن طريقها ، وتزويد الكومبيوتر بالتفاصيل الفنية الخاصة بالملحق الجديد. وتختلف طريقة التعريف هذه باختلاف الكومبيوتر المستخدم. إلا أن عملية التعريف تتم من خلال البرامج، لذلك فإن الخطوة التالية لتجهيز الكومبيوتر للإتصال هي الحصول على أحد برامج الإتصالات المتوفرة بكثرة.

برامج الإتصالات

حتى نفهم الدور الذي تؤدية برامج الاتصالات، لنتوقف قليلاً عند أشهر ملحقات الكومبيوتر وهي الطابعة. إذ لا يستطيع المستخدم التعامل مباشرة معها دون تدخل البرامج التي تقوم بدور الوسيط. فقبل أن يحصل المستخدم على وثيقته المطبوعة، فإنه يقوم بتعريف الطابعة للكومبيوتر من حيث نوعها وفتحة الإدخال التي تستخدمها ونوع الورق وغيرها. وحتى تبدأ الطابعة بالعمل، فإنها تحتاج إلى تلقي الأوامر من برنامج المستخدم الذي يقوم بإرسال بيانات الصفحة المراد طباعتها. وكذلك الحال مع برامج الإتصالات، حيث تُستخدم لتعريف نوع المودم وفتحة الادخال التي يتصل بالكومبيوتر من خلالها والعديد من التفاصيل الفنية الأخرى. وتعمل برامج الإتصالات كوسيط بين المستخدم وجهاز المودم، حيث تحتوي على قوائم الوظائف التي يستطيع المستخدم اختيارها لتنفيذ عمليات الاتصال. ويتكون الهيكل الأساسي لأي برنامج اتصالات من دليل رئيسي تحفظ فيه تفاصيل الاتصال الخاصة بالجهات المختلفة التي يرغب المستخدم في الإتصال معها. وتتكون هذه التفاصيل من رقم هاتف الجهة المراد الإتصال معها، وعدد البتّات المستخدمة للبدء والمساواة والتوقف، (أنظر النص المرفق بعنوان "تمثيل البيانات ونقلها" وغيرها من المعلومات التي سيحصل عليها المستخدم من الجهة التي ستوفر له خدمة الإتصال. ويقوم المستخدم بتعريف جهة الإتصال والتفاصيل الخاصة بها لبرنامج الإتصالات لمرة واحدة فقط، وعندما يرغب في الإتصال بالجهة نفسها في المستقبل، فإن كل ما يحتاج لعمله في الغالب لا يتجاوز التاشير على الجهة المطلوبة وضغط مفتاح الإدخال، حيث يقوم البرنامج بتجهيز المودم وفق هذه التفاصيل تلقائياً.

وتستطيع برامج الإتصالات حفظ السجلات الخاصة بعمليات الإتصال المجراة، والتي تحتوي على تواريخ واوقات الاتصال بكل جهة على حدة، وعدد مرات الإتصال بجهة معينة، والأوقات المقضية أثناء الإتصال وغيرها. وتحتوي هذه البرامج ايضاً على مجموعة من الخدمات المفيدة أثناء الإتصال، كالقدرة على حفظ البيانات المعروضة على الشاشة في ملفات يمكن استعراضها في أوقات لاحقة، وتخزين لقطات الشاشات الرسومية التي يتم عرضها، وحفظ الأوامر التي يتم إدخالها لتنفيذها لاحقاً بصورة تلقائية عند الطلب. ومن الناحية الفنية، تعمل برامج الإتصالات على تحويل الاشارات التي يستقبلها المودم إلى بيانات مفهومة تعرضها للمستخدم، كما تقوم بمحاكاة أجهزة طرفية ومحطات عمل مختلفة عندما يتم الإتصال مع أجهزة من أنواع أخرى لا تتوافق مع جهاز المستخدم، حيث تستطيع تغيير لوحة مفاتيح وشاشة المستخدم بحيث تتوافق مع هذه الأجهزة. كما تتضمن برامج الإتصالات بروتوكولات نقل الملفات، وهي وسائل برامجية للتاكد من صحة نقل الملفات الكومبيوترية بين الأجهزة تتعدى في الكفاءة الوسائل التي يستخدمها المودم للتاكد من صحة النقل.

ومن غير الممكن التحدث عن طريقة استخدام برنامج اتصالات بعينه، حيث أن البرامج المتوفرة كثيرة ومتنوعة، إلا انها تعتبر سهلة الاستخدام إذ توفر للمستخدم معرفة بالمصطلحات المستخدمة في مجال الإتصالات، حيث لا يحتاج في هذه الحالة إلا إلى قراءة كتيبات التعليمات المرفقة معها.

تطبيقات الإتصال

يفتح تجهيز الكومبيوتر الشخصي بجهاز مودم وبرنامج إتصالات وخط هاتفي الطريق أمام الكثير من الأنشطة التي يمكن للمستخدم القيام بها. ففي أبسط الأحوال، يمكن للمستخدم الإتصال بجهاز كومبيوتر اخر كي يتم نقل الملفات والبيانات بينهما. وتتم هذه العملية بأن يُطلب من برنامج الاتصالات العامل على أحد الأجهزة اتخاذ دور المضيف، فيما يُطلب من البرنامج العامل على الجهاز الآخر أن يبدأ الإتصال به. وعندما يتخذ أحد الأجهزة دور المضيف، فإنه يقوم بمراقبة خط الهاتف المتصل بالمودم لاستشعار ورود المكالمات الهاتفية إليه. وعندما يشعر البرنامج المستقبل بالاشارة القادمة من مودم البرنامج المرسل، فإنه يقوم بفتح الخط كما يفعل الإنسان عندما يقوم بالرد على الهاتف، ثم يبدأ الجهازان بالصفير، وهي اللغة المشتركة التي يفهمانها. وتعتمد الإجراءات المتخذة بعد ذلك على ما يقوم به المستخدمان العاملان على طرفي خط الإتصال. فمثلاً يستطيع أحد المستخدمين استعراض الأدلة الموجودة على القرص الصلب لجهاز المستخدم الآخر، كما يستطيع نقل نسخة من أحد البرامج الموجودة إلى جهازه. وباختصار، فإنه يصبح بامكان كل طرف العمل على جهاز الطرف الآخر كما لو كان جهازه الخاص، حيث تنتقل الأوامر المدخلة من لوحة مفاتيح أحد الأطراف إلى الآخر، كما تظهر نسخة من البيانات المعروضة على شاشته على شاشة الجهاز المقابل.

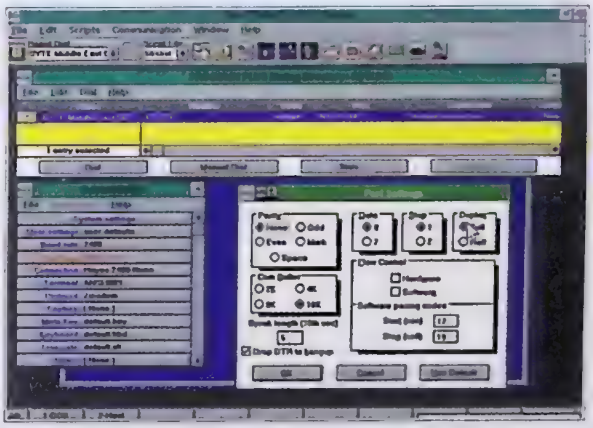
ومن تطبيقات الإتصال الاخرى ما يُعرف بلوحات الإعلانات الإلكترونية BBS. ويتم إنشاء هذه اللوحات بتزويد أحد أجهزة الكومبيوتر بجهاز مودم وبرنامج اتصالات متطورة وتكريسه للرد على المكالمات الواردة من أجهزة الكومبيوتر الأخرى. ويتم تزويد لوحات الإعلانات الإلكترونية بالملفات التي يرغب صاحب اللوحة بمشاركة الآخرين فيها، كما يستطيع أي مستخدم أن ينقل إلى اللوحة ما يرغب من ملفات ومعلومات.

وتُعتبر لوحات الإعلانات الإلكترونية نسخاً متطورة من برامج الاتصالات العادية، تحتوي على مزايا إضافية تأخذ بالاعتبار طبيعة عمل هذه اللوحات، حيث تقوم هذه البرامج بالطلب من المستخدمين تسجيل أسمائهم وبياناتهم الشخصية قبل منحهم حق استخدام وظائف ومزايا اللوحة. ومن هذه الميزات، توفير إمكانية تبادل البريد الإلكتروني، إذ يمكن للمستخدم ترك رسائل إلكترونية لأي من مستخدمي اللوحة الآخرين، ويقوم برنامج اللوحة بعرض الرسائل الموجهة لكل مستخدم حالما يتم اتصاله بها.

ويمكن لمسؤول اللوحة تزويدها بالمعلومات وقواعد البيانات حتى تصبح تحت تصرف الآخرين، كما يمكن للمستخدمين نشر المعلومات التي يودون مشاركة غيرهم بها، وذلك لنشر المعرفة وتبادل الرأي. وقد جرت العادة أن يتم بناء هذه اللوحات بواسطة الهواة من مستخدمي الكومبيوتر، ويتوفر العديد منها الآن في العالم العربي، وخاصة في دول الخليج ومصر. ولسوء الحظ لا يوجد نشرات رسمية تعتني بتوفير المعلومات والأخبار الخاصة بهذه اللوحات، إلا انه يمكن سؤال جمعيات الكومبيوتر أو مستخدمي الكومبيوتر الآخرين عنها.

وتبقى الشبكات العالمية والتجارية أعظم تطبيقات الإتصال المتوفرة، إلا أن فرص الوصول إليها في هذه المنطقة نادرة جداً. وتوفر هذه الشبكات قواعد بيانات ضخمة، وإمكانات الإتصال المباشر مع الملايين من مستخدمي الكومبيوتر حول العالم، والكثير من الخدمات الأخرى التي لم يعد يتسع المجال للحديث عنها. ويستطيع المستخدم الإتصال مع هذه الشبكات مباشرة في أماكن تواجدها في امريكا و أوروبا، إلا أن تكاليف المكالمات الدولية بالإضافة إلى أجور الإشتراك التي تفرضها هذه الشبكات لا تبرر الإتصال المباشر. والبديل الوحيد لتقليل نفقات استخدام هذه الشبكات، هو البحث عن الشركات المحلية التي ظهرت حديثاً كي توفر خدمة الاتصال بالشبكات العالمية عن طريق المكالمات الهاتفية المحلية.

ولسوء الحظ أيضاً، لا يتوفر معلومات كافية عن هذه الشركات، ناهيك عن أنها محدودة العدد. ونظراً لأن الوصول إلى غابات البيانات أمر عظيم الفائدة ويستحق الجهد، فإنه يجب على المستخدم الجاد طرق الأبواب كافة للوصول إليها. وليس من المبالغة القول أن الجهد الذي سوف يبذله المستخدم للحصول على معلومات تمكّنه من الوصول إلى هذه الغابات قد يفوق كثيراً الجهد الذي سوف يبذله في اختيار مودم مناسب والعمل على برامج الإتصالات وفهم المصطلحات الخاصة بعمليات الإتصال، والتجربة هي البرهان الأكبر، إذ أن كاتب هذه السطور لا يجد صعوبة في فهم طريقة عمل المودم، ولا في العمل على برامج الإتصالات، إلا انه عاجزٌ تماماً عن الحصول على خدمات الشبكات العالمية دون أن يضحي بمعظم دخله الشهري. ■



يوفر برنامج «بروكوم بلس» العامل في بيئة «ويندوز» محيطاً كاملاً لإجراء الإتصالات

حسام عبداوي، مهندس كهربائي متخصص في الأنظمة الرقمية، وقد عمل لفترة في مجال التحكم الصناعي عن بعد باستخدام الكومبيوتر، ويعمل حالياً محرراً تقنياً لمجلة "بايت – الشرق الأوسط".

STRATEGIC INDUSTRY FORUM

An Intensive 2 day Technical Management Briefing, Dubai May 28/29 + 1 day Interactive Workshop, May 30

Capitalizing on

COMPUTER TELEPHONY INTEGRATION

CHAIRMAN
ROB WALTERS
Author of Computer-Telephone Integration

With key contributions from
Novell, Microsoft, AT&T, Harris, IDS, Schema, Dialogic and Northern Telecom

After this 2-day Management Briefing you will be able to:

- Identify the business areas that will gain the most from CTI Technology
- Understand the costs and payback associated with CTI implementation
- Be clear on how CTI works and its potential advantages
- Choose the correct CTI architecture for your company
- Know how to proceed to integrate CTI with existing systems
- Decide who does what in a CTI implementation project
- Discover how call processing technologies fit into the network future
- Realise why banks, leading sales/service-oriented companies are adopting CTI
- Appreciate CTI standards and their relevance
- Know what directions CTI is taking and how to prepare for them

LEARN FROM "THE MAN WHO WROTE THE BOOK" ON CTI AT "THE PRACTICAL GUIDE TO CTI IMPLEMENTATION" WORKSHOP

Don't Delay To guarantee your place you must complete the registration form below and return it with full payment. The first 50 registrations will receive a signed copy of Rob Walters' Computer-Telephone Integration book, a $ 100 value. Group Discounts Available.

REGISTRATION FORM - FAX BACK TO 971-4-364966

PAYMENT & VENUE DETAILS

The Middle East CTI event runs from May 28-30, 1995 at the Dubai Chamber of Commerce, UAE. Course fees are as follows:-

☐ $ 1,295 (Dhs. 4,766) - Full Conference Registration May 28/29

☐ $ 695 (Dhs. 2,558) - Rob Walters Workshop Registration, May 30 BYT1

The above includes a full Delegate Pack, lunches, mid-morning and afternoon refreshments, and a Certificate of Attendance. Note that the organisers reserve the right to alter the programme without notice. A 20% Cancellation fee is charged upto April 15, 50% to May 15 thereafter 100%. Substitute delegates are permitted

TO SECURE YOUR PLACE

1) Fax the completed registration details below with an approving signature to 971-4-364966
2) Send the same information by Mail with your Dollar or Dirham cheque to

QfMS, P.O. Box 21782, Dubai, UAE

Cheques, in favour of QfMS, must be drawn on a New York Bank ($) or UAE Bank (Dhs)

3) Confirmation will be sent upon receipt of your payment. Conference attendance is by prior payment only.
4) For further details contact 971-4-364867 or 971-4-527099

Please complete in CAPITAL LETTERS-(Photocopy for multiple bookings)-Fax to 971-4-364966

Name (Mr./Mrs/Miss) : ..... CONFERENCE. ☐ WORKSHOP ☐

Position : .....Department .....

Company : .....

Address : .....

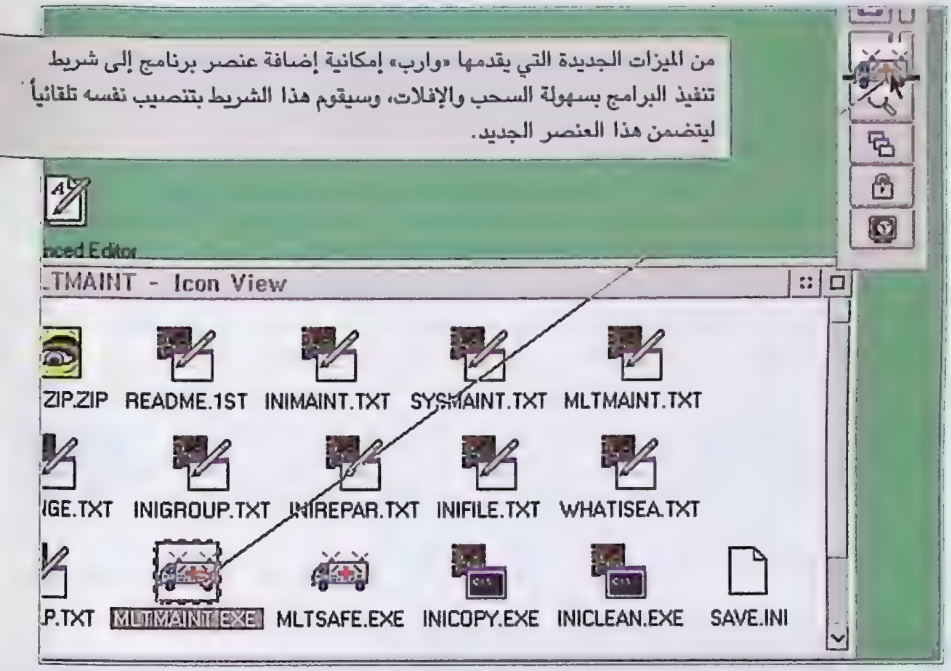
Tel : .....Fax : .....

Approving Manager Name: .....and Signature.....318.BYT!

Reader Enquiry No. 32

تطورات سريعة على درب OS/2

لقد أثبت «وارب» سرعته وثباته وسهولة استخدامه النسبية، وبذلك يعد أفضل إصدار من OS/2 حتى الآن. ولكن هل أصبح «وارب»، مع كل هذه الإنجازات، على درجة من الكمال ليطغى على «ويندوز»؟



باري نانس

ما أن قامت «أ.ب.م» في أكتوبر الماضي بطرح الإصدار الجديد من OS/2 المسمى «وارب»، حتى أخذت الصحافة بتناقل أخباره بشكل متقصد: تقارير عن أخطاء «وارب»، «أ.ب.م» تسحب «وارب» من الأسواق، «وارب» لا يتوافق مع كذا وكذا. وعندما قررنا أن نختبر «وارب» أردنا أن نكون موضوعيين في اختبارنا، ولهذا قمنا بتقييم أدائه على العديد من أجهزة الكومبيوتر، من ضمنها جهاز «توينهيد» المحمول بمعالج 486 وبسرعة 33 ميغاهيرتز و 8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وجهاز «كمبيوداين» بالمواصفات السابقة نفسها ولكن بسرعة 25 ميغاهيرتز ومزود ببطاقة صوت من «مختبرات كريتف»، وجهاز «أ.ب.م بي إس/فاليوبوينت» بمعالج 486 وسرعة 25 ميغاهيرتز و4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وجهاز «غيتواي 2000» بمعالج 386 وسرعة 33 ميغاهيرتز و16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وجهاز «زينث زي ستيشن 500» بمعالج 486 بسرعة 66 ميغاهيرتز 32 ميغابايت من الذاكرة العشوائية.

كما قمنا بوصل «وارب» على شبكات اتصال «لانتاستيك» لنظام OS/2 من شركة «أرتي سوفت»، و«نوفيل نتوير» الإصدار 3.21، و«لان سيرفر» الإصدار 4.0 من «أ.ب.م»، وذلك باستعمال برنامج عميل منفصل يباع على حدة. كما استخدمنا محولات للفيديو بمجموعات رقائق من «سيروس لوجيك»، ومختبرات «تسنج»، وATI، ومن S3.

أما التطبيقات التي قمنا بتشغيلها على «وارب» فقد تضمنت «لوتس 1-2-3» لنظام OS/2، و«وورد» لبيئة «ويندوز» و«أكسس» وكلاهما من «مايكروسوفت»، والبرنامج المجمع للغة سي ذو 32 بت والمسمى «سي ست ++» ومدير قواعد البيانات DB2/2 وكلاهما من «أ.ب.م»، والبرنامج المجمع VX-REXX من «واتكوم»، برنامج مطور التطبيقات «وورك بنش» من «نولدج وير»، و«بروكسوم بلاس» من «داتاستورم»، وتطبيقات «بونس باك» المضمنة مع «وارب».

وبشكل عام، إلا فيما ندر، فقد كانت عملية تثبيت «وارب» سهلة ومباشرة، كما أن «وارب» قد برهن على ثباته في تشغيل التطبيقات والوظائف وأدوات التطوير. إضافة إلى ذلك، ومن خلال اختباراتنا، فقد لاحظنا اختلافات مهمة عدة بين «وارب» وبين الإصدارات السابقة من OS/2، أولها أن «وارب» يجعل من السهل تفادي الحاجة للجوء إلى استعمال سطر الأوامر لتنفيذ العمليات؛ فعلى سبيل المثال احتجنا فقط لبضع دقائق حتى نتحول كلياً لاستخدام عرض الملفات بأسلوب العناصر. كما أن «وارب» قد نجح بتشغيل البرامج، وإن كان ببطء، في حالات توفر ذاكرة قليلة، حين فشلت الإصدارات السابقة من OS/2 في تحقيق ذلك.

ونجمت المشاكل التي واجهناها في اختبارنا هذا بسبب عدم دعم «وارب» لعدد من الأجهزة، أو بسبب أخطاء لا قيمة لها أمكننا تلافيها بسهولة. فمثلاً، يجب أخذ الحيطة عند إضافة محول فيديو جديد، أو بطاقة صوت جديدة، أو أي نوع كان من المحولات إلى الأجهزة المستعملة، إذ تعتبر عملية دعم مشغلات الأجهزة أحد النقاط الضعيفة القليلة في OS/2.

وجه جديد لـ OS/2

يقوم «وارب» بتقديم شريط تنفيذ للبرامج، خياري وقابل للتنصيب، حيث يمكن من خلاله تشغيل البرامج مباشرة (أنظر الشاشة). وهذا الشريط يمكنه أن يعرض أسماء البرامج أو أيقونات ترمز لهذه البرامج. ويمكن الاحتفاظ بأيقونات البرامج شائعة الاستعمال على الشريط نفسه أو في أدراج يمكن فتحها وإغلاقها، كما يمكن عرض هذا الشريط على الشاشة بشكل رأسي أو أفقي، إضافة إلى ذلك، عندما يتم سحب وإفلات أيقونة برنامج معين على هذا الشريط، يقوم الشريط بتنصيب نفسه تلقائياً ليتناسب مع تشغيل البرنامج المعين. وبهذا يمكننا القول، وبشكل عام، إن «وارب» يضيف الكثير من عمليات السحب والإفلات إلى واجهة OS/2 التي هي في الأساس مبنية على العناصر.

ومن ناحية أخرى يقوم «وارب» بتغيير الأسلوب الذي يتبعه OS/2 بتحميل مكتبات الربط الديناميكية ذات الاستعمال المتكرر في الذاكرة. فقد كانت الإصدارات السابقة منه تقوم باستعادة أجزاء الشيفرة التي تم الاستغناء عنها من ملف مكتبة الربط الديناميكي في كل مرة؛

يُحتاج إليها، أما «وارب» فيقوم بتحميل وظائف مكتبات الربط الديناميكي مرة واحدة في ملف التبادل بعد أن يقسمها إلى صفحات يقوم بعنونتها. ولهذا فإن حجم ملف SWAPPER.DAT سيكون أكبر مع «وارب» (وربما كان من الأفضل تحديد حجمه مسبقاً). ولكن نتيجة لذلك سيرتفع أداء النظام ككل، بالإضافة إلى أن «وارب» يقدم خياراً للتحميل السريع لبرامج «ويندوز»، هذا إذا كنت ممن يستعمل هذه البرامج بشكل كبير، وتتم هذه العملية عن طريق تشغيل برنامج وهمي يقوم بتشغيل بيئة «ويندوز» مما يلغي الحاجة إلى تشغيلها في كل مرة يُشغل فيها تطبيق «ويندوز». ولكن عندما ترغب في إغلاق الجهاز فإن برنامج إغلاق «وارب» يجبرك على إغلاق البرنامج الوهمي يدوياً، دون أن يفعل ذلك تلقائياً.

وعلى صعيد آخر، فباستعمال «وارب» يمكنك الاختيار من بين تشكيلة واسعة من مؤشرات الماوس، إضافة إلى إمكانية استعمال دالة «كوميت كيرسور» للبحث عن حركة مؤشر الماوس وتتبعها على شاشات العرض أحادية اللون. كما بإمكانك تعيين دقة العرض على الشاشة مباشرة باستعمال العنصر "نظام"، وبهذا لم تعد هناك حاجة لتشغيل سطر الأوامر لعمل ذلك. ولنظام «وارب»، أيضا، خاصية تناسب خادمات الملفات التي تشغل «لان سيرفر» أو «لانتاستيك» لنظام OS/2، وهي قدرته على إعادة التشغيل التلقائي في حالة حدوث خطأ معالجة داخلي أو حدوث انقطاع في عمليات وحدة التحكم المركزية في الجهاز.

أما من خلال العنصر «إعداد النظام» فيمكن إنشاء مجموعة من الأقراص المرنة الخاصة بنظام OS/2 والقابلة للتشغيل لأغراض الصيانة تحتوي على خيار لإزالة أجزاء من OS/2 من على الجهاز. فكل مرة يشتغل فيها OS/2، يسمح لك بالضغط على مفاتيح التحكم Alt-F1 وذلك لمقاطعة عملية التشغيل، حيث يمكنك استرجاع نسخة قديمة من تنصيب ملف CONFIG.SYS وتنصيب ملف INI، أو التحويل إلى دقة عرض VGA، أو الحصول على سطر الأوامر. وبهذا يمكنك إذا اكتشفت أن التعديل الذي قمت به على تنصيب OS/2 لن يعمل على جهازك استعمال مفاتيح التحكم Alt-F1 لإرجاع الوضع إلى ما كان عليه، متجنباً بذلك إعادة تثبيت «وارب» من جديد.

ومن البرامج المساعدة الجديدة في «وارب» برنامج لتشخيص مشاكل الجهاز، مثل المشاكل الناتجة عن طلبات المقاطعة IRQ. ويتميز هذا البرنامج بإعطاء التفاصيل الوافية لتعيينات طلبات المقاطعة، واستعمال المحولات للذاكرة، وعناوين قرص سكزي، وبيانات النظام الأخرى. ومع أن برنامج معلومات النظام المضمن في مدير العروض يوفر هذه المعلومات نفسها، إلا أنه لا يعطيها بالدرجة ذاتها من التفصيلات.

عينها كما ترى مناسباً

يتضمن «وارب» محركات للمزيد من محولات الفيديو، والطابعات، وبطاقات سكزي، والوسائط المتعددة، وهو بذلك يتفوق على الإصدارات السابقة من OS/2. ولكن، ولسوء الحظ، فإن القوائم التي تنبثق خلال عملية التثبيت ملتوية التركيب بلا معنى. فعلى سبيل المثال، نجد أن قائمة الفيديو تحتوي على أسماء مصنعي مجموعات الرقائق وليس أسماء مصنعي بطاقات الفيديو الشائعة لدى معظم المستخدمين. كما أن قائمة محركات الوسائط المتعددة المدعومة تتضمن «تشينون»، و«هيتاشي»، و«أ.ب.م»، و«ميتسومي»، وNEC، و«باناسونيك»، و«فيليبس»، و«بيونير»، و«سوني»، و«تكستل» و«توشيبا».

كما تعتبر قائمة محولات الفيديو المدعومة من قبل «وارب»، والمعروضة ضمن هذه المقالة، مهمة للغاية، فقد لوحظ أن كثيرا من الشكاوى التي تلقاها فريق الدعم الفني في «أ.ب.م» عن OS/2 تدور حول محولات الفيديو. ولكن يجب التنويه أن «وارب» لا يتضمن محركات لبعض إصدارات PCI من هذه المحولات.

أما من ناحية دعم بطاقات الصوت، فإن البطاقات المصنعة من قبَل «ساوندبلاستر»، و«برو أوديو سبكترم»، و«أ.ب.م» تعمل في بيئتي «ويندوز» و OS/2 في الوقت ذاته. ولكن يجب تجاهل التوثيق عن استعمال الوسائط المتعددة المضمن في مصنف المعلومات المرفق، وعدم تغيير التعيينات الافتراضية. إذ أنه إذا تم اتباع التعليمات لتخصيص تثبيت المحركات فسيتم فقدان ميزة مشاركة الصوت.

وعلى صعيد آخر، لاحظنا أن قليلاً من رسائل الشكاوى المبعوثة عبر شبكة إنترنت تذمرت من بطء عملية نقل الملفات وفقدان بعض الأجزاء من سلاسل الحروف أثناء عمليات الاتصالات المتسلسلة التي تتم من خلال «وارب». لهذا فقد قمنا بالاتصال بالمبرمج راي غوين في مدينة وودبردج في ولاية فرجينيا، وهو ممن اشتهروا بخبرتهم في محركات OS/2 المتسلسلة. وقد أفاد راي أنه شخصياً لم يواجه مثل هذه المشاكل، إلا أنه يقدم البديل لمحركات COM.SYS وVCOM.SYS من «أ.ب.م»، وهذه البدائل هي من برامج المشاركة، وتدعى SIO.SYS وVSIO.SYS وهي متوفرة على شبكة BIX على عنوان IBM.OS2. وتوفر هذه المحركات دعم سعة مخزن مؤقت أفضل لرقائق الاتصالات المتوازية URT 8250 و16450، الشائعة رغم قدمها.

أما بالنسبة لدعم الطابعات الأولي في الإصدارات السابقة من OS/2 فقد كان مبنياً على المقاطعة باستخدام طلب المقاطعة IRQ7 للمنفذ LPT1 وطلب المقاطعة IRQ5 للمنفذ LPT2. وقد اثبت هذا الأسلوب جدارته، فهو لا يكلف الكثير من المصادر، ويعطي في الوقت نفسه نتائج جيدة. لكن هذا الأسلوب يتضارب مع المحول ذي 8 بت (بطاقة الصوت على سبيل المثال)، ويتضارب مع الكابلات المتوازية التي لا تستعمل خط استجابة pin-10. وفي الوقت نفسه حدثت بعض المشاكل باستعمال بعض أنواع الطابعات مع الإصدارات السابقة من OS/2. ولكن «وارب» يوفر الخيار بين الطباعة التجميعية، والتي هي الوضع الافتراضي في «وارب»، أو الطباعة المبنية على المقاطعة. فإذا واجهت أي مشاكل في الطباعة التجميعية من خلال OS/2، فما عليك إلا إضافة متغير طلب المقاطعة لسطر الأوامر إلى محرك الأجهزة في «وارب» المسمى PRINT01.SYS وذلك للتحكم في أوضاع الطباعة.

تثبيت «وارب»

عند الرغبة باستعمال «وارب» فإننا ننصح بأن يثبت على جهاز بالمواصفات التالية على الأقل: جهاز بمعالج 386 SX و6 ميغابايت من الذاكرة العشوائية (مع أن «أ.ب.م» تنصح بوجود 4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية)، و«ماوس»، ودعم VGA أو محول فيديو آخر من الذي يدعمه «وارب» (أنظر جدول "محولات الفيديو ومجموعات الرقائق التي يدعمها «وارب»")، وما بين 35 – 55 ميغابايت من مساحة القرص الثابت لتثبيت «وارب» نفسه بالإضافة إلى حوالي 30 ميغابايت لمكونات «بونس باك» المضمنة. وللاستفادة من دعم «ويندوز»، يجب توفر

محولات الفيديو ومجموعات الرقائق التي يدعمها «وارب»

«ATI تكنولوجيز»	ATI28800; VGA Wonder XL; Mach 8, 32, and 62
«سايروس لوجيك»	CL-GD5422, -5424, -5426, -5428, -5430, -5434
«هيدلاين تكنولوجيز»	HT209
«أ.ب.م»	8514, XGA, XGA-2, VGA16, VGA256C
S3	86C801, -805, -805I, -864, -928
«تراينت ميكروسيستمز»	8900B, -C
«مختبرات تسنج»	ET4000, ET4000/2, W32, W32I, W32p
«وينك»	Power9000, Power9100
«وسترن ديجيتال»	Paradise and WD90C11, -24, -24A, -24A2, -30, -31, -33, -34

أقراص توزيع «ويندوز» 3.1، أو «ويندوز لمجموعات العمل 3.1»، أو «ويندوز لمجموعات العمل 3.11».

وسواء أكان التثبيت من أقراص مرنة أم من قرص مدمج، فإن العملية تتم على الأجهزة المدعومة بسلاسة كبيرة، ويتم التعرف تلقائياً على معظم أنواع بطاقات سكزي، ومحولات الفيديو، وخيارات النظام الأخرى. كما تقوم «أ.ب.م» بنشر لائحة بأجهزة الكومبيوتر والطرفيات التي تعمل مع OS/2. وبإمكانك الحصول على هذه اللائحة مع مواقع بروتوكولات نقل الملفات على شبكة «إنترنت» على سبيل المثال من العنوان التالي ftp.cdrom.com. كما تتضمن هذه اللائحة على المحركات المتوفرة من المصادر المختلفة والفورية.

إلا أننا وجدنا، ولسوء الحظ، أن برنامج التثبيت يقوم بتحديث ملف CONFIG.SYS بطريقة خاطئة على بعض الأجهزة، فعلى سبيل المثال، عند تثبيت «وارب» على جهاز «زي ستيشن 500»، حيث تم تعيين المنفذ المتوازي إلى الوضع ثنائي الاتجاه، فإن «وارب» لم يستجب لأمر الطباعة حتى قمنا باستخدام متغير سطر الأوامر IRQ في العبارة BASE-DEV=PRINT01.SYS. وبعد ذلك قام برنامج التثبيت بالتعرف على متغير IRQ هذا خلال اختبار لمقدرة برنامج التثبيت في إعادة تثبيت نفسه. وبالطريقة نفسها أصر برنامج التثبيت على تضمين محرك نظام الملفات عالي الأداء HPFS على جهاز خادم ملفات كان يشغل أصلاً محرك سيرفر 386 HPFS. وعلى العموم فقد ثبت أنه في بعض الأحيان يجب التعديل على ملف CONFIG.SYS بعد أن يقوم «وارب» بالعبث بمحتوياته.

لمزيد من المعلومات:
«أ.ب.م»
56 جامعة الدول العربية
المهندسين 12311
الجيزة-مصر
هاتف :(202)349-2533
فاكس :(202)360-1227

التشغيل على سرعة «وارب»

من ناحية تقنية بحتة، يمكن تشغيل «وارب» على جهاز كمبيوتر ذي 4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، لكنه تحت هذه الظروف لن يتمكن من تحميل «ويندوز»، أو برامج الوسائط المتعددة، أو برامج الشبكات. كما أنه لن يمكن الاستفادة من نظام الملفات عالي الأداء (والذي يتطلب تشغيل محركه الخاص وذاكرة مخبأة)، ففي مثل هذه الظروف وجدنا أنه يمكن فقط وبيطء تشغيل جلستين، وفي بعض الأحيان ثلاث جلسات، من جلسات دوس، جنباً إلى جنب برنامج OS/2 صغير. وقد ثبت أنه لا يمكن الاستفادة من «وارب» وسرعته إلا باستخدام 6 ميغابايت من الذاكرة على أقل تقدير.

لقد أثبت «وارب» جدارته في أداء المهمات المتعددة، حيث يمكن، على سبيل المثال، تشغيل برنامج مثل «أكسس» داخل جلسة «ويندوز» خاصة به، وتشغيل برامج «ويندوز» أخرى كل في جلسته الخاصة في آن واحد (يعتمد هذا طبعاً على توفر الذاكرة العشوائية)، وبينما يكون «أكسس» منشغلا بأداء عملية مطولة، كدمج الجداول، يمكن الانتقال إلى الجلسات الأخرى ومتابعة العمل. إن تحميل برنامج «ويندوز» قد يستغرق عدة ثوانٍ أطول باستعمال OS/2 منه باستعمال «ويندوز 3.x»، ولكن ما أن تحمل هذه البرامج فإنها تشتغل بسرعة تضاهي سرعتها في بيئة «ويندوز».

من شبكات الاتصال إلى ألعاب الكمبيوتر

بعدما قمنا بتثبيت «وارب» على جهاز «زي ستيشن 500»، قمنا بتخصيص هذا الجهاز ليكون محطة تشغيل «نتوير» (وذلك باستعمال عميل «نتوير» لنظام OS/2 الإصدار 2.1)، وفي الوقت نفسه خصص هذا الجهاز ليكون خادم ملفات «لان سيرفر 4.0». وبواسطة وحدة الطلب ODINSUP المضمنة في عميل «نتوير» الخاص بنظام «وارب»، سيتمكن كل من هذين البرنامجين من مشاركة استعمال بطاقة «إيثرنيت» المزودة بالجهاز. وبهذا سيتمكن الجهاز من مشاركة محركات أقراصه وطابعة الليزر الموصولة محلياً في الوقت الذي سيتمكن من الوصول إلى الملفات على خادم «نتوير». وكميزة إضافية، فقد تمكنا من مشاركة محركات أقراص خادم «نتوير» عن طريق غير مباشر، وذلك بواسطة «لان سيرفر 4.0» وبوجود محطات عمل على الشبكة. وتجدر الملاحظة هنا أن محطات العمل ليس بالضرورة أن تشغل برنامج عميل «نتوير» للوصول إلى خادم «نتوير»، إلا أن ذلك يسبب وصولا أبطأ قليلاً.

أما نسخة OS/2 من أداة «نتوير» RPRINTER فتقوم بخدمة طوابير الطباعة في «نتوير» وذلك بتوجيه وظائف الطباعة إلى مجمع الطباعة، وهذا ما يفعله أيضاً «لان سيرفر». ويقوم مجمع الطباعة في OS/2 بقبول وإدارة وظائف الطباعة بطريقة مناسبة من العديد من المصادر. وعلى النقيض فإن تشغيل RPRINTER بوضع «دوس» في بيئة «ويندوز» كان دوماً سبباً لتعطل «ويندوز».

وعلى مستوى تشغيل ألعاب الكمبيوتر، فإن OS/2 قد أثبت فاعليته في تشغيل هذه الألعاب. ويعلق أحد مستخدمي «وارب» أنه فيما مضى كان يتحتم عليه تشغيل أقراص دوس مختلفة كل منها بتنصيب مختلف لـ EMM386 لتوسيع الذاكرة حتى يتمكن من تشغيل هذه الألعاب، أما الآن، وباستخدام OS/2، فإن هذا لم يعد ضرورياً لكون كل عنصر في مصنف الألعاب في سطح المكتب يحتوي على تعييناته الخاصة من الذاكرة وما شابه. وليس هناك حاجة لإعادة تشغيل الجهاز في كل مرة يرغب فيها المستخدم تشغيل لعبة مختلفة.

تطبيقات؟ لدينا الكثير منها!

لقد اختفت التطبيقات التي كانت تدعى "التطبيقات الإنتاجية" في الإصدارات السابقة من OS/2، والتي لا تمت بصلة إلى الإنتاجية، وتم استبدالها بمجموعة من التطبيقات تدعى «بونس باك» تعمل ضمن بيئة العمل. وهذه الإضافة الجديدة تستغل مميزات بيئة العمل أحسن استغلال، كالقوائم المنبثقة، والسحب والإفلات، والقوالب. وتتضمن هذه المجموعة ما يلي من التطبيقات:

«أ.ب.م ووركس»: تطبيق يحتوي على معالج نصوص، وتطبيق جداول إلكترونية، وقاعدة بيانات، ومنسق تقارير. وهذا التطبيق كان يدعى في السابق «فوتبرنت ووركس» (من برامج «فوتبرنت»).

«هايبر أكسس لايت»: محاك لمحطات طرفية غير متزامن لإدارة العروض، من «هيل غرايف».

«بيرسونال إنفورميشن مانجر»: تطبيق متداخل يتكون من روزنامة مواعيد، وقائمة بما يجب عمله، ودليل هواتف وعناوين. وكان يدعى في السابق «وورك بلاس كومبانيون» من «آركيديا».

«فاكس ووركس»: تطبيق لإرسال الفاكسات واستقبالها، يمكنه معالجة الأسماء المرسل إليها مفردة أو مجمعة مسحوبة ومفلتة من دليل الهواتف. وهذا البرنامج من شركة «سوفنت» التي هي الآن جزء من القرية العالمية.

«أ.ب.م إنترنيت كونكشن»: باستخدام بروتوكول TCP/IP على خط هاتف عادي، وتستعمل «إنترنيت كونكشن» تقنية SLIP (وليس PPP)، ومجموعة من أدوات «إنترنيت» تتضمن «غوفر»، و«نيوز ريدر/2»، وعميل FTP مع خاصية السحب والإفلات، و«تلينت» لكل من اتصالات TTY واتصالات 3270، بالإضافة إلى تطبيق «ويب إكسبلورر/2»، وهو حالياً عميل بإصدار بيتا على شبكة WWW. وبهذا يمكن الاتصال مع كل مزودي المعلومات تقريباً على «إنترنيت»، بالإضافة إلى شبكة «أ.ب.م أدفانتس».

«ملتيميديا فيوور»: برنامج عرض لمعالجة ملفات تطبيق «ملتيميديا برزنتيشن مانجر/2»، ولتنظيم وعرض ملفات GIF، وPCX، وTIFF. ويقوم تطبيق «وب إكسبلورر/2» باستخدام برنامج العرض هذا.

كما يتضمن «وارب» على مدير لمعلومات «كومبيوسيرف CIM»، وMMPM/2 Video IN من «أ.ب.م» المبني على تقنية Indeo الخاصة بشبكة «إنترنيت»، وتطبيق لوح أبيض متعدد المستخدمين لعمليات التداول بين المستخدمين يدعى «بيرسون تو بيرسون».

أفضل إصابة للهدف من «أ.ب.م»

من المؤكد أن «وارب» نظام تشغيل أكثر نضجاً من إصدار بيتا من غريمه «ويندوز 95». ذلك أن «ويندوز 95» يواجه صعوبات كثيرة في التشغيل على جهاز ذي 4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية. هذا بالإضافة إلى أن «وارب» يسمح بالتشغيل المتعدد لتطبيقات «ويندوز» ذات 16 بت في جلسات «ويندوز» منفصلة بينما لا يقوم «ويندوز 95» بذلك. كما أن «ويندوز 95» لا يستطيع حماية تشغيل برامج دوس متعددة لأنه يسمح لها بمشاركة جداول المقاطعة ذاتها في الذاكرة، وهو ما لا يسمح به «وارب».

لهذا سيجد المستخدمون المعتادون على «دوس» أو «دوس ويندوز» والذين يملكون أجهزة يدعمها «وارب»، أن «وارب» هبة منعشة للإنتاجية.

باري نانس أحد مستشاري التحرير لدى «بايت»، عمل مبرمجا لمدة عشرين عاماً. كما أنه مؤلف كتاب «استعمال OS/2 «وارب» 3.0» Que, 1994.
barryn@bix.com.

« OS/2 وارب-للمستخدم العربي »

بعد إصدار « OS/2 وارب-للمستخدم العربي» أصبح من الأيسر على شركة «أ.ب.م» إقناع مستخدمي الأنظمة المعربة الأخرى بشكل عام، ومستخدمي نظام «ويندوز» بشكل خاص، بالتحويل إلى «وارب». فعلى الرغم من الإمكانيات الفنية المميزة التي تميز « OS/2 وارب» عن OS/2 القديم (راجع مقالة: تطورات سريعة على درب OS/2)، لم يكن التحول من قبل المستخدمين العرب على المستوى الذي كانت تأمله "أ.ب.م"، وذلك بسبب عدم وجود دعم للغة العربية.

أما الآن، فقد صار بالإمكان التعامل حتى مع تطبيقات «ويندوز» المعربة، وليس مع تطبيقات «وارب» فقط، فهو يتيح إمكانية القص واللصق من وإلى تطبيقات «ويندوز» العربية مثل «وورد العربي» و«أكسيل العربي».

في المختبر

بعد تشغيل « OS/2 وارب-للمستخدم العربي»، ستجد أن شاشة سطح المكتب المعروفة ظهرت كما هي دون تغيير ما عدا ظهور أيقونتين جديدتين هما؛ أيقونة Language Viewer وأيقونة دليل الاستخدام للغة العربية. أما الأولى فبعد الضغط عليها تظهر مجموعة من المفاتيح التي تبين، وبشكل مرئي، خصائص اللغة المستخدمة، مثل نوعها، واتجاه الكتابة، ونوع الأرقام، بالإضافة إلى حالة اللغة المستخدمة، عربية أم لاتينية. أما الأيقونة الثانية، فتعطيك دليلا كاملا لاستخدام اللغة العربية مع «وارب»، لكنه مكتوب باللغة الإنجليزية. ويشمل هذا الدليل العديد من التوجيهات، مثل كيفية إنشاء وثيقة باللغة العربية، والمفاتيح التي يمكن بالضغط عليها التحويل بين اللغتين، وكيفية تغيير أسماء الأيقونات إلى اللغة العربية، وإدراج كلمات عربية في نص لاتيني، واقتراحات لحل المشاكل التي قد تصادفك أثناء عملك، بالإضافة لشرح عن للعديد من الوظائف الأخرى.

هدايا

أهم ما يميز « OS/2 وارب-للمستخدم العربي»، أنه يأتي مزودا بنسخة مجانية من مجموعة الأعمال المكتبية IBM Works المتكاملة، التي تحوي خمسة برامج عربية يمكن استخدامها باللغتين. وتتميز بأن وظيفة المساعدة الموجودة بها عربية بالكامل، وهذه البرامج هي: برنامج «الأديب» وهو برنامج لمعالجة الكلمات والبيانات، ويدعم كلا من اللغة العربية والإنكليزية. وبالإضافة إلى الخصائص الرئيسة لبرنامج معالجة الكلمات التي يتمتع بها، يمكن من خلاله إجراء عمليات فحص الهجاء للغة العربية . كما يتيح كتابة وثائق وخطابات، ويمكن دمج معلومات من برنامج "الجداول الحسابية" لبرنامج IBM Works في الوثائق. كما يمكن تضمين "الرسوم البيانية"، واستخدام معلومات "تنظيم البيانات" لتكوين نماذج الخطابات وتنفيذ الدمج البريدي، ويمكن تخزين

الوثائق تحت أسماء عربية.

أما البرنامج الثاني فهو «الجداول الحسابية»، وهو تطبيق يمكن المستخدم إدخال وحساب أعمدة وصفوف من البيانات الرقمية، بالإضافة إلى وظائف أخرى.

والبرنامج الثالث هو برنامج «الرسم البياني» الذي يتيح للمستخدم القيام بإعداد الرسومات البيانية، وإمكانية التمثيل البياني للبيانات الرقمية على مجموعة متنوعة من الرسومات البيانية والبيانات. ويمكن استخدام بيانات جدول IBM Works الحسابي أو إدخالها مباشرة. ويقدم البرنامج ثمانية أنواع من الرسومات البيانية التي يمكن استخدامها.

أما البرنامج الرابع فهو «تنظيم البيانات» الذي يمكن من خلاله تكوين قواعد بيانات لتنظيم وتخزين المعلومات. وهو يتميز بنمطين للتشغيل: هما تصميم النموذج، وإدخال البيانات. وأخيرا هناك برنامج «إعداد التقارير» الذي يتيح إمكانية تكوين تقارير بأعمدة بيانات. ويتم ذلك بتحديد قاعدة البيانات التي يتم استخدامها، وانتقاء المجالات المطلوب تضمينها بالتقرير المطبوع.

ويجدر بالذكر هنا أنه وحتى يستمتع المستخدم بالكتابة باللغة العربية، قدمت «أ.ب.م» طقمين من الخطوط العربية المتنوعة التي يمكن استخدامها مع جميع التطبيقات السابقة.

التوافق

كتبت هذه المقالة باستخدام برنامج «ورد 6.0 العربي» من خلال «OS/2 وارب»، ثم قمت بنسخ محتوياتها والصقتها في برنامج «الأديب»، فتم النسخ بسهولة، ما عدا بعض المشاكل الطفيفة، مثل قلب الاقواس. وبعد الانتهاء من عملية التدقيق الهجائي التي يتيحها «الأديب»، خزنت الملف بصيغته العادية، أي بصيغة «الأديب» نفسه، على قرص خارجي، ثم فتحت هذا الملف باستخدام معالج الكلمات «وينتكست» الشهير على جهاز «ماكنتوش». وكم كانت دهشتي كبيرة عندما تم فتح الملف بشكل طبيعي وكما هو، عدا عن أحرف قليلة جدا لا معنى لها في بداية الوثيقة ونهايتها.

وعلى الرغم من الضعف العام للتطبيقات العربية المتوفرة مع « OS/2وارب-للمستخدم العربي»، مقارنة مع تلك المتوفرة لنظام «ويندوز»، الا أن الروح القتالية التي أبدتها «أ.ب.م» في مواجهة «مايكروسوفت» حتى الآن، تبشر بأن المستقبل يخبئ لنا الكثير.. ونحن في الانتظار.

- وليد الأصفر

على المحك

30 جهازا دفتريا كاملة الصفات

فحصنا أحدث أجهزة الكومبيوتر الدفترية المتميزة بالقدرة والخواص التي تجعل أحلام المسافرين واقعا يعيشونه.

أنتوني ليتون وجون مكدونو

دفع الإقبال المتزايد على أجهزة الكومبيوتر المحمولة السريعة بالشركات الصانعة إلى توفير خواص وقدرات الأجهزة المكتبية في علب محمولة. وقد وجدنا، في هذا التقرير أكثر من أي وقت مضى، أن الأجهزة الدفترية أصبحت توفر الرفاهية معباة بذكاء في علب صغيرة. وقد فحصنا 28 جهازا محمولا عالية الأداء تعمل بمعالج 486DX4 و«بنتيوم»، وهي حلم المسؤولين دائمي الترحال. ولتكملة تقريرنا، فحصنا أحدث الأجهزة الدفترية من «أبل» وهو «باور بوك 540c» وجهاز «أسنتيا 810N» من شركة «AST ريسيرتش»، وكلاهما يمثلان بديلا مناسبا للأجهزة التي تستخدم معالج 486DX4. وقد فحصنا الجهاز الأخير لكي نتمكن، كذلك، من مقارنة معالجه 486DX2 بسرعة 66 ميغاهيرتز، من شركة «سايركس»، مع الأجهزة العاملة بمعالج 486DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز، من شركة «إنتل».

وتحتوي القائمة المرفقة بهذا التقرير على أهم الخواص التي تتوفر في هذه الأجهزة. وتستخدم ثلاثة من هذه الأجهزة معالج «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، وتحتوي معظمها ذاكرة RAM بسعة 8 ميغابايت، وقرصا صلبا بسعة تزيد عن 500 ميغابايت، وذاكرة فيديو بسعة 1 ميغابايت. وتحتوي جميع الأجهزة على شاشات ملونة ذات مصفوفات نشطة. أما جهاز L-PAC 586 90، من شركة «دولخ كومبيوتر سيستمز»، فيوفر قرصاً صلباً بسعة 1.05 غيغابايت و64 ميغابايت من ذاكرة RAM. وليس من بين هذه الأجهزة ما يمكن اعتباره غير مكلف: فمتوسط سعر أجهزة «بنتيوم» هو 6500 دولار، وأجهزة 486DX4 هو 5000 دولار. ويكلف جهاز «ثنك باد 755CD»، من شركة «أ.ب.م»، ثمن سيارة اقتصادية (حيث يبلغ سعره بالهيئة التي فحصناه بها 7599 دولار)، لكن مبيعات هذا الجهاز تكشف بوضوح أن الناس يدفعون الكثير للحصول على أجهزة محمولة حديثة.

وتستخدم جميع هذه الأجهزة وحدات معالجة مركزية إقتصادية من حيث مصروف الطاقة بفرق جهد 3.3 ڤولت، سواءً أكانت وحدات معالجة مركزية من 486DX4 بسرعة 75 أو 100 ميغاهيرتز أو P75 أو P90. ويقوم معالج

كيف تستخدم هذا الدليل

لقد اخترنا أفضل الأجهزة الدفترية من حيث السرعة، ونوعية الشاشة، وعمر البطارية، والسعر، والخصائص، وسهولة الاستعمال.

الأفضل عموما جهاز «أسنتيا 910N»، من AST

شراء هذا الجهاز مرتفع التكلفة نسبيا، ولكن قوته الفائقة تجعله أفضل شراء لمن يريد أداء الحجم 10 9. وقد عمل هذا الجهاز الرائع لمدة 7 ساعات و 6 دقائق في اختبار مستمر لـ 11، ويستطيع الجهاز داخليا، عرض 260 ألوان بدقة 800 في 600 نقطة مربعة. ويحصل أربعة منافيح الجهاز التي تشترى 82 مقابلها على درجات أعلى من المتوسط بقليل للتسهيل وسهولة تعاريفها. ويبلغ أن أداءه الكلي كان متوسطا بالنسبة للجهاز يعمل بمعالج 486DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز، فإن خصائصه المتميزة هي التي رفعته إلى القمة.

		السعر وقت الفحص	السرعة/ المعالج	الشاشة	سهولة الاستعمال	سهولة الطباعة
AST	AST Ascentia 810N	$4635	486DX4/75	74	▲▲▲	▲▲▲▲
BUNDLE UP	Digital HiNote CT475	$4605	486DX4/75	73	▲▲▲	▲▲▲▲
BUNDLE UP	HP OmniBook 4000CT	$5030	486DX4/100	71	▲▲▲	▲▲▲▲
BUNDLE UP	NEC Versa M/75 High Resolution	$3348	486DX4/75	70	▲▲▲▲	▲▲▲▲
BUNDLE UP	Panasonic Panasonic S100T	$4519	486DX4/100	69	▲▲▲	▲▲▲▲
BUNDLE UP	Zenith Z-NoteFlex	$5562	486DX4/75	68	▲▲▲	▲▲▲▲

تعبر عن تماوج الشاشة وكثافة الألوان ومدى الرؤية.

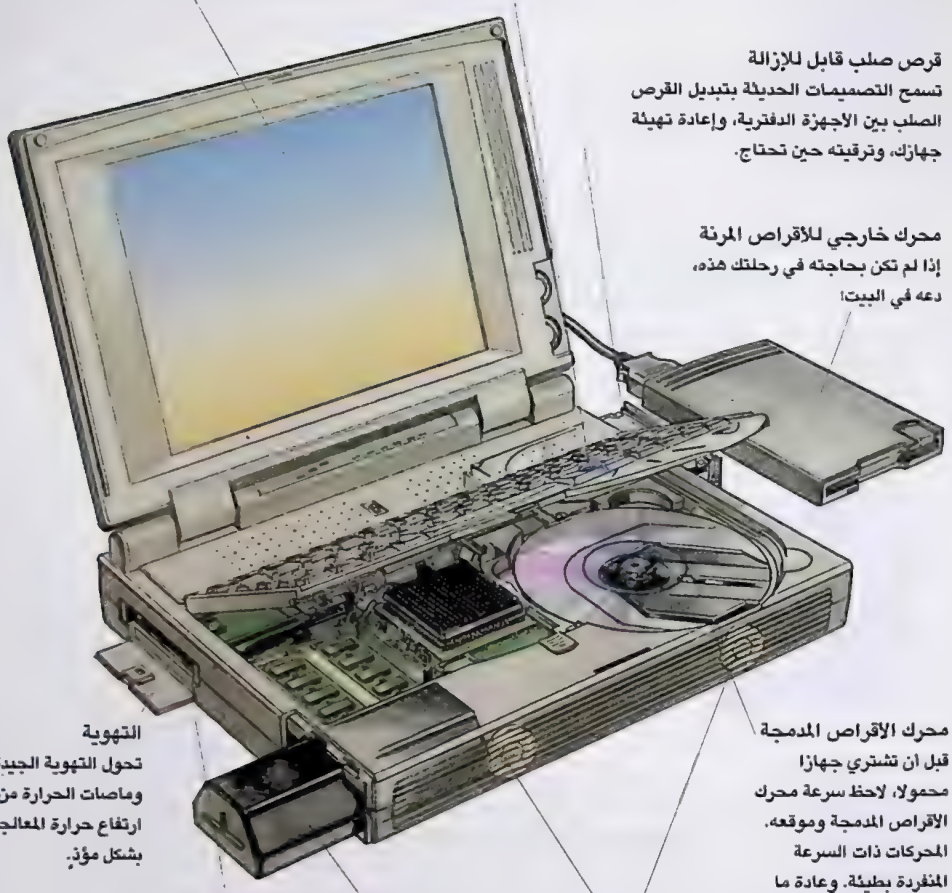
رؤية شخصية للوحة المفاتيح وأداة التأشير ودليل الحالة وغيرها من الاعتبارات

لاحظ القائمة الواردة في نهاية التقرير للتعرف إلى الخصائص التي يشملها هذا السعر.

هذه النتيجة تجمع بين درجات الأداء ونوعية الشاشة والخصائص وعمر البطارية وسهولة الاستعمال.

تصوير: ستيف بيلكوفيتز © 1995

ماذا تخفي أقنعة الأقوياء ؟



أداة التاشير
هي مسالة راي، وكل ادوات التاشير تتطلب وقتا لتعتاد عليها. لكن كرات التاشير الموجودة في الجزء السفلي من لوحة المفاتيح هي عادة افضل المؤشرات اللمسية. وقد فضّل فاحصونا اداة التاشير ذات الراس الماسح، كما في اجهزة «ا.ب.م»

الشاشة
يعتبر اللون ضروريا لاداء عال في الأجهزة الدفترية، والشاشات الملونة ذات المصفوفات النشطة تقدم أوضح الصور. الأجهزة التي تستخدم شاشات ثنائية المسح اكثر توفرا، غير ان صورها ليست بالجمال الذي تريد.

قرص صلب قابل للإزالة
تسمح التصميمات الحديثة بتبديل القرص الصلب بين الأجهزة الدفترية، وإعادة تهيئة جهازك، وترقيته حين تحتاج.

محرك خارجي للأقراص المرنة
إذا لم تكن بحاجته في رحلتك هذه، دعه في البيت!

التهوية
تحول التهوية الجيدة وماصات الحرارة من ارتفاع حرارة المعالجات بشكل مؤذٍ.

محرك الأقراص المدمجة
قبل ان تشتري جهازا محمولا، لاحظ سرعة محرك الأقراص المدمجة وموقعه. المحركات ذات السرعة المنفردة بطيئة. وعادة ما تاتي محركات الأقراص المدمجة كخيار خارجي، وقد تحتل مكان مكون آخر.

الصوت
إذا كنت تريد قدرات عرض عالية، إبحث عن جهاز يحتوي صوتا ذي 16بت وسمّاعات ومايكروفون داخلية.

البطارية
تعمّر بطاريات ايون الليثيوم، غالبا، اكثر من بطاريات هيدريد النيكل والفلز (NiMH)، بيد ان هذه الأخيرة اقل سعرا.

فتحات PCMCIA
كل الأجهزة التي وردت في هذا التقرير، عدا خمسة، تدعم بطاقة PCMCIA من النوع III، مما يمنحك فرصة إدخال بطاقتين من النوع II، بدلا منها. ولتسهيل التركيب، تاكد من ان جهازك يدعم مواصفة خدمة البطاقة والحافظة 2.1.

أفضل أجهزة 486DX4

AST أسنتيا 910N.

دامت بطارية هذا الجهاز لمدة 6 ساعات، اي اكثر بساعتين من أي جهاز اخر في هذا التقرير. وبسعر قدره 4035 دولار، يمنحك هذا الجهاز 16 ميغابايت في ذاكرة RAM و510 ميغابايت في القرص الصلب. بينما تعطيك شاشته ذات المصفوفة النشطة، من إنتاج «هيتاشي»، الوانا جذابة تشبع الشاشة ذات الـ 10.4 إنش بصور جميلة ذات 256 لونا ودقة 800 في 600 نقطة ضوئية. ويعطيك جهاز «ديجيتال هاي نوت CT475» بسعر 4698 دولار، اداء ممتازا، وشاشة ممتازة، وخصائص واستعمالا جيدين.

أفضل أجهزة «بنتيوم»

«سيمترا بنتيوم ساوندكس»

هذا الجهاز البالغ سعره 5995 دولار هو الجهاز الوحيد الذي يلبي حاجة المستقبل. ذلك أن وحدة معالجته المركزية، بسرعة 90 ميغاهيرتز، وذاكرة RAM ذات الـ 16 ميغابايت، وذاكرته المخبأة الثانوية ذات 256 كيلوبايت، وقرصه الصلب ذا الـ 540 ميغابايت، ورسومه المعتمدة على ناقل CTI محلي، تتجمع كلها لتعطيك اداءً متميزا. ويمنحك الجهاز شاشة ذات مصفوفة نشطة، بحجم 10.4 إنش، وقد اعجب فريق الفحص بتصميم وتجاوب لوحة المفاتيح ذات الـ 86 مفتاحا. وتشمل ميزات الصوت، في هذا الجهاز، مولّدا للصوت المضخم (ستيريو)، وسمّاعات داخلية ومايكروفونا.

«بنتيوم» SL-المحسّن العامل بسرعة 75 ميغاهيرتز بإطالة عمر البطارية، ببراعة، دون التسبب في انخفاض الأداء. وقد أظهرت اختبارات عمر البطارية التي أجريناها أن جهاز «أسنتيا 910N»، من شركة AST، والذي يستخدم معالج 486DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز، يعطيك ست ساعات من عمر بطاريته العاملة بأيون الليثيوم. وهذا النوع من البطاريات يكلف تقريبا ضعف ما تكلف بطاريات هيدريد النيكل والفلز (NiMH).

وقد استخدمنا تطبيقات «دوس» و«ويندوز» في اختبارات «إنترمارك» التي أجريناها لقياس الأداء، أما اختبارات «بايت» الإبتدائية فقد درست مكونات الأجهزة كلا على حدة، مثل بطاقات الرسوم وأنظمة التخزين الفرعية في «دوس»، فيما فحص ملحق «إنتر مارك» أداء هذه الأنظمة الفرعية في بيئة «ويندوز 3.1». واستخدمنا اختبار «ثمبر II» لتحديد عمر البطارية من خلال محاكاة جلسة عمل لمعالج كلمات يمكن أن تحدث في رحلة طيران قصيرة. وتحتوي الأجهزة المحمولة الواردة في هذا التقرير، كحد أدنى، معالجاً بسرعة 75 ميغاهيرتز، وشاشة ملونة بمصفوفة نشطة، و8 ميغابايت في ذاكرة RAM، و340 ميغابايت في القرص الصلب، ومقابس PCMCIA.

الرسوم: بروس ساندرز © 1995

بسرعة 75 ميغاهيرتز أو أكثر

أجهزة 486DX4 الدفترية

تتيح معالجات 486DX4 ثلاثية السرعة، من «إنتل»، لمصنعي الأجهزة الوصول إلى أعتاب أداء معالجات «بنتيوم»، بالحد الأدنى من ترقيات اللوحة الرئيسة. وتتوفر هذه المعالجات بسرعات تصل إلى 100 ميغاهيرتز وتقدم ذاكرة مخبأة من المستوى الأول، سعتها 16 كيلوبايت، لتقليل زمن الوصول الكلي إلى الذاكرة. وقد ورثت هذه المعالجات خواص حفظ الطاقة من مجموعة معالجات 486SL، من «إنتل»، وتعمل عند فرق جهد 3.3 فولت، بنقص عن المعالجات السابقة العاملة بفرق جهد 5 فولت.

وقد وجدنا أن بطاريات هذه المعالجات العاملة بسرعة 75 ميغاهيرتز استمرت لمدة 40 دقيقة أكثر من مثيلاتها المستخدمة في معالجات 100 ميغاهيرتز (3 ساعات و28 دقيقة مقابل ساعتين و47 دقيقة).

وفحصنا أجهزة تدعم وجود بطارية أخرى عوضا عن محرك معياري للأقراص المرنة وبطارية واحدة، فقط. وقد كان هذا خياراً غير محبذ لجهاز «V41 ملتي ميديا نوت بوك PC»، من شركة «باناسونيك»، الذي يحل محرك الأقراص المرنة فيه محل بطاريته الرئيسة. وقد شغّلناه ببطاريته NiMH الثانوية فاستمر لساعة واحدة فقط. وللانصاف، شغّلناه بعد ذلك ببطاريته الرئيسة، فعمل لساعتين ونصف الساعة. وسيكون من المجدي، عندما تسافر بهذا الجهاز، أن تزيل محرك الأقراص المرنة وتصطحب البطاريتين فتزيد من فترة عمله.

وقد كانت الأجهزة الدفترية العاملة بمعالج 486DX4 ملائمة تماماً لأنظمة التشغيل ذات الواجهات الرسومية. وتحتوي جميعها على ناقل محلي للرسوم ذي 32 بت، باستثناء جهاز «LTE إلايت 4/75CX موديل 510»، من شركة «كومباك».

ويدعم كل من جهاز «ثيرسا M/75 هاي ريزوليوشن»، من شركة NEC، وجهاز «أسنتيا 910N»، من شركة AST، دقة عرض قصوى قدرها 800 في 600 نقطة ضوئية، وهي دقة أعلى من أي جهاز آخر. غير أن أجهزة «ثنك باد 755CD»، من «آ.ب.م»، و«V41 ملتي ميديا نوت بوك PC»، من شركة «باناسونيك»، و«أومني بوك 4000CT»، من «هيولت-باكرد»، و«لاتيتود XP 4100CX»، من «ديل»، تستطيع، بدقة عرض قصوى قدرها 640 في 480 نقطة ضوئية، أن تعرض ما يصل إلى 65,536 لونا، بينما لا يدعم الجهازان العاملان بدقة 800 في 600 نقطة ضوئية إلا 256 لونا فقط.

ويتميز جهاز «هاي نوت CT475»، من شركة «ديجيتال»، بأوسع زاوية للرؤية، (25 درجة لليمين، و30 درجة لليسار، و35 درجة للخلف)، حسب ما قسناها بأداة المدى الراسي (HURD). وهذه الأداة، التي طورتها مختبرات NSTL، تحدد أقصى زوايا للرؤية من اليسار لليمين وبتمييل الشاشة للخلف. أما جهازا «LTE إلايت 4/ 75CX موديل 510»، من شركة «كومباك»، و«أومني بوك 4000CT»، من «هيولت-باكرد»، فيقدمان أقل زاوية للرؤية (25 درجة للجانبين، و5 درجات للخلف).

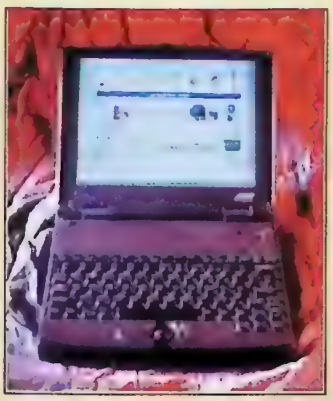
وتعتبر أدوات التحكم بالمؤشر المبنية في الجهاز جزءا أساسيا في معظم الأجهزة المحمولة. والجهاز الوحيد الذي يخلو منها، في الأجهزة التي بين أيدينا، هو T4850CT، من «توشيبا». وبدلا من ذلك، يوجد فيه ماوس «كويك بورت» في الجهة اليمنى، وهو سهل الاستعمال، لكنه غير ذي جدوى كبيرة للمستخدم الأعسر.

ولكل من جهاز «أسنتيا 910N» وجهاز «وين بوك XP» اداة تاشيرعلى شكل ممحاة، أما جهاز «سلم نوت 5100T»، من «توين هيد»، فيتميز بلوحة لمس «تتش باد» متكاملة تشبه تلك المستخدمة في سلسلة «باور بوك 500» من«ابل». وقد بدا الكثير من الشركات بالانتقال إلى استخدام لوحات اللمس (وهي لوحات تستعمل بدلا من الماوس، ويتم فيها تحريك المؤشر على الشاشة حسب حركة الإصبع على اللوحة)، كما يمكنك شراؤها كملحق لجهازك، (اقرأ "جرّب الانزلاق الإلكتروني"). ولجهاز «سايكلون»، من شركة «اكويلين»، عصا للتحكم وضعت إلى جانب مفتاح المسافة الطولي في لوحة المفاتيح، مما يجعله اكثر ملاءمة للالعاب.

إن اختيار أفضل أداة للتأشير مسألة رأي، كما أن مدى ملاءمة لوحة المفاتيح يبقى، كذلك، ذوقا شخصيا. بيد أننا، مع ذلك، شعرنا بالراحة لتجاوب وملمس مفاتيح كل من «بزنس أوديو نوت بوك»، من «أوستن»، و«T4850CT»، و«سلم نوت 5100T».

وقد اشترطنا في الأجهزة الدفترية العاملة بمعالج 486DX4 أن تدعم دقة خارجية قدرها 1024 في 768 نقطة ضوئية، وذاكرة RAM بسعة ادناها 32 ميغابايت، وقرصاً صلباً بسعة 650 ميغابايت، وصوتاً داخلياً، وهيكلاً خارجياً يسمح بفتحات التوسع، لتدخل في فئة "بدائل الأجهزة المكتبية". ورغم أن ثمانية فقط

AST أسنتيا 810N



جميع الأجهزة الواردة في هذا التقرير تعمل بوحدات معالجة مركزية بسرعة 75 ميغاهيرتز أو اكثر. وهذا الجهاز يعمل بوحدة معالجة مركزية 486DX2، من شركة «سايركس»، تعمل بسرعة 66 ميغاهيرتز، لكنه في اختبارات وحدة المعالجة المركزية والاختبارات المعتمدة على الذاكرة، كان منافسا لا يستهان به لبقية الأجهزة. والجهاز مزود بذاكرة RAM ذات 20 ميغابايت، وقرص صلب سعته 510 ميغابايت، ذاكرة مخبأة سعتها 8 كيلوبايت ويبلغ سعره 3948 دولار. وتساهم هذه الذاكرة المخبأة في تحسين الأداء من خلال تخزين تعليمات القراءة والكتابة من وإلى الذاكرة. وثمة ذاكرة مخبأة ممررة للكتابة، في معالج 486DX4 تسمح بتخزين أوامر القراءة، لكنها تمرر أوامر الكتابة إلى الذاكرة الرئيسة.

وقد تميز هذا الجهاز، ايضا، في اختبار «فوكس برو» المعتمد على القرص الصلب، وإن لم يدرك الأجهزة العاملة بمعالج 486DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز في الاختبارات المعتمدة على قدرة المعالجة الخام.

وتحسن الرسوم المعتمدة على الناقل المحلي «روكيت شب»، من شركة «ويسترن ديجيتال»، من أداء الجهاز في مجال الرسوم، وقد استمرت بطاريته، من نوع NiMH، في العمل لمدة ثلاث ساعات في اختباراتنا. وتستطيع أن تضاعف عمرها باستخدام بطارية اخرى بدلا من محرك الأقراص المرنة. ويدعم الجهاز ما يصل إلى 20 ميغابايت في RAM، و510 ميغابايت في قرص IDE الصلب، كما يدعم بطاقتي PCMCIA من النوع II، او بطاقة واحدة من النوع III. وتقدم الشركة مع الجهاز كفالة للصيانة وقطع الغيار لمدة ثلاث سنين، ودعما تقنيا غير محدود.

— أنتوني لينون

جهاز AST أسنتيا 810N 486DX2\66 مقارنة بأجهزة 486DX4\75

الأدوات الهندسية لنتائج اختبارات ثلاثة قارنت جهاز AST أسنتيا 810N 486DX2\66 مع ثلاثة اجهزة دفترية عاملة بمعالج 486DX4/75

	لوتس 1-2-3 الإصدار 2.3 في «دوس»	وورديبرفكت 6.0 في «دوس»	لوتس 1-2-3 الإصدار 2.3 في «دوس»
AST Ascentia 810N 486DX2/66	1526.1	92.6	9.7
Austin Business Audio Notebook 486DX4/75	1538.0	103.8	9.4
Digital HiNote CT475 486DX4/75	1700.5	107.9	9.8
Toshiba T4850CT 486DX4/75	1690.8	104.4	9.2

من هذه الأجهزة لبت شروطنا، فإن جميع الأجهزة تستطيع أن تعمل كبدائل للأجهزة المكتبية، وبالقوة نفسها. وفي المتوسط، تدعم هذه الأجهزة ما يصل إلى 32 ميغابايت من ذاكرة RAM، وهي أكثر من كافية لمعظم واجهات المستخدم الرسومية، وقرصا صلبا بسعة 785 ميغابايت (وهو قابل للإزالة فيها جميعا عدا جهازي T4850CT، و«تراڤيل ميت 4000M»، من شركة TI). وتحتوي أجهزة «أ.ب.م» و«وين بوك» على جهاز فاكس/مودم بسرعة نقل 14.4 كيلوبت في الثانية للبيانات/و9600 بت في الثانية للفاكس، بينما يحتوي جهاز «ثنك باد 755CD» الغني بخصائصه على آلة رقمية للإجابة ومنفذا للأشعة تحت الحمراء لنقل الملفات بشكل لاسلكي.

وقد وجدنا أن كثيرا من هذه الأجهزة المحمولة مزودة بخصائص ممتازة للوسائط المتعددة. فأجهزة V41، من «باناسونيك»، و«سايكلون»، من «أكويلين»، و«ثنك باد»، من «أ.ب.م»، تتميز كلها بوجود محرك داخلي للأقراص المدمجة مزدوج السرعة. وتستطيع تبديل محرك الأقراص المدمجة في «ثنك باد» بمحرك للأقراص المرنة، بينما يستخدم «سايكلون» محرك أقراص مرنة خارجي. وتستخدم جميع الأجهزة، عدا خمسة منها، بطاقات متكاملة للصوت. ويستخدم «ثنك باد» معالج إشارات رقمية داخلياً من «إم ويف» يوفر دعما لواجهات الموسيقى الرقمية وبطاقات «ساوند بلاستر». أما جهاز «تراڤل ميت 4000M»، من TI، فيقدم محركا اختياريا مزدوج السرعة للأقراص المدمجة.

المفتاح

الترتيب من 1 إلى 4

▲ هي الأقل ▲▲▲▲ هي الأعلى

عندما يعتلي «أسنتيا 910N» عرش الأداء

الأفضل عموما جهاز «أسنتيا 910N»، من AST

تبوأ هذا الجهاز موقعه المتميز نظرا للعمر الممتاز لبطاريته، وشاشته الملونة المتميزة ذات الحجم 10.4. وقد عمل هذا الجهاز البالغ وزنه 7 باوند لمدة تجاوزت 6 ساعات في اختبار «شبر II». ويستطيع الجهاز، داخليا، عرض 256 لونا بدقة 800 في 600 نقطة ضوئية. وحصلت لوحة مفاتيح الجهاز التي تحتوي 82 مفتاحا على درجات اعلى من المتوسط نتيجة للمسها وسهولة تجاوبها. ورغم أن اداءه الكلي كان متوسطا بالنسبة لجهاز يعمل بمعالج 486DX4 بسرعة 75 ميغاهيرتز، فإن خصائصه المتميزة هي التي رفعته إلى القمة.

		السعر/ وقت الفحص	السرعة/ المعالج	النتيجة النهائية	سهولة الاستعمال الخصائص	جودة الشاشة
BEST	AST Ascentia 910N	$4635	486DX4/75	7.4	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	Digital HiNote CT475	$4698	486DX4/75	7.3	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	HP OmniBook 4000CT	$6030	486DX4/100	7.1	▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	NEC Versa M/75 High Resolution	$5348	486DX4/75	7.0	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	Twinhead Slimnote 5100T	$4619	486DX4/100	6.9	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	Zenith Z-NoteFlex	$5582	486DX4/75	6.8	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲

خصائص لا تصدق

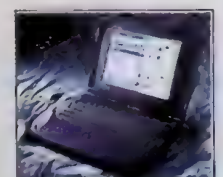
بدائل الأجهزة المكتبية جهاز «ثنك باد 755CD نوت بوك»، من «أ.ب.م»

جهاز «ثنك باد 755CD نوت بوك» من «أ.ب.م» العامل بمعالج 486DX4 بسرعة 100 ميغاهيرتز هو بديل جيد لأجهزة الوسائط المتعددة المكتبية. ويستخدم محرك أقراص مدمجة مزدوج السرعة قابلا للتغيير بقياس 5.25 إنش، وصوتا ذا 16 بت. وللجهاز شاشة بحجم 10.4 إنش، ذات مصفوفة نشطة سوداء، تستطيع أن تعرض ما يصل إلى 65.536 لونا، وتوفر زاوية ممتازة للرؤية. وتشمل خيارات التوسع دعما لما يصل إلى 40 ميغابايت في RAM، وقرصا صلبا قابلا للتغيير سعته 810 ميغابايت. وثمة قاعدة محتضنة اختيارية (بسعر 710 دولار) تحتوي فتحتي توسعة ISA، ومولّد صوت موسيقي ذا 32 بت، ومدخلا خاصا لمحرك أقراص. وهنالك نظام فرعي الرسوم يستخدم الناقل المحلي WD90C24، من شركة «ويسترن ديجيتال»، لتسريع الأداء الرسومي، كما أن واجهة القرص الصلب ذات الناقل المحلي جعلت من هذا الجهاز أحد كبار الفائزين في اختباراتنا الأولية المعتمدة على القرص الصلب.

		السعر/ وقت الفحص	السرعة/ المعالج	النتيجة النهائية	سهولة الاستعمال الخصائص	جودة الشاشة
BEST	IBM ThinkPad 755CD Notebook	$7599	486DX4/100	6.8	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	NEC Versa M/75 High Resolution	$5348	486DX4/75	6.8	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	WinBook XP	$3799	486DX4/100	6.5	▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	Austin Business Audio Notebook	$3319	486DX4/100	6.5	▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	NEC Versa M/75	$4998	486DX4/75	6.3	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	Micro International Mint 7500T	$3970	486DX4/100	6.1	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲

الزين من عنوانه

الأقل كلفة جهاز «وين بوك XP»



يعتبر هذا الجهاز درة ثمينة حسب الهيئة التي فحصناه بها بسعر 3799 دولار. وقد عمل الجهاز العامل بمعالج 486DX4/100 حوالي اربع ساعات ونصف الساعة باستخدام بطارية NiMH. ويبلغ وزن الجهاز 7 باوند، كما يتميز بوجود فاكس مودم بسرعة نقل تبلغ 14.4 كيلوبت في الثانية، وصوت داخلي ذي 8 بت، وأداة التأشير «تراك بوينت II». وللجهاز شاشة من صنع شركة «هيتاشي» تعطي زاوية رؤية واسعة، وإن كانت تعطي جودة ألوان متوسطة. وهنالك قاعدة محتضنة اختيارية (بسعر 399 دولار) توفر صوتا ذا 16 بت، وفتحتي توسع ISA، ومدخلين لمحركي اقراص 3.5 إنش. ويحتوي الجهاز ذاكرة RAM بسعة اقصاها 32 ميغابايت، وقرصا صلبا سعته القصوى 700 ميغابايت، وذاكرة مخبأة ثانوية اقصاها 512 كيلوبايت.

		السعر/ وقت الفحص	السرعة/ المعالج	النتيجة النهائية	سهولة الاستعمال الخصائص	جودة الشاشة
BEST	IBM ThinkPad 755CD Notebook	$7599	486DX4/100	6.8	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	NEC Versa M/75 High Resolution	$5348	486DX4/75	6.8	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	WinBook XP	$3799	486DX4/100	6.5	▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	Austin Business Audio Notebook	$3319	486DX4/100	6.5	▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲▲
RUNNER-UP	NEC Versa M/75	$4998	486DX4/75	6.3	▲▲▲▲ ▲▲▲▲	▲▲▲
RUNNER-UP	Micro International Mint 7500T	$3970	486DX4/100	6.1	▲▲▲ ▲▲▲	▲▲▲▲

كيف أجرينا الاختبارات

الأداء

فحصنا أداء كل جهاز باستخدام اختبار «بايت» الأولي لتطبيقات «دوس» الابتدائية، واختبار NSTL للتطبيقات، واختبار «إنتر مارك» لتطبيقات «ويندوز» الابتدائية. وقبل أن نختبر أي جهاز، كنا نقوم بتثبيت الإصدار 6.2 من «مايكروسوفت دوس» والإصدار 3.1 من «ويندوز» على القرص الصلب بعد تهيئته مباشرة.

يقيس اختبار «بايت» الأولي لتطبيقات «دوس» الابتدائية أداء أنظمة فرعية معينة: هي وحدة المعالجة المركزية، ووحدة العمليات الحسابية، والذاكرة والرسوم والقرص الصلب. أما اختبار «إنتر مارك» لتطبيقات «ويندوز» الابتدائية فيختبر واجهة الأدوات الرسومية GDI لبيئة «ويندوز»، إضافة إلى الرسوم الابتدائية، وأداء وحدة المعالجة الحسابية ووحدة المعالجة المركزية والقرص الصلب. بينما يحدد الجزء الخاص بواجهة الأدوات الرسومية مدى نجاعة تنفيذ الجهاز لطلبات الرسوم الأساسية في «ويندوز». وقد أجرينا جميع اختبارات «ويندوز» على دقة 640 في 480 في 256 نقطة ضوئية مستخدمين مشغلات رسومية زودتنا بها الشركات الصانعة.

واستخدمنا في الاختبارات الأولية تطبيقات أعمال شائعة تحتاج أداءً حقيقيا.

الخصائص

طلبنا من كل شركة أن تجيبنا على استبانة مطولة لإعطائنا وصفا مفصلا لخصائص كل جهاز وخيارات الدعم التي يقدمها. وبعد ذلك، قيمنا كل خاصية وحسبنا درجات الخصائص النهائية.

وقد ركزنا على ثلاث قضايا في نوعية الشاشة وهي: التموّج، وكثافة الألوان، ومدى الرؤية. وأجرينا اختبارات لوضوح النص في الشاشات الملونة وأحادية الألوان، من حيث موقع الخطوط الأفقية والعمودية وطبيعة المشاهد الملونة والرمادية وثبات الشاشة. واستخدمنا برنامج «ديسبلاي ميت بروفشنال 1.0»، من شركة «سونيرا تكنولوجي» لتحليل مدى واسع من قدرات الشاشات. ولتحديد جودة الألوان، عرضنا خطا ملونا على كل شاشة واعطيناها درجات تتراوح بين 1 (للأسوأ) و5 (للأفضل)، كما عيّنا ثلاث شاشات ذات مصفوفات نشطة لتكون مقياسنا لمستويات الجودة المنخفضة والمتوسطة والعالية، ولتساعدنا في مقارنة بقية الشاشات.

وبعد أن قسنا مدى الرؤية باستخدام أداة المدى الراسي، حددنا نتائج زوايا الرؤية للشاشات التي استخدمناها.

وقد قسنا أداء البطاريات باستخدام جهاز «ثمبر II» الذي يحاكي الأداء الحقيقي للأجهزة عند استخدام معالج كلمات تقليدي، حيث تقوم ذراع آلية ومجسات بصرية بتحديد والتحكم في طريقة إدارة الطاقة في كل جهاز. كما اختبرنا الأجهزة الدفترية التي تدعم استخدام بطارية أخرى مكان محرك الأقراص المرنة، في الحالة التي يتم فيها استخدام محرك الأقراص المرنة.

وقبل أن نجري الفحوص، قمنا بتفريغ كل بطارية تماما وإعادة شحنها حسب مواصفات وتعليمات الشركة الصانعة، ثم أعدنا الخطوات السابقة. وقد ركبنا مجموعة إدارة الطاقة في كل جهاز بحيث توقف القرص الصلب بعد دقيقتين من الخمود، وتوقف الإضاءة الإرشادية بعد دقيقة. وسمحنا لكل جهاز أن يدخل في نمط الانتظار خلال عملية الفحص. وكانت ذراع «ثمبر» "توقظ" كل جهاز بعد انقضاء فترات معينة، وتشغّله إلى أن تنتهي بطاريته. وعليك، هنا، أن تتعامل مع نتائج فحوص عمر البطارية، بما فيها فحوص «ثمبر»، بحذر؛ ذلك أن طريقة الاستخدام الفردية تؤثر ايضا على عمر البطارية.

وقد قمنا، كذلك، بتحديد درجة تقييم كلية لكل جهاز بناءً على انطباعنا الشخصي النهائي.

سهولة الاستعمال

فحصنا، كذلك، جودة كل لوحة مفاتيح، مركزين تحديدا على مواقع المفاتيح. وقد عملنا كثيرا على هذه الأجهزة، لتقرير مدى الراحة التي توفرها بعد استخدام مكثف، وقيمنا مدى تجاوب المفاتيح وملمسها. وقيّمنا، كذلك، أدوات التشير للذين يستخدمون الأيدي اليمنى أو اليسرى، وأخذنا بعين الاعتبار جدوى كواشف حالة الشاشة. وقد تمعنّا في الوثائق المرفقة مع كل جهاز ملاحظين مدى تلبيتها لحاجة كل من المبتدئين والمتمرسين.

« باور بوك 540c »

يؤدي أحدث اجهزة «باور بوك»، من إنتاج «أبل»، وهو جهاز 540c دوره بمستوى أداء اجهزة «كوادرا»، بفضل معالجه 68LC040 العامل بسرعة 33 ميغاهيرتز. وقد حسّنت الشركة من تصميم هذه الأجهزة لتقديم شاشة أكبر (بحجم 10 إنش) ذات مصفوفة نشطة، ومنفذ «إيثرنيت» داخلي، ولوحة تاشير باللمس. ومع ذلك فما زالت هذه الأجهزة تلبي أهداف «أبل» في تصميم يوفر "الكل-في-واحد". وبدقة 640 في 400 نقطة ضوئية، يدعم جهاز 540c ما يصل إلى 32,768 لونا، بينما يدعم 256 لونا عند دقة 640 في 480 نقطة ضوئية. واصبح مفتاح الطاقة، الآن، على لوحة المفاتيح، في مكانه الطبيعي، وليس في الجزء الخلفي من الجهاز. وعند اغلاق الغطاء يتحول الجهاز تلقائيا إلى حالة النوم.

وثمة منفذ خاص لبطارية اخرى او بطاقة PCMCIA. ويضاعف تركيب البطاريتين من عمر البطارية ليصبح 5 ساعات و34 دقيقة، مع انه يزن 7 باوند ليس غير. وتستطيع حافظة بطاقة PCMCIA ان تحمل بطاقتين من النوع II، او بطاقة واحدة من النوع III، وتستطيع أن تركب البطاقتين وتستخدمهما اثناء عمل الجهاز. وقد أصبحت النسخة الأخيرة من «بي سي إكستشينج» (وهو برنامج من «أبل» للتعامل مع اقراص نظام «دوس») قادرة على التعامل مع ادوات التخزين PCMCIA المهياة حسب نظام «دوس». وهناك إضافة هامة في 540c تتمثل في وجود بطاقة وحدة معالجة مركزية قابلة للتغيير. وبهذا تستطيع ان تستبدل بمعالج 68LC040\33 المستخدم. معالج «باور بي سي» حينما يتوفر في الأسواق. والجهاز، كما فحصناه، مزود بذاكرة RAM سعتها 12 ميغابايت، وقرص صلب سعته 500 ميغابايت. ويبلغ سعره 4999 دولار.

المشاركون

انتوني لينون، مدير مشروع في *NSTL*.
جون مكدونو، كاتب تقني في *NSTL*.
ماغي بيندر، فاحصة في *NSTL*.

تقرير المختبر هو عمل مشترك بين مجلة بايت ومختبرات *NSTL*، وكلاهما مؤسستان تابعتان لشركة «مكغرو-هيل».

يمكن الاتصال بمحرري التقرير على أحد العناوين التالية:

NSTL; Internet: editor@nstl.com,
NSTL, Inc., Plymouth Corporate Center,
Plymouth Meeting, PA 19462,
Phone: (610) 941-9600.
BYTE; Internet or BIX: editor@bix.com,
Phone: (603) 924-2643.

أجهزة «بنتيوم» الدفترية

أدى استخدام معالجات «بنتيوم» SL المحسنة العاملة بفرق جهد 3.3 فولت إلى جعل الأجهزة الدفترية العاملة بمعالج «بنتيوم» رفيقا نموذجيا للمسافرين. وباستثناء جهاز «L-APC586 90 ميغاهيرتز»، من شركة «دولخ»، الذي لا يدعم وجود بطارية إطلاقا، فإن جميع أجهزة «بنتيوم» الدفترية تستخدم بطارية NiMH ، وكلها (ومعها أجهزة 486DX4) تستخدم وحدات معالجة مركزية تعمل بفرق جهد قدره 3.3 فولت. ويستخدم جهازا «غلوباليست 250»، من AT&T، و«T4900CT»، من «توشيبا»، وحدة معالجة مركزية بسرعة 75 ميغاهيرتز، وقد استمرا في العمل حوالي ثلاث ساعات في اختبارنا لعمر البطارية (استمر «غلوباليست» لمدة ساعتين وأربعين دقيقة، بينما استمر T4900CT لمدة نصف ساعة بعد ذلك). وبوجود ذاكرة مخبأة ثانوية ذات 256 كيلوبايت، مباشرة التعامل وقابلة لتمرير الكتابة، فقد تفوق «غلوباليست» على T4900CT في العديد من التطبيقات التي تحتاج إلى ذاكرة كبيرة، مثل ملحق «لوتس 1-2-3» للعمليات الحسابية. ولمّا كان «غلوباليست» يستخدم نظام فرعيا لناقل رسومي محلي، فقد احتفظ بالورقة الرابحة في كل اختبارات الرسوم المكثفة.

وقد تميز جهازا «سيبترا بنتيوم ساوندكس» و«ميتسوبي نينجا-P90» في اختبارات الأداء، نظرا لوجود معالج «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، وذاكرة مخبأة ثانوية ذات 256 كيلوبايت، وناقل رسومي محلي. أما جهاز L-APC ، من «دولخ»، فيستخدم تصميما ضعيفا للرسوم، مما أساء إليه في نتيجة الأداء الكلية. وذلك لأن دارته الرسومية ذات 16 بت متواجدة على بطاقة الإدخال والإخراج متعددة الوظائف، نفسها، مع منظم PCMCIA، وقد وجدنا أن أداءه الرسومي تخلف كثيرا عند مقارنته بالأجهزة التي تستخدم ناقلا محليا ذا 32 بت. ومع ذلك، فإن هذا الجهاز يستخدم قرصا صلبا ذا وصلة ملحقات طرفية PCI بـ 32 بت، مما جعله متفوقا في اختبارات «فوكس برو» المعتمدة على القرص الصلب. وكان أداء «غلوباليست» ضعيفا في اختبارات «فوكس برو» لبيئة «دوس»، وتوقعنا أن يكون الجهاز قد تحول إلى نمط الانتظار، مع أننا كنا قد أوقفنا عمل نظام إدارة الطاقة فيه. وقد تفوق عليه، في الاختبارات الابتدائية لإدخال وإخراج الملفات، جهاز T4900CT ، من «توشيبا»، الذي يتميز بقرص IDE صلب بناقل محلي، وتفوق عليه، أيضا، في اختبارات إدخال وإخراج ملفات «وورد بيرفكت» لبيئة «ويندوز».

وتستخدم أجهزة «بنتيوم» الدفترية، جميعها، شاشات ملونة ذات مصفوفات نشطة تستطيع عرض ما يصل إلى 256 لونا، بدقة 640 في 480 نقطة ضوئية. وقد منحنا أفضل درجات جودة الألوان لجهازي «نينجا»، من «ميتسوبا»، و«ساوندكس»، من «سيبترا». وبينما أعطى «غلوباليست 250» الوانا أكثر من متوسطة وأفضل زاوية للرؤية، فقد أعطى «دولخ L-APC» زاوية رؤية واسعة تبلغ 30 درجة للجانبين، غير أنك لا تستطيع تمييل شاشته للخلف، البتة.

من أعلى اليسار باتجاه عقارب الساعة: أجهزة «نينجا P90»، من «ميتسوبي»، و«بنتيوم ساوندكس»، من «سيبترا»، و«غلوباليست 250»، من AT&T، وT4900CT، من «توشيبا». ويبدو الجهازان الأولان متماثلين تقريبا.

الأفضل عموما: «سيبترا بنتيوم ساوندكس»

يعطيك هذا الجهاز أحدث مراتب الأداء، بمعالجه العامل بسرعة 90 ميغاهيرتز. وتقدم شاشة الجهاز الكبيرة بحجم 10.4 إنش، الوانا مشبعة ومتماوجة. أما عمر البطارية فممتاز لأجهزة «بنتيوم»: فمع بطاريته NiMH عمل هذا الجهاز لمدة 3 ساعات في اختبار «شبر II». وقد استمتع فريق الفحص بملمس وتجاوب لوحة المفاتيح ذات الـ 86 مفتاحا. ورغم أن كرة التأشير المتكاملة بمساحة 16 ملم مربع وضعت بشكل مقنع في منتصف اللوحة، فإنها صعبة التحكم. أما الصوت فيشمل مولّد صوت مضخم ذا 16 بت، وسماعتين متكاملتين، ومايكروفونا. ويدعم الجهاز ذاكرة RAM أقصاها 40 ميغابايت، وقرصاً صلباً بسعة أقصاها 720 ميغابايت، وهيكلا اختياريا لفتحات التوسع (سعره 595 دولار) بفتحتي 16 بت. ومدخلين لمحركي اقراص بقياس 3.5 إنش. وثمة ماوس مرفق للتحكم عن بعد يمنحك تحكما بالماوس في دائرة قطرها 45 قدما. وتدعم الأجهزة الأخرى أدوات تحكم عن بعد من جهات ثالثة.

	السعر وقت الفحص	السرعة/ المعالج	النتيجة النهائية	الخصائص	سهولة الاستعمال	جودة الشاشة
Sceptre Pentium Soundx	$5995	P90	8.0	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲
Mitsuba Ninja-P90	$4995	P90	7.7	▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲
AT&T Globalyst 250	$5535	P75	7.6	▲▲▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲▲
Dolch L-PAC 586 90 MHz	$8975	P90	7.2	▲▲	▲▲▲▲	▲▲▲
Toshiba T4900CT	$7499	P75	6.8	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲

الدليل : الترتيب من 1 إلى 4 ▲ هي الأقل ▲▲▲▲ هي الأعلى

سرعة 75 إلى 90 ميغاهيرتز

جهاز « دولخ »

يعتبر جهاز «L-APC586 90 ميغاهيرتز»، من شركة «دولخ»، فريدا من نوعه، وقد صُمم أصلا للمهندسين. ويذكرك تصميمه الصندوقي البالغ وزنه 16 باوند (بقياس 10.9 في 15.7 في 6.3 إنش) بأول الأجهزة المحمولة، بيد أنه موجّه ليكون بديلا حقيقيا للأجهزة المكتبية وليس مجرد شريك متنقل. وتستطيع بسهولة أن تركب ما يصل إلى ثلاثة موائمات ISA ذات 16 بت، وأن تتمتع بلوحة مفاتيح قابلة للفصل ذات 101 مفتاحا، إضافة إلى لوحة مفاتيح رقمية معرّفة. وللجهاز أقدام تثبيت في الأسفل وحاملة في الأعلى، لكنك لن تكون راغبا في حمله مسافات بعيدة. ولا يعمل هذا الجهاز ببطارية، إطلاقا، كما يفتقر إلى كرة تأشير، وصوت داخلي ذي 16 بت، غير أنه يوفر فتحتي PCMCIA من النوع II في موقع مقنع، وتستطيع تزويده بقرص صلب سعته 1.05 غيغابايت وذاكرة RAM بسعة اقصاها 64 ميغابايت. وقد حصل هذا الجهاز العامل بمعالج «بنتيوم» على درجة A في مقياس مجلس الاتصالات الأميركي FCC ، وله سعر مرتفع نسبيا. ويشمل سعره البالغ 8975 دولار، حسب المواصفات التي فحصناه بها، ذاكرة RAM بسعة 32 ميغابايت وقرص IDE صلب بسعة 1.05 غيغابايت.

في الوقت الذي تقرأ فيه هذه الكلمات . . . .

بين الوقت الذي بدأنا فيه اختبار هذه الأجهزة، والوقت الذي تقرأ فيه هذه الكلمات، ستكون الشركات الصانعة قد قامت بترقية خطوط إنتاجها بالمزيد من الخصائص المدهشة. وقد لفت انتباهنا، على وجه التحديد، جهازان دفتريان: P1000 من شركة «تادبول تكنولوجي» العامل بمعالج «بنتيوم» (والذي فاز بجائزة أفضل جهاز محمول في معرض «كومدكس» الخريف الماضي) و-PC 8900 للوسائط المتعددة، من شركة «شارب إلكترونيكس» (والذي كان مذهلا بالتقنية المتقدمة التي استخدمت في شاشته).

تصمم شركة «تادبول» محطات العمل، وليس P1000 بالاستثناء. ويعمل الجهاز بوحدة المعالجة المركزية 815/100 بسرعة 100 ميغاهيرتز وفرق جهد 3.3 ڤولت، من «إنتل»، وله ذاكرة مخبأة من المستوى الثاني سعتها 256 كيلوبايت، وناقل PCI، وواجهتي PCMCIA وSCSI وذاكرة متغيرة سعتها القصوى 128 ميغابايت. وللجهاز شاشة ذات مصفوفة نشطة، بحجم 10.4 إنش، ومايكروفون داخلي، وسمّاعات، ومنافذ صوت. ويزن الجهاز، مع البطارية، 7.5 باوند، ويبلغ سعره الموصى به (مع 8 ميغابايت في RAM و340 ميغابايت في القرص الصلب) 7495 دولار.

أما جهاز PC-8900 فيستخدم معالج 486DX4/75 وله منفذ للأشعة تحت الحمراء، وفتحة PCMCIA من النوع III، وأداة التأشير «غلايد بوينت»، من «البس إلكتريك» (أنظر "جرب الإنزلاق الإلكتروني"). وللجهاز شاشة ذات مصفوفة نشطة وحجم 10.4 إنش تستهلك 20 إلى 30 بالمائة من الطاقة أقل مما كانت تستهلكه شاشات «شارب» السابقة، ويستخدم الجهاز ناقل VESA محليا، ويدعم دقة 640 في 480 نقطة ضوئية و 256لونا. وتشمل خصائصه للوسائط المتعددة، صوتا ذا 16 بت، وسمّاعات ومايكروفونا، والقدرة على مزج وتنقيح وتوليد الملفات الصوتية. ويباع الجهاز بسعر 4999 دولار ويزن 6.2 باوند.

– سيلندا شيكوين

جرّب الإنزلاق الإلكتروني

يتبع «غلايد بوينت»، من «البس إلكتريك» بديلا فريدا لأدوات التحكم بالمؤشر التقليدية. ذلك انك بزلق اصبعك علي سطح الأداة غير المتحرك، البالغ قياسه 2.52 في 1.9 إنش، تستطيع التحكم في مؤشر الشاشة. ونظرا لأن الأداة لا تحتوي أجزاء متحركة، فلا تحتاج إلى تنظيف البتة. وتمثل هذه اللوحة تهديدا كبيرا لأدوات التأشير المعيارية، فهي تحتل السوق بسرعة.

وتطبق الشركة تقنية جسّ تمثل شكلا من المجسات المواسعية، تم ترخيصها من «سيركيو». وتعطي طبقتان من الموصلات الكهربائية، موضوعتان بشكل مسطح، مجالا كهربائيا على السطح المغلق للاداة. وعندما يلامس اصبعك (لاحظ أن أقلام الرصاص أو الأقلام البلاستيكية لا تفيدك هنا) السطح، فإنه يغير المجال الكهربائي للوحة، بحيث يتبع حركة اصبعك. وتستطيع أن "تنقر" بأن تضغط باصبعك برفق على اللوح، لكن «غلايد بوينت» يمنحك ثلاثة أزرار إضافة إلى ذلك.وتوفر الشركة مشغلا سهل التثبيت وتستطيع به أن تبرمج الزر الثالث. وتدعم اللوحة كذلك مشغلات ماوس «مايكروسوفت».

ورغم أن الشركة تقدم أداتها باعتبارها نموذجا "لحركة التأشير بالاصبع الطبيعي"، فإن عليك أن تتوقع قضاء وقت قليل للتعود علي هذه التقنية الجديدة. وإذا لم تكن سعيدا بالماوس أو كرة التأشير التي تستخدمها، فإن «غلايد بوينت» تستحق أن تدفع فيها 96 دولاراً. ويستخدم كل من «توين هيد سلم نوت 5100T»، وسلسلة «أبل باور بورك 500» حاليا لوحات لمس، مثل هذه، ويتوقع أن نرى المزيد من الأجهزة الدفترية، هذه التقنية عما قريب.

أداة التأشير «غلايد بوينت» من شركة «البس إلكتريك»

وقد أعلنت شركة «إبسون أميركا» أن جميع الأجهزة في سلسلتها «أكشن نوت 800» سوف تستخدم لوحات «تتش باد» كما أن سلسلة «وين بوك XP» من شركة «وين بوك كومبيوتر» ستستخدم عما قريب لوحات مماثلة أو كرات للتأشير (موضوعة في الوسط أمام مفتاح المسافة) كخيار قبل التثبيت.

–جون مكدونو

لائحة الشرف

في جهاز «ديجيتال إكوبمنت هاي نوت CT475»
لوحة لعرض حالة الشاشة واضحة جدا. وقد وضعت على يمين الشاشة، خلافا لمعظم الأجهزة التي تضع كواشف الشاشة على مفصلها أو أعلى لوحة المفاتيح. وتكون هذه الكواشف مفيدة خصوصا عندما تعرض حالة البطارية، وهذا ما يفعله هذا الجهاز.

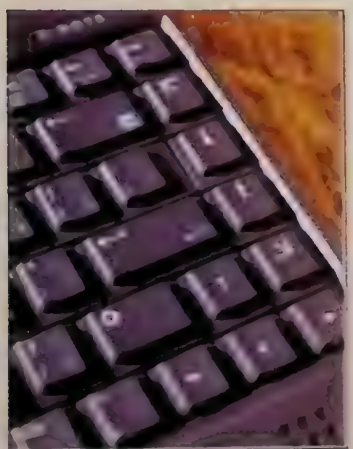
جهاز «باناسونيك V41 ملتي ميديا نوت بوك PC»
يتميز بوجود محرك داخلي مزدوج السرعة للأقراص المدمجة. ويقع هذا المحرك تحت لوحة المفاتيح التي يمكن فتحها بمزلاج بسيط في مقدمة الجهاز. وثمة فتحة مجاورة لتخزين القرص المدمج. ويوجد محرك مماثل، كذلك، في كل من «ثنك باد 755CD نوت بوك» من «أ.ب.م» و«أكويلين سايكلون». غير أن عليك إزالة محرك الأقراص المرنة لكي تستخدم محرك الأقراص المدمجة في جهاز «أ.ب.م»، بينما تبيع «أكويلين» جهازها مزودا بمحرك خارجي للأقراص المرنة.

جهاز «كومباك LTE إلايت 4/75CX موديل 510»
يتميز بوجود محول داخلي للتيار الكهربائي، مما يقلل من الملحقات المزعجة. ويحتوي جهاز «ثنك باد 755CD نوت بوك» من «أ.ب.م» على سلك كهربائي بطول 12 قدماً ومقبس ثلاثي يخرج من صندوق المحول، ولذا فلا داعي لاستخدام سلك بين المحول ومقبس التيار في الجدار. ومع ذلك، فقد اكتشفت «أ.ب.م» أن محولات AA19210، المرمزة 9452 أو أقل، قد تمثل خطرا بحدوث صدمة كهربائية. ورغم عدم الإبلاغ عن مثل هذه الصدمة، فقد قامت الشركة بسحب هذه المحولات من الأسواق.

جهاز «كومباك LTE إلايت 4/75CX موديل 510»

إنجازات مخجلة

►**في جهاز «كومباك LTE إلايت 4/75CX موديل 510»**، وضعت كرة التأشير بشكل مزعج. فعليك أن تبعد يدك اليمنى عن لوحة المفاتيح، وتقبض على الجزء الأيمن من هيكل الشاشة لاستخدام هذه الكرة. غير أن أزرارها اللطيفة (أسفل الصورة) الموضوعة على الطرف الخلفي للشاشة تلائم أصابعك تماما.



جهاز «زينث زد-نوت فلكس» حصل على درجة أعلى من المتوسط للمس وتجاوب لوحة المفاتيح ذات 82 مفتاحا. ومع ذلك، فقد وجدنا أن رموز مفاتيح Home وEnd وPageUp وPageDown كانت غامضة وليست مفيدة للمبتدئين. ونظرا لعدم وجود نسخة مطبوعة من دليل الاستخدام، فإن عليك العودة إلى ملف المساعدة (في بيئة «ويندوز») للتعرف على وظائف المفاتيح.◄

► **مكان كرة التأشير** في أجهزة «AT&T غلوباليست 250» و«NEC ڤيرسا M/75» و«NEC ڤيرسا M/75 هاي ريزوليوشن» (والأخيران يتشابهان في المظهر ويختلفان في الألوان والشاشات) يجعل منها صعبة الاستعمال. فقد وضعت هذه الكرات في مقدمة الجهاز بين مفاتيح التحكم.

ألوان الدقة القصوى/أقصى دقة عرض	حجم الشاشة (إنش)	صانع الشاشة	نوع وصانع مسرع الرسوم	سعة الناقل (بت)/ذاكرة الرسوم كما فحصت	تردد مفتاحي لاختيار العرض/العرض الخارجي والداخلي المتزامن	قابلية الحمل: السمك × العرض × الارتفاع (إنش)	قابلية الحمل: الوزن (باوند)	البطارية: نوع البطارية	البطارية: عمر البطارية التقديري (ساعات)	البطارية: التبديل/التعدد	البطارية: إعادة الشحن اثناء العمل
640x480/256	9.5	Sanyo	Chips & Technologies 65522	1 MB VRAM/32	Yes/No	2.8 × 11.8 × 8.3	8.5	NiMH	3.5	No/No	Yes
800x600/256	10.4	Hitachi	Western Digital WD90C24A	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	1.8 × 11.5 × 8.5	7.0	Li-Ion	6–10	No/Yes	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Western Digital WD90C24	1 MB DRAM/16	Yes/Yes	2 × 11.1 × 8.6	8.0	NiMH	3	No/No	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Western Digital WD90C24	1 MB DRAM/16	Yes/Yes	2 × 11.1 × 8.6	8.0	NiMH	3	No/No	Yes
640x480/256	9.5	Compaq	Compaq (custom)	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2 × 11.8 × 8.9	7.0	NiMH	4.5	No/Yes	Yes
640x480/64K	9.5	INP	Western Digital WD90C24A2	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2 × 11 × 8.7	7.0	Li-Ion	6–8	No/Yes	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Cirrus Logic CL-GD6440	1000 DRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.2 × 8.8	8.5	NiMH	2	Yes/Yes	No
640x480/256	9.5	Toshiba	Chips & Technologies 65540	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	1.7 × 11 × 8.5	7.0	NiMH	3–5	No/Yes	Yes
640x480/256	10.3	Sanyo	Cirrus Logic CL-GD6440	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2 × 11.1 × 9.5	8.0	NiMH	2–3	No/No	Yes
640x480/64K	10.4	Hitachi	Western Digital WD90C24	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	1.9 × 11.6 × 8.9	8.0	NiMH	3	Yes/No	Yes
640x480/64K	10.4	DTI	Western Digital WD90C24	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.7 × 8.3	7.5	NiMH	3–9	No/Yes	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Cirrus Logic CL-GD6440	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2 × 11 × 9.4	8.5	NiMH	3	No/No	No
640x480/256	9.5	NEC	Chips & Technologies 65545	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.1 × 11.7 × 9.5	8.0	NiMH	2.5	Yes/Yes	Yes
800x600/256	9.5	NEC	Chips & Technologies 65545	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.1 × 11.7 × 9.5	8.0	NiMH	2.5	Yes/Yes	Yes
640x480/64K	10.4	Matushita	Chips & Technologies 65545	1000 DRAM/32	Yes/No	2.3 × 11.7 × 9.3	10.0	NiMH	4.5	Yes/Yes	Yes
640x480/256	9.4	Samsung	Western Digital WD90C24A	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.3 × 8.9	7.0	NiMH	3	No/Yes	Yes
640x480/256	9.5	Samsung	Cirrus Logic CL-GD6440	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.1 × 11 × 8.5	7.0	NiMH	3–4	No/No	Yes
640x480/256	10.4	INP	Western Digital WD90C24A	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.7 × 8.3	7.5	NiMH	2	No/No	Yes
640x480/256	9.4	Sharp	Western Digital WD90C24A2	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	1.6 × 11.2 × 8.6	8.0	NiMH	3	Yes/Yes	No
640x480/256	9.5	NEC	Western Digital WD90C24	1000 DRAM/32	Yes/Yes	1.3 × 11 × 8.5	7.5	NiMH	1.5	No/Yes	Yes
640x480/256	9.4	Hitachi	Western Digital WD90C24C	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	1.7 × 11.3 × 8.5	7.0	NiMH	2.5	No/Yes	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Western Digital WD90C24A	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.9 × 8.7	8.0	NiMH	2–4	Yes/Yes	Yes
640x480/256	9.5	Toshiba	Cirrus Logic CL-GD6440	1 MB DRAM/32	Yes/No	1.9 × 11.7 × 8.9	7.3	NiMH	3.5	No/No	No
640x480/256	9.5[8]	NEC	Chips & Technologies 65545	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2.1 × 11.7 × 9.3	8.5	NiMH	3–5	Yes/Yes	Yes
640x480/256	9.5	NEC	Chips & Technologies 65535	512 VRAM/16	Yes/No	10.9 × 15.7 × 6.25	16.0	N/A[8]	N/A[8]	N/A[8]	N/A[8]
640x480/256	10.3	Sharp	Chips & Technologies 65545	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2 × 11 × 8.5	7.5	NiMH	1.5	No/No	Yes
640x480/256	10.4	Toshiba	Chips & Technologies 65545	1 MB VRAM/32	Yes/Yes	2 × 11 × 8.6	7.5	NiMH	2	No/No	Yes
640x480/256	10.4	INP	Western Digital WD90C24A	1 MB DRAM/32	Yes/Yes	2.2 × 11.7 × 8.3	7.5	NiMH	2	No/No	Yes

N/A= غير مطبق INP=المعلومات غير متوفرة الدليل الترتيب من 1 إلى 4 ▲ هي الأقل ▲▲ هي الأعلى

ملحوظة: تدعم جميع الأجهزة تحويلا ذاتيا بين فرق جهد 220 و240، وتحديدا ذاتيا لفرق جهد التيار المباشر.

الشركة الصانعة	اسم الجهاز	معدل الأداء	عمر البطارية (ث:د:س) كما فحصت	الاستعمال/ الخصائص	جودة الشاشة	السعر وقت الفحص	السرعة/ المعالج	أقصى RAM ذات 32 بت/RAM وقت الفحص	الشركة الصانعة لـBIOS
Aquiline, Inc.	Cyclone[2]	▲▲	2:12:26	▲▲/▲▲▲	▲▲	$3795	486DX4/100	8/64	AMI
AST Research, Inc.	Ascentia 910N	▲▲	6:09:07	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$4635	486DX4/75	16/32	AST
Austin Direct	Business Audio Notebook/75	▲▲	2:22:06	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$3239	486DX4/75	8/32	Phoenix
Austin Direct	Business Audio Notebook/100	▲▲▲	2:03:56	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$3319	486DX4/100	8/32	Phoenix
Compaq Computer Corp.	LTE Elite 4/75CX Model 510[3]	▲▲	2:55:15	▲▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲	$5799	486DX4/75	8/24	Compaq
Dell Computer Corp.	Latitude XP 4100CX	▲▲▲	3:57:50	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$4499	486DX4/100	8/36	Phoenix/Dell
DFI	MediaBook 5110T	▲▲▲	1:39:15	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲	$4740	486DX4/100	36/36	Award
Digital Equipment Corp.	HiNote CT475	▲▲	4:09:10	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$4698	486DX4/75	8/20	System Soft
DTK Computer, Inc.	DTN-4T100P[2]	▲▲	2:21:00	▲▲/▲▲▲	▲▲	$2600	486DX4/100	8/36	AMI
Hewlett-Packard Co.	OmniBook 4000CT	▲▲▲	3:24:26	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$6030	486DX4/100	8/32	Phoenix
IBM Personal Computer Co.	ThinkPad 755CD Notebook	▲▲▲	3:19:01	▲▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$7599	486DX4/100	8/40	IBM
Micro International, Inc.	Mint 7500T	▲▲▲	2:07:29	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$3970	486DX4/100	8/36	AMI
NEC Technologies, Inc.	Versa M/75	▲▲▲	2:59:07	▲▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$4998	486DX4/75	16/40	NEC/Phoenix
NEC Technologies, Inc.	Versa M/75 High Resolution	▲▲▲	3:37:37	▲▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$5348	486DX4/75	16/40	NEC/Phoenix
Panasonic Personal Computer Co.	V41 Multimedia Notebook PC	▲▲▲	1:00:05[4]	▲▲▲/▲▲	▲▲▲	$6599	486DX4/100	8/32	IBM/Phoenix
Samsung Electronics America	NoteMaster 3945T[2]	▲▲▲	2:38:53	▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$3550	486DX4/75	8/20	Phoenix
Texas Instruments, Inc.	TravelMate 4000M DX4/100 Color[2]	▲▲▲	3:02:33	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$5499	486DX4/100	8/20	Phoenix
Toshiba America Information Systems	T4850CT	▲▲	3:23:50	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$5349	486DX4/75	8/24	Toshiba
Twinhead Corp.	Slimnote 5100T	▲▲▲	4:11:30	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$4619	486DX4/100	16/32	Phoenix
Unisys Corp.	PW2 Travel Asset	▲▲	2:36:30	▲▲▲/▲▲▲	▲	$4730	486DX4/75	8/20	Phoenix
WinBook Computer Corp.	WinBook XP	▲▲▲	4:21:44	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$3799	486DX4/100	8/32	Phoenix
Zenith Data Systems	Z-NoteFlex	▲▲	3:55:58	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$5582	486DX4/75	8/24	ZDS/Phoenix
Zeos International, Ltd.	Meridian 800	▲▲▲	2:37:41	▲▲/▲▲▲	▲▲▲▲	$3995	486DX4/100	8/20	Phoenix
AT&T Global Information Solutions	Globalyst 250	▲▲▲▲	2:42:14	▲▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$5535	Pentium/75	8/40	Phoenix
Dolch Computer Systems	L-PAC 586 90 MHz[1,3]	▲▲▲▲	N/A[5]	▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲	$8975	Pentium/90	32/64	AMI
Mitsuba Corp.	NINJA-P90[1]	▲▲▲▲	2:16:53	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$4995	Pentium/90	8/36	Award
Sceptre Technologies, Inc.	Pentium Soundx[1]	▲▲▲▲	2:54:00	▲▲▲/▲▲▲▲	▲▲▲▲	$5995	Pentium/90	16/40	Phoenix
Toshiba America Information Systems	T4900CT	▲▲▲▲	3:15:10	▲▲▲/▲▲▲	▲▲▲	$7499	Pentium/75	8/40	Toshiba

الأفضل NSTL [1]ليس SL-محسنا [2]ليست ذاكرة قراءة سريعة [3]لا يوجد ناقل VESA محلي للعروض

[4]أمضى «باناسونيك» V41 ملتي ميديا نوت بوك PC» ببطاريته الرئيسة مدة 2:26:46 ساعة [5]لايباع بشاشة 10.4 إنش [6]يباع بفتحات جامزة

other peripheral devices. When you're ready to hit the road, simply click an icon and the system saves the files you're working on, closes Windows™ and ejects your TravelMate 4000E. Then you're on your way – that's true desktop replacement.

A new dimension in portable computing. The TravelMate M Series.

If you're looking for a notebook computer that is multimedia-ready, TI brings you the new TravelMate 4000M Series. From the moment you see our TravelMate 4000M, you'll appreciate how much performance it packs into its sleek new design and conveniently located integrated pointing device.

Add the light-weight, battery/AC-powered Portable CD-ROM Docking System and you have an integrated portable multimedia system. Now you can tap into the growing library of information and applications available on CD-ROM. Use the TravelMate 4000M as an incredibly powerful presentation tool, training or auditing system and more – complete with sound and full-motion video capability.

from Texas Instruments.
mate for everyone.

TravelMate M Series

- Four 486 models ranging from a 25MHz to a racy IntelDX4™/100 MHz
- Built-in PCMCIA slot, integrated pointing device, SCSI II interface, 16-bit sound, internal microphone and speaker, and a 16-bit MIDI port
- Disk storage from 120MB to 525 MB
- Portable CD-ROM Docking System option with a double-speed CD-ROM drive and built-in stereo speakers

EXTENDING YOUR REACH
WITH INNOVATION™

TEXAS INSTRUMENTS

are trademarks of Texas Instruments. Windows, BallPoint and QuickPort are trademarks of Microsoft Corporation © 1994 TI

The TI TravelMate™ family of notebooks offers the perfect workmate to increase your productivity. Because different kinds of people have very different demands, we have created two series – the 4000E and the 4000M – to meet your individual needs.

Every member of the TravelMate family features a powerful 486 processor – up to 75MHz. Combined with monochrome or brilliant color displays, superb battery life, and a variety of configurations, you can be more productive even when you're on the go. The TI TravelMate notebooks – there's a perfect mate for you.

The perfect desktop replacement. The TravelMate E Series.

Looking for the expansion capabilities of a desktop coupled with the portability and convenience of a notebook? Turn to the TravelMate 4000E Series. Partner the TravelMate 4000E with TI's Intelligent Docking System and you have the ultimate desktop PC replacement. Just insert any of the eight models of TravelMate 4000E notebooks into the Intelligent Docking System, push a button and the auto-load mechanism does the rest. Your TravelMate 4000E is now automatically configured as a desktop PC. It knows whether you have an external monitor, keyboard, internal modem and

The TravelMate Notebooks Now there's a perfect

TravelMate E Series

- Eight 486 models ranging from a 25MHz up to a racy IntelDX4™/75MHz
- 4mm full-travel keyboard with a desktop feel, Microsoft BallPoint™ mouse with QuickPort™ connection
- Disk storage from 120MB to 455MB
- Desktop Replacement: Intelligent Docking System with 6 ISA and 2 PCMCIA card slots as well as 4 drive bays for additions such as hard drives, CD-ROM, tape drives and more

AIT

الماجد لتكنولوجيا المعلومات

Al-Majid Information Technology

P. O. Box 11083 Dubai, United Arab Emirates
Tel : 971 - 4 - 623374 - Fax : 971 - 4 - 692836

intel inside

IntelDX4 is a trademark and the Intel Inside logo is a registered trademark of Intel Corp. TravelMate and "Extending Your Reach with

قائمة بالأجهزة الدفترية التي فحصناها

الهاتف	هاتف الاستعلام المجاني	مدة الكفالة (سنوات) ومجالها[1]	قاعدة محتضنة وسعرها/ هيكل توسع	المسافة بين المفاتيح (ملم)/عدد المفاتيح	كلمة السر — اداة الإعداد/لوحة المفاتيح/اثناء التشغيل	التحكم في درجة الصوت/منفذ سماعة خارجي	منفذ مايكروفون خارجي/ مايكروفون داخلي	صوت داخلي ذو 16 بت
(518) 272-0421	(800) 370-3322	5 PLR	No/No	81/5	Yes/No/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(714) 727-4141	(800) 676-4278	3 PLCR	Yes: $149/Yes: $489	82–83/3	Yes/Yes/Yes	No/No	No/No	No
(512) 339-3500	(800) 752-1577	1 PLR	No/Yes: $259	85/4	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(512) 339-3500	(800) 752-1577	1 PLR	No/Yes: $259	85/4	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
Call Local Compaq Dealer	(800) 345-1518	3 PLCR	Yes: $329–$399/Yes: $699	82/2	Yes/Yes/Yes	No/Yes	No/No	No
(512) 338-4400	(800) 613-3355	3 PL	Yes: $199/No	85/3	Yes/No/Yes	No/No	No/No	No
(916) 568-1234	(800) 808-4334	1 PLCR	Yes: $100/Yes: $495	86/3	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	No
(603) 884-5111	(800) 722-9332	3 PLCR	Yes: $149/No	82/3	Yes/No/Yes	No/No	No/No	No
(818) 810-0098	(800) 289-2385	1 PL	No/Yes: $600	86/INP	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	No
(503) 715-2004	(800) 443-1254	3 PLCR	Yes: $199/No	85/2.5	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(914) 766-1900	(800) 772-2227	3 PLCR	Yes: $109–$299/ Yes: $399–$710	85/3	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(713) 495-9096	(800) 967-5667	1 PLR	No/Yes: $490	86/4	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	No
(408) 433-1200	(800) 632-4636	3 PL	Yes: $199/Yes: $629	83/3	Yes/Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(408) 433-1200	(800) 632-4636	3 PL	Yes: $199/Yes: $629	83/3	Yes/Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(201) 271-3182	(800) 742-8086	1 PLR	Yes: NPA/Yes: $649	84/3	Yes/Yes/No	Yes/Yes	No/Yes	Yes
(201) 229-4000	(800) 726-7864	2 PLC	No/No	84/3	Yes/No/Yes	Yes/No	Yes/Yes	Yes
(817) 771-5856	(800) 848-3927	1 PLR	No/Yes: $849	84/3	Yes/No/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(714) 583-3000	(800) 334-3445	3 PLR	No/Yes: $649	82/3	Yes/Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(408) 945-0808	(800) 995-8946	1 PLCR	Yes: $199/Yes: $599	84/3	Yes/Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(408) 434-2848	(800) 448-1424	3 PL	Yes: $190/Yes: $500	85/2.5	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
N/A	(800) 468-2162	1 PLR	No/Yes: $399	82/3	Yes/Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/No	No
(708) 808-5000	(800) 582-0524	3 PLCR	Yes: $209/Yes: $799	82/2	Yes/No/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(612) 362-1234	(800) 423-5891	1 PL	No/No	84/3	Yes/Yes/No	No/Yes	No/No	No
(513) 445-5000	(800) 225-5627	3 PL	Yes: $105/Yes: $700–$730	83/3	Yes/Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(510) 661-2220	(800) 538-7506	1 PL	No/No	101/4	Yes/No/Yes	No/No	No/No	No
(909) 392-2000	(800) 648-7822	1 PLR	No/Yes: $499	86/2.5	Yes/Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(818) 369-3698	(800) 788-2878	1 PLR	No/Yes: $595	86/2.5	Yes/No/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes
(714) 583-3000	(800) 334-3445	3 PLR	No/Yes: $649	82/3	Yes/Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes

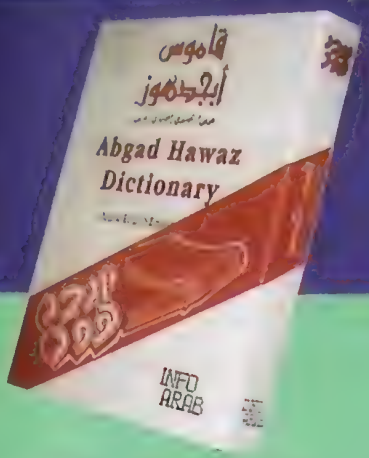
N/A= غير مطبق INP=المعلومات غير متوفرة NPA= السعر غير متوفر

الشركة الصانعة	اسم الجهاز	نوع القرص الصلب	معدل زمن الوصول (ميلي ثانية)/ واجهةالقرص الصلب	الذاكرة المخباة لمنظم القرص الصلب (كيلوبايت)	أقصى سعة للقرص الصلب/ السعة المهيأة (ميغابايت)	محرك اقراص مدمجة/ قرص صلب متغير	محرك اقراص مرنة 3.5 إنش	منفذ توازي	عدد فتحات PCMCIA النوع III/ النوع II
Aquiline, Inc.	Cyclone[2]	Toshiba MK246FC	VESA/11	256	540/1 GB	Yes/Yes (1x)	External	EPP	2/1
AST Research, Inc.	Ascentia 910N	Quantum DA 514AT	IDE/19	16	510/720	Yes/Opt.	Internal	EPP	2/1
Austin Direct	Business Audio Notebook/75	Toshiba MK2428FC	VESA/9.7	256	524/810	Yes/None	Internal	EPP	2/1
Austin Direct	Business Audio Notebook/100	Toshiba MK2428FC	VESA/9.7	256	524/810	Yes/None	Internal	EPP	2/1
Compaq Computer Corp.	LTE Elite 4/75CX Model 510[3]	Compaq (Custom)	IDE/17	N/A	514/510	Yes/Opt.	Internal	EPP	2/1
Dell Computer Corp.	Latitude XP 4100CX	Seagate ST9655AG	VESA/16	128	524/810	Yes/Opt.	Internal	EPP	2/1
DFI	MediaBook 5110T	Toshiba MK2526FC	IDE/12	128	503/503	Yes/Opt.	Internal	EPP	1/1
Digital Equipment Corp.	HiNote CT475	Toshiba MK2326FCV	VESA/13	128	340/520	Yes/None	Internal	EPP	2/1
DTK Computer, Inc.	DTN-4T100P[2]	IBM DSAA-2540	VESA/INP	96	520/520	Yes/Opt.	Internal	1-way	2/1
Hewlett-Packard Co.	OmniBook 4000CT	Toshiba MK2326FCH	IDE/12	128	340/520	Yes/None	Removable Internal	EPP	2/1
IBM Personal Computer Co.	ThinkPad 755CD Notebook	IBM DHAA-2540	VESA/14	64	520/810	Yes/Yes (1x)	Removable Internal	EPP	2/1
Micro International, Inc.	Mint 7500T	IBM OEM 520	VESA/13	N/A	520/820	Yes/Opt.	Internal	1-way	2/1
NEC Technologies, Inc.	Versa M/75	IBM DHAA-2540	IDE/15	64	540/810	Yes/Opt.	Removable Internal	EPP	2/1
NEC Technologies, Inc.	Versa M/75 High Resolution	IBM DHAA-2540	IDE/15	64	540/810	Yes/Opt.	Removable Internal	EPP	2/1
Panasonic Personal Computer Co.	V41 Multimedia Notebook PC	Seagate ST9550AG	IDE/16	120	450/680	Yes/Yes (1x)	Removable Internal	EPP	2/1
Samsung Electronics America	NoteMaster 3945T[2]	Toshiba MK2326FCH	IDE/12	128	340/500	Yes/None	Internal	2-way	1/1
Texas Instruments, Inc.	TravelMate 4000M DX4/100 Color[2]	Seagate ST9655AG	IDE/16	128	524/524	No/Yes (2x)	Internal	EPP	2/1
Toshiba America Information Systems	T4850CT	Toshiba MK2428FC	VESA/12	512	500/772	No/None	Internal	EPP	1/1
Twinhead Corp.	Slimnote 5100T	Hitachi DK211A-51	VESA/12	256	500/500	Yes/Opt.	Removable Internal	EPP	2/1
Unisys Corp.	PW2 Travel Asset	IBM DHAA-2405	IDE/19	256	340/340	Yes/Opt.	External	EPP	2/1
WinBook Computer Corp.	WinBook XP	Seagate ST9655AG	VESA/16	512	520/700	Yes/Opt.	Internal	EPP	2/1
Zenith Data Systems	Z-NoteFlex	Seagate ST9655AG	VESA/<16	16	520/700	Yes/Opt.	Removable Internal	EPP	2/2
Zeos International, Ltd.	Meridian 800	Areal A340	IDE/15	32	350/350	Yes/None	Internal	EPP	2/1
AT&T Global Information Solutions	Globalyst 250	IBM DHAA-2540	IDE/13	32	520/810	Yes/Opt.	Removable Internal	EPP	2/1
Dolch Computer Systems	L-PAC 586 90 MHz[1,3]	Conner CFA1080A	PCI/12.5	256	1050/1050	No/Opt.	Internal	EPP	2/1
Mitsuba Corp.	NINJA-P90[1]	IBM N540I	PCI-IDE/12	N/A	520/810	No/Opt.	Internal	2-way	2/1
Sceptre Technologies, Inc.	Pentium Soundx[1]	IBM DBOA-2540	IDE/12	256	540/720	No/Opt.	Internal	EPP	2/1
Toshiba America Information Systems	T4900CT	IBM DVAA-2810	VESA/15	512	772/772	No/None	Internal	EPP	1/1

الأفضل [1] ليس SL-محسنا [2] ليست ذاكرة قراءة سريعة [3] لا يوجد ناقل VESA محلي للعروض

[7] P=الأجزاء، L=الشغل، C=الشحن إلى الشركة، R= الإعادة

إشترك وإربح !



إقرأ «بايت-الشرق الأوسط» ووفر على نفسك عناء رد الكلمات إلى أصولها والبحث عنها يدوياً

عرض خاص :

اشترك اليوم بمجلتك المفضلة «بايت-الشرق الأوسط» لمدة عامين، أو اشترك بنسختين واحدة لك والأخرى لصديقك لمدة عام واحصل على نسخة مجانية من قاموس «أبجد هوز» عربي/إنكليزي، إنكليزي/عربي الذي يعمل في بيئة مايكروسوفت «ويندوز» العربي
عرض محدود لنهاية شهر نيسان/ إبريل 95.

نظراً للإقبال الكبير تقرر تمديد العرض حتى نهاية إبريل!

السعر الأصلي لقاموس «أبجد هوز»:
مصر 230 جنيه - السعودية 260 ريال - الإمارات 260 درهم - الكويت 70 دينار - باقي الدول مايعادل 25 دولار أميركي

شروط العرض الخاص:

- عرض محدود لنهاية شهر نيسان/ إبريل 95.
- لا يحق الإشتراك أكثر من مرة واحدة في هذا العرض الخاص.
- لايحق للعاملين في «بايت-الشرق الأوسط» والعاملين في شركة «إنفو أراب» وموزعيها الإشتراك في هذا العرض الخاص.
- يحق لـ «بايت-الشرق الأوسط» تعديل أو إلغاء هذا العرض بدون ترتب اي مسؤولية قانونية.

ما هو قاموس «أبجد هوز» ؟

طورت شركة «إنفو أراب» المصرية، الرائدة في تطوير برامج اللغويات الكومبيوترية العربية مثل التدقيق الإملائي والقواميس، مؤخرا نسخة لنظام تشغيل «ويندوز» العربي من قاموس «أبجد هوز».

ويوفر هذا القاموس للمستخدمين اداة سهلة وبسيطة لاستخراج المعاني العربية للكلمات الانكليزية والعكس بسرعة وبدون اي مجهود. ويعتمد على تقنية التحليل الصرفي للكلمات العربية عند استخراج المعاني مما يسرع من عمله من ناحية، ويمكن المستخدم من الحصول على معنى اي كلمة بدون الحاجة لردها إلى اصلها وتجريدها من الزوائد. ويذهب القاموس إلى ماهو أبعد من ذلك، إذ انه يقترح على المستخدم الهجاء الصحيح للكلمات في حال كتابة كلمة بها خطأ إملائي.

ويمكن للمستخدم ان يختار مابين العربية والإنكليزية كلغة للفوائد، وعند إدخال كلمة معينة يصوبها القاموس إن كانت مكتوبة بطريقة خاطئة إملائيا، ومن ثم يعرض المعاني المختلفة لها، ويمكن النقر على اي من المعاني الظاهرة على الشاشة لمعرفة مشتقاتها الصرفية ومايقابلها باللغة العربية او الإنكليزية، وبذلك فإن قاموس «أبجد هوز» هو اكثر من قاموس إذ انه أيضاً اداة للتحليل الصرفي باللغة العربية.

القاموس سهل التركيب، ويثبت مفتاح الحماية على القرص الصلب، ويمكن لجميع المستخدمين حتى المبتدئين منهم الإستفادة منه فوراً وبدون الحاجة للغوص في التعليمات أو أدلة الإستخدام، مع انه يحتوي على تعليمات إلكترونية باللغة العربية مبوبة بطريقة سلسلة وسهلة الإستعمال.

يعمل القاموس مع الأجهزة المتوافقة مع «أ.ب.م»، وضمن نظام تشغيل مايكروسوفت «ويندوز» العربي مما يوفر للمستخدم سهولة الإستعمال.

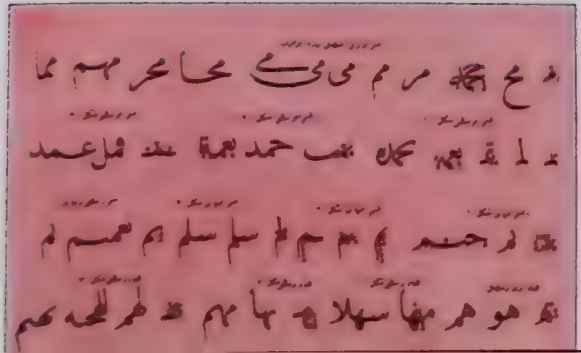
دليل BYTE الشرق الأوسط لعالم

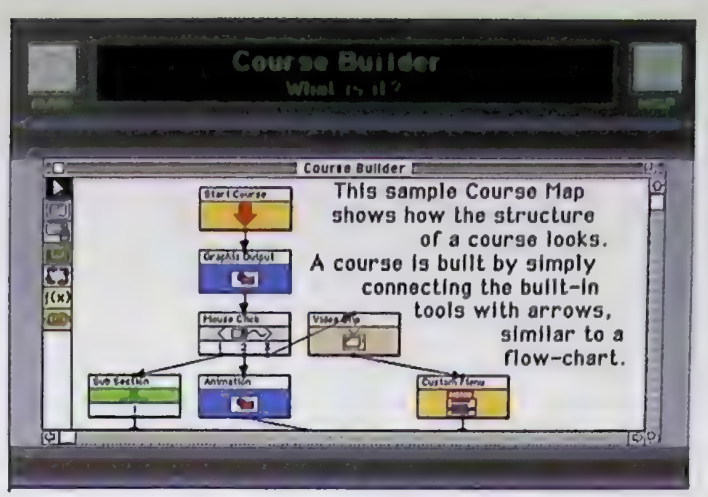
أبل Apple

أبل تؤكد إلتزامها نحو سوق الشرق

الأخوة الأعداء: «ماكنتوش» و«ويندوز» في جهاز واحد

«كويك دروجي إكس» يكشف عن قدرات الخط العربي

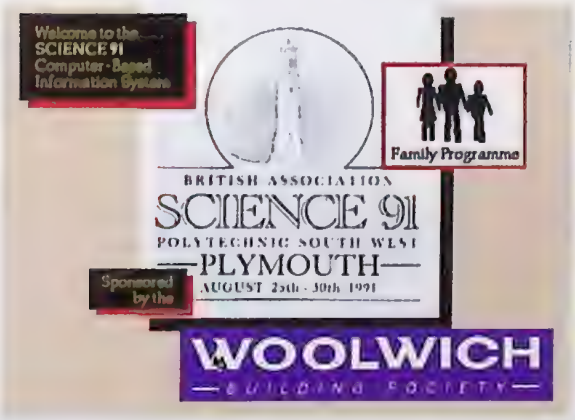


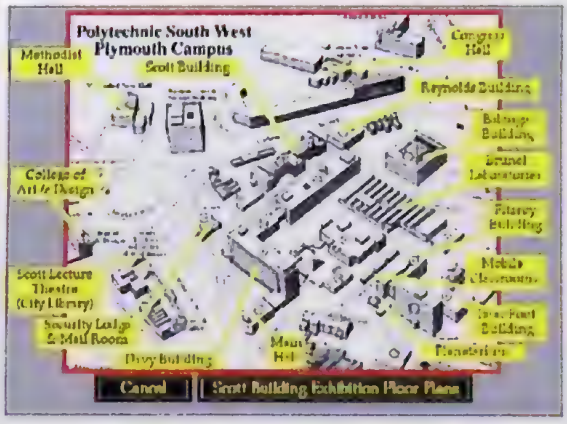


مع كورس بيلدر إخترق حواجز البرمجة التقليدية وقم بتطوير أو إنتاج البرامج بطريقة أسرع وكفاءة اعلى مما كنت تتصور

كورس بيلدر هو نظام تأليف مرئي متعدد الإستعمال لإنشاء برامج تطبيقية مستقلة، فيمكن ان تستخدمه لاعداد دورة عن تعليم اللغة الانجليزية او عن ادارة التخلص من النفايات الخطرة او للمحاكاه المرئية لأجهزة التحكم الآلي او لإبهار الاطفال الصغار بدورة لتعليم الحروف الابجدية باستخدام الرسوم المتحركة.

يتميز برنامج كورس بيلدر بتوافقه الكامل مع اللغة العربية حيث تتوافر النسخة العربية ذات الأوامر والقوائم العربية بالكامل وقد قامت بتعريبها واعدادها شركة پاك بالإضافة الى إمكانية اعداد دورات ومناهج متكاملة باللغة العربية او بعدة لغات منها العربية. مع امكانية استخدام كل الخواص المتاحة على النصوص اللاتينية فى النصوص العربية.





الآن يمكن تشغيل الدورات المعدة بكورس بيلدر بإستخدام نظام النوافذ (ويندوز) .

DSI Discovery Systems International, Inc.

Reader Enquiry No. 34

پاك

المركز العربى للحاسب الإلكترونى
٤٩ شارع الحجاز - المهندسين - القاهرة
تليفون: ٣٤٥٥٩٥١ (١٠ خطوط) - فاكس: ٣٠٣٤٢٥٩

Apple مع أپل.. الوقت كله للإبداع والإنتاجية

المحتويات

118 **أخبار**
برامج وأجهزة جديدة من «أبل» وشركات أخرى

124 **لقاء**
لقاء مع جيانكارلو زانّي، مدير عام عمليات «أبل» في جنوب أوروبا والمتوسط والشرق الأوسط

128 **الأخوة الأعداء: «دوس» و«ماكنتوش» في جهاز واحد ويتوافق تام**
جهاز جديد من طراز «باور ماكنتوش 6100» يشغل نظامي «دوس» ونظام «ماكنتوش» وتطبيقاتهما.

134 **«كويك درو جي إكس» يكشف عن جماليات الخط العربي**
استعراض لتقنية رفيعة المستوى ذات أثر في الخط العربي على الكومبيوتر

136 **تحكم بجهازك كما تريد**
أدوات «ناو يوتيليتيز» لإدارة الملفات وتهيئة الأجهزة

139 **دليل موزعي أبل**

التحرير

رئيس التحرير
خلدون طبازة

الناشر
أسامة الشريف

مدير التحرير
حسن شاهين

مدير الفن والتصميم
ميس طه

مشرف التصميم والإنتاج
أحمد حميض

الإخراج
عمر البارودي
رائد عزت

المحرر
علاء القصاص

© 1995 Arabian Communications & Publishing. Apple & the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer Inc. and are used under license from Apple.

استراتيجية شاملة ...

حسن شاهين

بصراحة. نعم لقد كانت «أبل» في السابق تنتج أجهزة جميلة حقا (وما زالت)، لكن البعض لم يكونوا يرغبون باقتنائها، باعتبار تلك الأجهزة "مغلقة" لا تتعامل إلا مع نفسها، فكأنها عزلت نفسها في صومعة عالية لا تودّ الحديث مع بقية أجهزة الكومبيوتر الشخصية الأخرى.

أما الآن فقد انتهى ذلك كله إلى غير رجعة. وعادت أجهزة «أبل» تعيش في العالم الواقعي سواء على مستوى السعر أم على مستوى الانفتاح أو على مستوى التقنيات. فها هي أجهزة «أبل» تتفوق على الأجهزة الأخرى على مستوى السعر/الأداء كما تشير دراسات مؤسسات الأبحاث، حتى في ميدان الوسائط المتعددة. أما عن الانفتاح فإن لدينا أنموذجا واضحا يتمثل في جهاز «ماكنتوش دوس» الذي نعرض له في هذا العدد والذي يعمل في بيئتي التشغيل هاتين موفرا للك اختيار كليهما في اللحظة نفسها والتبديل بينهما بنقرة «ماوس». وفضلا عن ذلك فإن بمقدور بعض المصنعين إنتاج أجهزة متوافقة مع «ماكنتوش» بعدتها وعتادها الخاص، مما يعني انفتاحا أكبر وعدم الشعور أنك محكوم بشركة واحدة وحيدة.

أما على مستوى التقنيات، وهو مجال «أبل» المفضل، فما علينا سوى إبقاء الأعين مفتوحة لنستطيع مواكبة التقنيات الجديدة القادمة منها. وفي هذا العدد نعرض لإحدى هذه التقنيات التي تتيح للتطبيقات توفير وظائف تتصل بالتعامل مع الأبعاد الثلاثة وتسريع أدائها. وفي الطريق تقنيات أخرى سنعرض لها في أعدادنا القادمة.

لجميع قرائنا الشكر على اقتراحاتهم ورسائلهم، وندعوهم إلى وليمة هذا العدد وما فيها من جديد.

بدايات الأجهزة المتوافقة مع «ماكنتوش»

لعل أكثر من عشر سنوات من طرح أجهزة «ماكنتوش» من شركة «أبل»، ستتوفر في القريب العاجل وبموافقة شركة «أبل» أجهزة متوافقة مع نظام تشغيل «ماكنتوش».

فمع نهاية هذا الشهر ستقوم ثلاث من الشركات ببيع أجهزة متوافقة مع نظام تشغيل «ماكنتوش». وستتبع كل شركة استراتيجية مختلفة لإتمام خط «أبل» من أجهزة «ماكنتوش».

فعلى سبيل المثال، سيحتوي الجيل الأول من أجهزة شركة «ريديس» على أجهزة «ماكنتوش» ذات أداء عالٍ لمحترفي تحرير الفيديو والنشر الملون. وستقدم الشركات الأخرى أجهزة قابلة للتوسع الكبير مع منافذ «نوباص» إضافية، أو أجهزة رخيصة استعمل في تصنيعها بعض مكونات الأجهزة الشخصية. كما ستصدر هذه الشركات، كما هو الحال مع شركة «بايونير» أجهزة موافقة لأجهزة «ماكنتوش» لسوق الألعاب والتسلية.

وستكون شركة «بريدجيت» التي تقوم بتصنيع منتجات التخزين الكبير، أول من يبيع أجهزة «ماكنتوش» المقلدة من المصنعين. وستباع أجهزة «كواترا 850» أول إنتاج للشركة تحت علامة «كتنغ إيدج» مستعملة لوحات «سينترس 650» الرئيسة، ومحرك الأقراص المرنة «سوبر درايف» من «أبل»، إما بمعالج 68LC040 بسرعة 25 ميغاهيرتز بدون وحدة الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة FPU أو معالج 68040 بسرعة 33 ميغاهيرتز.

وتأمل «بريدجت» بتقديم أجهزة يفتقر إليها خط إنتاج «أبل» بتقديمها أجهزة «ماكنتوش» برجية من الحجم المتوسط، مع ثلاثة منافذ «نوباص»، حيث تعتبرأجهزة «باورماكنتوش» 7100و 8100 هي الوحيدة التي تحتوي على ثلاثة منافذ «نوباص»، ومنفذ PDS، وخمس فتحات لمحركات الأقراص، وحتى 128 ميغابايت من الذاكرة العشوائية. وستوفر الأجهزة التي سيتم إنتاجها في المستقبل من الشركة سبع فتحات لمحركات الأقراص لتصيبات «رايد» RIAD.

وقد تقدم الشركة أيضا تصيبات متوافقة مع بيئة «دوس/ويندوز» من خلال بطاقات موائمة من شركة «أورانج ميكرو». ويتوقع أن تبيع نسخة معالج 68LC040 من جهاز «كواترا850» مع 8 ميغابايت من الذاكرة، وقرص صلب بنظام «سكزي» سعة 540 ميغابايت، وشاشة 17 بوصة بسعر 1999 دولار. وأن تبيع جهاز آخر يحتوي على 8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وقرصا صلبا بنظام «سكزي» سعة 270 ميغابايت، ولوحة مفاتيح، و«ماوس»، وبرامج تسهيلات، ولكن دون شاشة، بأقل من 1000 دولار.

وتستعمل شركة «باور كومبيوتنغ»، وهي شركة ناشئة في كاليفورنيا، المكونات نفسها التي تستعملها «أبل»، ولكنها تستخدم لوحة رئيسة من تصميمها. وستقوم ببيع نوعيتها هذه من الأجهزة الموافقة لأجهزة «ماكنتوش» بالإضافة للوحات الرئيسة للشركات الأخرى التي تنوي تصنيع أجهزة موافقة لأجهزة «ماكنتوش». وتميل «باوركومبيوتنغ» لإصدار تفاصيل محددة في أجهزتها، ولكن تقول المصادر إن الشركة ستقوم باستعمال مكونات الأجهزة الشخصية المتوفرة بكثرة (مثل، مزودات الطاقة وهياكل الأجهزة) حين يكون ذلك ممكنا لإنتاج أجهزة رخيصة بقدر الإمكان. وستبيع «باوركومبيوتنغ» أجهزتها بأسعار أقل بنسبة تتراوح من 10 إلى 15 بالمائة مقارنة مع أسعار أجهزة «ماكنتوش».

ومن المحتمل شحن أول جهاز من شركة «باوركومبيوتنغ» يحتوي على معالج «باوربي

نظرة سريعة على مصنعي الأجهزة موافقة لأجهزة "ماكنتوش"

«ريديس»: ستقوم بصناعة أجهزة موافقة لأجهزة «ماكنتوش» ذات مستوى عال، لتحرير الفيديو والنشر الملون ذو المستوى العالي.

«باوركومبيوتنغ»: ستقوم باستعمال مكونات الأجهزة الشخصية مع مكونات «ماكنتوش» المعيارية لتقديم جهاز «باوربي سي» رخيص، ومن ثم أجهزة تعمل بمعالج 680X0.

«كتنغ إيدج»: سيكون أول جهاز يعمل بمعالج 680X0، قابل للتوسع الكبير المتوسط.

سي601» في هذا الشهر، حيث سيتوفر بصورتين، برجي وصندوقي صغيرAT، مع موصلات «ماكنتوش» المعيارية، مثل منفذ ADB (ناقل «أبل» لسطح المكتب) للوحة المفاتيح وموصل الفيديو ذو 15 إبرة. وستحتوي الأجهزة الأولى منافذ «نوباص»، مع دعم لموصل مكونات الأجهزة الطرفية PCI الذي سيتبع لاحقا. وتوظف الشركة عددا من الأساليب لإبقاء على أجهزتها رخيصة، طبقا لمصادر الشركة.

وبتصنيعها للوحة الرئيسة بحيث تتناسب مع شكل صندوق «أ.ب.م» AT الصغير، جعلت من الممكن لمصنعي الأجهزة الشخصية، الذين يمتلك البعض منهم قدرة تصنيع هائلة، تصنيع أجهزة مقلدة لنظام «ماكنتوش»، حيث يستطيعون بسهولة تركيب اللوحة الرئيسة في الصندوق الصغير الذي يختارون.

وتقول شركة «كومبيوآد»، وهي مصنع للأجهزة الشخصية المكتبية، والأجهزة الدفترية، والأجهزة الخادمة، إنها ستقوم بتصنيع أجهزة لشركة «باوركومبيوتنغ»، وبالتالي ستباع تحت اسم «باوركومبيوتنغ». وتتوقع «كومبيوآد» أن تقوم بتصنيع من 2000 إلى 3000 جهاز شهريا.

وأشارت المصادر إلى أن «باوركومبيوتنغ» ستقلل الكلفة بتصنيع لوحتها الرئيسة التي تستخدم معالجا من أربع طبقات. وعموما، يقوم المصنعون بعمل لوحات رئيسة بأربع أو ست أو ثماني طبقات. فاللوحات الرئيسة لجهاز «باورماكنتوش» عبارة عن ست طبقات. وعند تقليص مساحة اللوحة الرئيسة يتطلب ذلك طبقات أكثر، وتدفع المساحة الصغيرة مكونات اللوحة الرئيسة لتكون قريبة من بعضها أكثر مما يجب، مما يعني تلاصق الأسلاك النحاسية أكثر. وبإضافة الطبقات نعزل هذه الأسلاك من التداخل مع بعضها. ولكن زيادة الطبقات يضيف خطوات تصنيعية إضافية وبالتالي يزيد من الكلفة.

وتقول المصادر إنه باستعمال عملية الأربع طبقات، تستطيع شركة «باوركومبيوتنغ» خفض الكلفة من 20 إلى 25 دولارا في كل لوحة رئيسة مقارنة مع لوحات «أبل» الرئيسة. وتعتبر فكرة استعمال صناديق AT الصغيرة فكرة حكيمة بحق.

وأشارت الإختبارات التي تمت على النماذج الأولية للأجهزة المكتبية من شركة «باوركومبيوتنغ» التي تستعمل اختبارات مجلة «بايت» لإصدار معالج 680X0 إلى الأداء الكلي القابل للمقارنة مع أجهزة «باورماكنتوش» 7100/80، وجهاز «باوركومبيوتنغ» بسرعة 80 ميغاهيرتز.

وأشارت اختبارات «بايت» أيضا إلى أن جهاز «باوركومبيوتنغ» العامل بسرعة 100 ميغاهيرتز، وذو الشكل البرجي يماثل في الأداء جهاز «باورماكنتوش» 8100/100. وستقدم مجلة «بايت» عرضا للأجهزة النهائية في عدد قادم.

وتتطلع مجموعة من مشتري أجهزة «ماكنتوش» قدما إلى الأجهزة الموافقة لها. وتقول تيريزا وودوارد، مسؤولة المشتريات في كلية دارتموث التي تمتلك الآن أكثر من 8000 جهاز «ماكنتوش»، وتشتري سنويا 1500 جهازا للطلاب الجدد " إذا كانت هذه الأجهزة متوافقة مائة بالمائة مع أجهزة «أبل» وأرخص منها، ستكون لدينا أكثر من مجرد نية للشراء".

وينتظر المطورون رؤية كيفية نجاح استراتيجية «أبل» قبل التعهد مع مصادر جديدة للبرمجة.

في المقابل تقول نينا مكنتير المديرة العامة لمجموعة منتجات رسوم «لوتس»: "تتبوأ أجهزة «ماكنتوش» أولوية أقل، في منتجات عرض الرسوم التي تطورها «لوتس»، لبيئة «ويندوز» و OS/2. وتضيف "نحن بانتظار ما سيحدث".

ستكون أجهزة «ريديس» المقلدة لأجهزة «ماكنتوش» مثالية لأغراض الرسوم وتحرير الفيديو. وسوف تستخدم الأجهزة الأولى من هذه الشركة اللوحات الرئيسة لجهاز «باور ماكنتوش 8100/110» ومعالج «باور بي سي 601».

«أبل» تميط اللثام عن تقنية ثلاثية الأبعاد لأجهزة «باورماكنتوش»

كشفت شركة «أبل» النقاب عن تقنية «كويك درو3D»، وهي ملحق للرسوم ثلاثية الأبعاد لنظام تشغيل «ماكنتوش». يتيح للمطورين توفير رسومات ثلاثية الأبعاد في تطبيقاتهم. ومن المتوقع شحنه في بداية هذا الصيف مع أجهزة «باورماكنتوش»، حيث يستفيد هذا البرنامج من أداء معالج «باوربي سي» ليوفر قدرات للرسوم ثلاثية الأبعاد وأداء لم يكن متوفرا في السابق سوى في محطات عمل الرسوم.

لقد كانت قدرات الرسم دائما ميزة بارزة لجهاز «ماكنتوش»، وهنالك نطاق واسع من التطبيقات ثلاثية الأبعاد المتوفرة حاليا لهذا الجهاز. وباستعمال «كويك درو3D» كأساس للتقنية، تتوقع «أبل» من المطورين تطوير تطبيقات قوية كاملة الميزات. وتمتلك التطبيقات التي تستخدم هذه التقنية واجهة مستخدم متناغمة، بالإضافة إلى صيغة ملف شائعة تتيح للمستخدمين نقل المعلومات ثلاثية الأبعاد من تطبيق لآخر. ويمكن أيضا إجراء تعديل بسيط للرسوم ثنائية الأبعاد والتطبيقات المنتجة لتستفيد من «كويك درو3D»، والسماح للمستخدمين من سحب وإفلات العناصر ثلاثية الأبعاد مباشرة من هذه التطبيقات.

يقول «دافيد ناغيل» نائب رئيس شركة «أبل» والمدير العام لقسم «أبل سوفت» " مع «كويك درو3D» على جهاز «باورماكنتوش»، فإن «أبل» توفر قاعدة لخبرة جديدة تماما للمستخدم، وهذا البرنامج يخفض كلفة الرسوم ثلاثية الأبعاد ذات النوعية العالية بشكل كبير".

وتخطط «أبل» لتوفير هذا البرنامج لأولئك المطورون في بيئة «ماكنتوش» الذين يحتاجون لتقوية جهودهم في التطوير في بيئة «مايكروسوفت ويندوز».

وتعتبر صيغة ملف التحويل 3DMF لهذا البرنامج صيغة ملف لأكثر من بيئة تشغيل، تقوم بدعم المعلومات ثلاثية الأبعاد وليس فقط المعلومات الهندسية البسيطة، بل جميع المعلومات التي تمثل منظرا معينا أو مشهدا، مثل الأضواء والكاميرات والألوان النسيجية. ويمكن أن تستعمل صيغة 3DMF من قبل أي مطور لجلب أو تصدير المعلومات ثلاثية الأبعاد من تطبيق لآخر. وباستعمال صيغة الملف هذه يمكن تبادل المعلومات ثلاثية الأبعاد بين التطبيقات في جهاز «باورماكنتوش» بالإضافة إلى بيئات كومبيوتر أخرى. كما ستتوفر أيضا مكتبات جاهزة للاستخدام بصيغة 3DMF يمكنهم استعمالها في تطبيقاتهم الثلاثية والثنائية الأبعاد.

ويعتبر برنامج «كويك درو3D» واجهة لبرمجة التطبيقات تقوم بإنشاء ومعالجة وتجسيم الرسوم ثلاثية الأبعاد. فهو يحتوي على واجهة خطوط إرشادية أليفة، وطقم أدوات للنمذجة ذات المستوى المتقدم، وهيكلية تظليل وتجسيم، وأداة ومدير لتسريع الأجهزة.

وهذه الواجهة قابلة للإضافة، مما يجعلها أكثر برامج الرسوم انفتاحا في هذا المجال. وقد تم تصميم كل من صيغة الملف والواجهة والهيكلية وطقم أدوات الأنماط ذات المستوى المتقدم، وملاحق هيكليات التظليل والتجسيم، ليتمكن المطورون والمستخدمون إضافة متطلباتهم الخاصة للنظام. وباستعمال التسريع ثلاثي الأبعاد، يستطيع المستخدم إضافة بطاقة تسريع ثلاثية الأبعاد لجهاز «ماكنتوش» لتسريع التجسيم التفاعلي في أي تطبيق يستفيد من هذه التقنية.

ويتطلب تشغيل برنامج «كويك درو3D» جهاز «باورماكنتوش»، ونظام تشغيل 7.2.1 أو أحدث، وقرصا صلبا و16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية.

«أبل».. الأولى في مجال الوسائط المتعددة

أظهرت دراسة حديثة قامت بها مؤسسة «داتا كويست» أن شركة «أبل» تحتل المرتبة الأولى في إنتاج الوسائط المتعددة. فقد باعت عام 1994 نحو 2.5 مليون جهاز تحتوي محركا للأقراص المدمجة. وتقول المؤسسة في تقريرها عن عام 1995 واتجاهات تطور الوسائط المتعددة فيه أن سوق أجهزة هذه الوسائط الذي تقوده شركات أميركية نما بنحو 312 بالمائة عام 1994.

وكانت مؤسسات بحث أخرى قد أظهرت ريادة «أبل» في هذا المجال، إذ أظهر تقرير لمؤسسة «SIMBA إنفورميشن» أن نحو 33 بالمائة من الأجهزة المستخدمة عام 1994 كان من «أبل». وفي هذا العام أبرزت «داتا كويست» أن نحو 63 بالمائة من المطورين يستخدمون «ماكنتوش» لعمل منتجاتهم من الأقراص المدمجة.

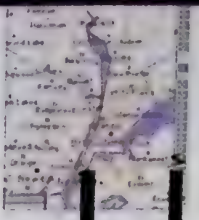
ويعلق إيان ديري، نائب الرئيس التنفيذي والمدير العام لشركة «أبل» على ذلك بقوله: "سوف نواصل ابتكاراتنا ونسلب لبّ المستخدمين والمطورين وعقولهم أيضا، ونحن متفائلون بالسنة القادمة، وما عليكم سوى انتظار مزيد من المبادرات التي سوف تبهر المستخدمين والمطورين والبائعين".

وقد أشارت تقارير «داتا كويست» إلى أن حصة «أبل» من سوق أجهزة الكومبيوتر ذات الوسائط المتعددة تبلغ حوالي 22.9 بالمائة. وقد بلغت مبيعات هذه الأجهزة حوالي 10.3مليون جهاز عام 1994. وتعتبر المؤسسة أن جهاز الوسائط المتعددة الذي يصح عليه إطلاق هذا الاسم ينبغي أن يتوفر فيه محرك أقراص مدمجة وقدرات صوتية.

التزاما أسعار أقل وميزات أكثر

من شركة «أبل» بزيادة قيمة أجهزتها المكتبية وأسعارها وتحسين النسبة بينهما، فقد قامت بالإعلان عن توفير تهيئات جديدة وأسعار مخفضة على بعض أجهزتها الأكثر شعبية. وسوف تتوفر أجهزة «باور ماكنتوش» المتوافقة مع نظام «دوس» بمحرك أقراص مدمجة دونما كلفة إضافية. كما قامت أيضا بالارتقاء بقيمة أجهزتها الدفترية من طراز «باور بووك 520» و«باور بووك 520c» بزيادة حجم القرص الصلب إلى 240 ميغابايت دون زيادة أسعارها. وإضافة إلى ذلك خفّضت من سعر أجهزة «بيرفورما 630» و«كوادرا 630» ذات الوسائط المتعددة للمستخدمين في أميركا بنحو 20 بالمائة. وسوف تختلف نسبة التخفيض والتهيئة بالنسبة للمستخدمين في البلدان الأخرى.

أما أجهزة «باور بووك 520c» المجهزة بأربعة ميغابايت لذاكرة «رام» و160 ميغابايت للقرص الصلب فقد انخفضت أسعارها بحدود 8 بالمائة. وبذلك تحتل سلسلة 500 من أجهزة «أبل» الدفترية المكانة الأولى في نسبة السعر إلى الأداء. ويأتي هذا التخفيض بعد أسابيع قليلة من التخفيض على جميع الأجهزة الدفترية بنسبة 17 بالمائة.



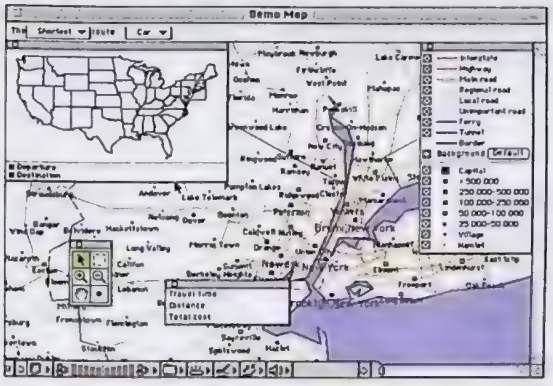
«روت 66» رفيق سفر مخلص

يصحبك برنامج «روت 66» في طريق سفرك داخل الولايات المتحدة، حيث يرشدك إلى أسرع الطرق وأرخصها وأقصرها بين المدن والولايات المبينة على الشاشة، أو تلك التي تختارها من القائمة المخصصة لذلك. ويعطيك الخيار في اختيار طريق مباشر أو طرق فرعية. ويوفر قائمة برموز الطرق توضح نوعيتها؛ كأن تكون تكون طريقا سريعة أو رئيسة أو محلية أو فرعية، مع تبيان حدود الولايات وحدود الولايات الأمريكية.

ويعلمك البرنامج بإشارة صغيرة موضوعة بجانب إسم المنطقة هل هي مدينة أم قرية أم عاصمة الولاية....الخ، وعن المسافة بالأميال أو الكيلوميترات التي ستقطعها من نقطة الإنطلاق حتى نقطة الوصول، مع حساب الوقت الذي ستسغرقه في الوصول، ومصاريف السفر بحساب لكلفة الوقت المستغرق في السفر سواء في السيارة أو الدراجة الهوائية، وكمية الوقود المستهلك.

كما يمكنك من تحديد سرعة مسيرك على الطرق الخارجية السريعة والطرق الرئيسة وتحديد سرعة الدراجة الهوائية أيضا.

ويعرض البرنامج خارطة كاملة للولايات المتحدة مع قائمة كاملة لما يمكن أن يصادفك في طريقك من مدن وبلدات صغيرة، من خلال واجهة سهلة الأستعمال تحتوي على أدوات للتكبير والتصغير، تمكنك من رؤية الطريق المرسومة على الشاشة.



ويوفر لك قائمة بأسماء الشركات التي تتعامل معها، ويحدد أي منها الأقرب لك في أي موقع تكون فيه.

بقي أن نقول أن هذا البرنامج الممتع من إنتاج شركة «جيوغرافيك سيستمز PV».

«الأوزون» على أقراص مدمجة

أصدرت شركة «لينتكيولر برس» قرصا مدمجا باسم «ستراتوسفيريك أوزون»، هو الأول في سلسلة من الأقراص المدمجة عن مواضيع تتعلق بالبيئة. ويوفر هذا القرص المدمج للطلاب والمعلمين وغير المختصين وأي شخص من المهتمين بقضايا البيئة قاعدة بيانات أعدتها وكالة «ناسا» الأميركية عن توفر الأوزون في طبقة «ستراتوسفير» وتناقصها وعن ثقب حدث فيها فوق القطب الجنوبي، وطرق حمايته.

ويبلغ حجم البيانات النصية والرسومية في هذا القرص أكثر من 500 ميغابايت، ويبلغ سعرها بالمفرق بحدود 49.95 دولار أميركي.

وتوجد تلك البيانات الرسومية على هيئة ملفات أفلام «كويك تايم» شاملة نحو 16000 خريطة يومية وشهرية على مدار 14 سنة. وهناك مشاهد متحركة عن تدهور ثقب الأوزون الجنوبي خلال الثمانينيات. وبطبيعة الحال تتوفر البيانات الرقمية الحقيقية للكرة الأرضية عن الفترة التي يغطيها القرص. ويمكن للمهتمين جلب تلك البيانات إلى برامج الجداول الإلكترونية ومعالجة الإحصاءات وقواعد البيانات ليستخدموها في تحليلاتهم الخاصة. أما الخرائط فتتوفر بصيغة EPS لتسهيل طباعتها على الطابعات الليزرية. ويحتوي القرص أيضا على معجم مصطلحات بالمفردات التي تتصل بهذا الموضوع.

وتخطط الشركة لإصدار أقراص أخرى عن موضوعات مثل ارتفاع حرارة الأرض، وظاهرة «النينو»، والعواصف الشديدة وموضوعات أخرى. ويتطلب تشغيل هذا القرص نظام التشغيل 7 أو 6.07 مع ملحق «كويك درو 32 بت»، وجهاز «ماكنتوش» مجهزا بمحرك أقراص مدمجة ونحو 8 ميغابايت من ذاكرة «رام».

جديد «كلاريس ووركس 3.0» بالعربية

تطوير برنامج «كلاريس ووركس» من البداية كتطبيق واحد بأدوات متكاملة تعمل بتناغم كامل. ويقوم هذا البرنامج بكل الأمور التي تحتاجها في عملك من رسائل وتقارير وعناوين بريدية وقوائم الإتصال وميزانيات ومذكرات وأمور أخرى كثيرة.

ولكونه برنامجا متكاملا، فهو يمكن المستخدم من جمع الكلمات والرسوم والجداول والصور وحتى لقطات الفيديو في صفحة واحدة، ويوجد فيه اتصال إلكتروني كميزة متكاملة. كما يحتوي على أدلة تقود المستخدم خلال المهمات المعقدة، ويقدم نصائح فعالة لإخراج الصفحات وتصميمها.

ويوفر هذا الإصدار إمكانية عمل وثائق قواعد بيانات للمعلومات يمكن استخدامها لاحقا، وجداول إلكترونية تجعل قراءة الأرقام عملية سهلة مع الرسوم التوضيحية المصاحبة لها، ومعالج كلمات لكتابة المراسلات، وأدوات رسوم لعمل الشعارات وغيرها، وإمكانية استيراد صور من وثائق «كلاريس ووركس» الأخرى، والتحميل التلقائي للعناوين والأسماء من قواعد البيانات للرسائل مما يضمن الدقة وتوفير الوقت.

ويحتوي هذا الإصدار من برنامج «كلاريس ووركس» على مميزات متطورة عديدة، مثل عروض الشرائح الإلكترونية والطرق المختصرة لمعالجة العمليات المتكررة، والتوافقية التامة بين بيئتي «ويندوز» و«ماكنتوش»، وميزة "ما تراه على الشاشة تحصل عليه" والدمج البريدي، ومعالجة الصور والرسوم الملونة.

وتعتبر وثيقة الرسوم في هذا البرنامج مكانا مناسبا لأعمال النشر المعقد، مثل الرسائل الإخبارية. وتوفر مجموعات الألوان العائمة معالجة لحوالي 256 لون و32 لون أبيض وأسود و32 تدرج لوني، مع طيف واسع من أدوات الرسم. ويتضمن وسط الرسم 18 أداة وستة مؤثرات تحويلية، مع عدد كبير من الرسوم الفنية الجاهزة.

وكما في برامج النشر المكتبي، يمكنك ربط كتل النص، وتغيير الخط من خلال سبعة خطوط متوفرة في البرنامج. كما يمكنك تجميع المعلومات من خدماتك المباشرة المفضلة ووضعها مباشرة في برنامج «كلاريس ووركس» باستعمال وثيقة الإتصالات.

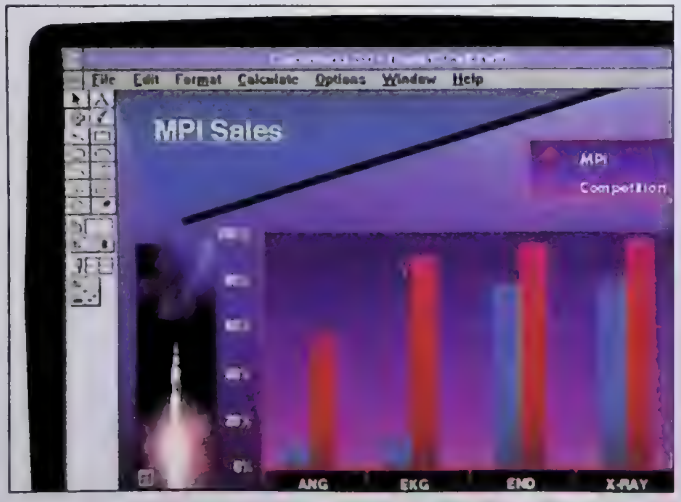
ويدعم البرنامج معظم صيغ الملفات. ففي بيئة «ويندوز» يدعم معظم صيغ ملفات معالجة الكلمات المستعملة مثل TXT. و RTF.

و«وورد»، وصيغ ملفات الجداول الإلكترونية مثل «إكسيل» و SYLK. و DIF. و TXT. وغيرها. وصيغ قواعد البيانات مثل DBF. و DIF. وغيرها. ويدعم في بيئة «ماكنتوش» صيغا كثيرة لمعالجة الكلمات منها Acta 3.0 و«مايكروسوفت رايت»...الخ. ويدعم صيغ الرسوم في البيئتين أيضا مثل TIFF و PICT وغيرها.

ويتطلب الإصدار الخاص من هذا البرنامج بيئة «ويندوز» معالج 386 فما فوق، والإصدار 3.1 من النسخة المطور من «ويندوز»، وقرصا صلبا مع قرص مرن، ويفضل 8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وشاشة عرض VGA.

أما الإصدار الخاص ببيئة «ماكنتوش» فيعمل على معظم أجهزة «أبل» تقريبا، ويتطلب نظام تشغيل 7 فما فوق، وذاكرة عشوائية 2 ميغابايت كحد أدنى.

وكانت «كلاريس» قد قامت بتعريب هذا البرنامج وأصدرت النسخة 1.0V3، وسوف تقوم بإصدار نسخة معربة من الإصدار الجديد عما قريب.



«أپل» تؤكد التزامها تجاه سوق الشرق الأوسط

جيناكارلو زاني

السؤال الكثير من القراء عن طبيعة وهيكلية عمليات «أپل» الدولية في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط بشكل خاص. ولتقديم فكرة عن هذا الموضوع، أجرت «بايت-الشرق الأوسط»، مؤخراً، لقاءاً مع السيد جيانكارلو زانّي، مدير عام عمليات «أپل» لمنطقة جنوب أوروبا والمتوسط والشرق الأوسط. ويتولى السيد زانّي هذا المنصب منذ عام 1994، وهو مسؤول عن ثلاث مؤسسات مختلفة لـ«أپل» تتولى مسؤوليات المناطق المختلفة وهي «أپل» إسبانيا، و«أپل» فرنسا، و «أپل» الشرق الأوسط، والأخيرة هي عبارة عن فريق من تسعة أشخاص يتخذ من باريس مقرّاً له، يقوم بمهمة تنسيق عمليات المبيعات والتسويق لمنتجات «أپل» في المنطقة من خلال ثماني شركات تسويق مستقلة، تعرف باسم: In-dependent Marketing Companies (IMCs)، وهي المعتمدة لتوزيع منتجات «أپل» في المنطقة.

■ ماذا تعنون بمنطقة AMME؟

● هذا اللفظ هو إختصار لجملة Apple Mediterranean, and Middle East، أو «أبل» لمنطقة المتوسط والشرق الأوسط. وتضم هذه المنطقة 26 دولة، نتعامل معها من خلال 8 شركات تسويق مستقلة. ففي منطقة المتوسط، نتعامل مع شركات تسويق مستقلة في اليونان، وتركيا، ومالطا، والبرتغال. أما في البلدان العربية، ومنطقة الشرق الأوسط، فإننا نتعامل مع شركات في كل من القاهرة، والرياض، ودبي، حيث تشرف الأخيرة على 11 بلداً عربياً في الخليج وبلاد الشام. ولـ«أبل» علاقة طويلة الأمد مع غالبية شركات التسويق المستقلة هذه.

ونحتفظ، في باريس، بفريق من 9 أشخاص، مهمته توفير الدعم والتوجيه الاستراتيجي لتطوير أعمال «أبل» في هذه المناطق، وتوفير الدعم التسويقي والتعريب. أما الدعم اللوجيستي الخاص بشحن المنتجات وإصدار الفواتير ومتابعة عمليات التحصيل فإنه يتم من هولندا.

■ هل تتبنّى «أبل» سياسات خاصة في هذه المنطقة مختلفة عن سياساتها المتبعة في الولايات المتحدة وأوروبا؟

● لقد تبنّت «أبل» منذ البداية سياسة تقضي بإعتماد قنوات التوزيع غير المباشرة لمنتجاتها. وهذه السياسة تتيح لـ«أبل» الفرصة للتركيز على مهمتها الحقيقية التي تبدع بها، وهي تصميم وتصنيع منتجات متميّزة في مجال الكومبيوتر الشخصي. إلاّ أن هذا القرار يضعها في الوقت نفسه في موقع تلتزم فيه تجاه قنوات إعادة البيع الشريكة بهدف تحقيق النمو للطرفين، مما أدى إلى خلق عالم مستقل من الخبرات المتعلقة بـ«أبل» ومنتجاتها، وهو ما ندعوه بنظام «أبل» المتميّز. وقد بنت «أبل»، على مدى سنين، قنوات من الموزعين المستقلين في البلدان التي تبيع منتجاتها فيها. وهذا ما يتمثل في منطقة المتوسط والشرق الأوسط بشركات التسويق المستقلة.

■ كيف تطور عمل AMME خلال السنين، وما هي نظرتكم الحالية تجاه المنطقة؟

● تتمتع «أبل» بوجود قوي في بلدان الشرق الأوسط والعالم العربي. هناك بلدان نحن فيها الموفر الأساسي لأجهزة الكومبيوتر الشخصية مثل مصر (وهذا حالنا في هذا البلد لثلاث سنين متواصلة)، وكذلك في الإمارات العربية المتحدة. وفي بلدان أخرى، نتبوأ مركزاً متقدماً ضمن أكبر ثلاثة موردين لأجهزة الكومبيوتر الشخصية بحصص تتراوح مابين 5 و 10 بالمائة من حجم السوق، حسب إحصائيات مؤسسة IDC لعام 1993. ونتوقع أداءاً أفضل عند ظهور نتائج عام 1994 وهذا كله حصاد عدّة عوامل إيجابية بالإضافة لنضوج الجهود التي بذلناها خلال السنوات العشرة الماضية في حقول عدّة منها تطوير قنوات التسويق. وتعريب نظام تشغيل «ماكنتوش» وتطبيقاته، والتسويق، وحديثا طرح مجموعة أجهزة «باورماكنتوش» التي تتمتع بنجاح عالمي منقطع النظير. واليوم، وبعد أقل من عشرة أشهر من تقديم هذه الأجهزة، شحنت «أبل» أكثر من مليون جهاز ما بين وحدات كاملة، وترقيات للأجهزة الموجودة، وهو أكبر من طموح «أبل» المعلن بالوصول لهذا الرقم خلال سنة واحدة. وفي منطقة AMME، تم تقديم «باورماكنتوش» في جميع دول المنطقة مع نسخ معرّبة من نظام التشغيل. وأحرزنا ثقة المستخدمين، وفي مقدمتهم زبائن كبار لنا

فريق العمل في AMME:

سيسليا غيفاريللو

مديرة اتصالات التسويق لدائرة AMME في «أبل»/جنوب أوروبا، وتشمل مسؤولياتها تنسيق الإعلانات والأحداث والعلاقات العامة ووضع استراتيجية التسويق للمنطقة.

وقبل أن تعمل لدى AMME، كانت سيسليا مديرة لخدمات التسويق لمنطقة IEA، وقد انضمت إلى «أبل» في عام 1989.

وتحمل سيسليا غيفاريللو، التي تبلغ من العمر 32 عاما، شهادة الماجستير في الصحافة من جامعة كولومبيا، في نيويورك، والبكالوريوس في العلاقات الدولية من كلية بومونا في كاليفورنيا.

لقاء

مثل شركة «أرامكو»، وجامعة الملك سعود، والخطوط الجوية الكويتية. ومازال الطلب على هذه الأجهزة في تزايد مستمر.
أما في مجال التعريب، فلدينا اليوم أكثر من أي وقت مضى مجموعة متكاملة من التطبيقات التي تساعد في دفع وتنمية أسواقنا المختلفة. كما عملت AMME بقوة وتركيز على تطوير وتوسيع قنوات تسويقها، ولدينا اليوم أكثر من 500 مركز لبيع منتجاتنا في المنطقة، أكثر من ثلثها في البلدان العربية.
ومن أهداف «أبل» الأخرى زيادة التوعية بمنتجاتها المتعددة من خلال الوسائل المختلفة في المنطقة، ولعل القسم الخاص بـ«أبل» في مجلة «بايت-الشرق الأوسط» واسعة الإنتشار هو مثال واضح على نية «أبل» توفير المعلومات الحديثة والقيمة للمستخدمين في المنطقة الذين ينون شراء جهاز كومبيوتر شخصي.

■ هل لك أن تحدثنا عن بعض من نجاحات «أبل» المتميزة في المنطقة؟

● تمتلك «أبل» إنتشاراً متميّزاً في مؤسسات التعليم العالي، وبشكل خاص في تركيا والمملكة العربية السعودية. خذ على سبيل المثال جامعة الملك سعود، وهي واحدة من أكبر جامعات المنطقة ويدرس فيها أكثر من 50,000 طالب، وقد ابتاعت مؤخراً عدداً من أجهزة «ماكنتوش». وفي المجالات الأخرى فإننا نفخر بعلاقاتنا مع شركة «أرامكو»، والخطوط الجوية الكويتية، والخطوط الجوية المصريّة، حيث يتم إستخدام المئات من أجهزة «ماكنتوش» لإجراء حجوزات الطيران.

■ ماذا عن سياسة «أبل» في تعريب المنتجات؟

● يمثل هذا الأمر تحديا هاما آخر لـ AMME، وكان ومازال من أولوياتنا منذ بدء عملياتنا في المنطقة. إذ أننا واثقون من أن المنتجات التي تم تطويرها لتلائم المستخدمين بلغاتهم المختلفة هي عنصر أساسي لمنحهم القدرة على الإبداع. وعدا عن المنتجات المعرّبة، توفر «أبل» أنظمة تشغيل بخمس لغات مختلفة هي اليونانية، والبرتغالية، والتركية، والفارسية، بالإضافة للعربية. كما أننا نواظب على توفير الأنظمة العاملة باللغة الإنكليزية للمستخدمين في المنطقة.
وتستوجب اللغات التي لاتستخدم الأحرف اللاتينية جهداً خاصاً يتضمن تمكينها من الكتابة من اليمين لليسار، والتأكد من أن البرمجيات متوافقة مع نظام «وورلد سكريبت» لتتمكن من العمل باللغات المختلفة. ونهدف الآن لتسريع عملية التعريب وتوفير المزيد من المنتجات المعرّبة في المنطقة، ويتضمن ذلك المنتجات التي يتم تطويرها خصيصاً لهذه المناطق.
وفي مجال الشبكات والإتصالات، توفر «أبل» بالتعاون مع شركات أخرى أفضل حلول الشبكات والإتصالات لـ«ماكنتوش» مما يمكنه من العمل ضمن بيئات الشبكات والبروتوكولات المختلفة، خذ على سبيل المثال الحل الخاص بتوفير محاكاة طرفية باللغة العربية للماكنتوش من خلال حزمة V-Mate . كما سيتمكن المستخدمون من تشغيل التطبيقات العربية المختلفة على محطات «صن» و«هيولت-باكرد» من خلال بيئة MAE أو Macintosh Application En-virоment بفضل منتج VAR من شركة «وينسوفت».

■ كم من التطبيقات المعربة تتوفر لـ«ماكنتوش» في الوقت الحاضر»؟

● قامت AMME بتوفير تطبيقات معرّبة في المجالات التالية: معالجة الكلمات، والجداول الإلكترونيّة، وقواعد البيانات، والنشر المكتبي، وتطبيقات الرسم والتصميم الهندسي، وإدارة المشاريع، وحزم الأعمال بشكل عام. كما تتوافر الآن حزم برمجيات تم تحسين أدائها لتستفيد

هشام أبو العطا

هشام أبو العطا تسويق المنتجات لدائرة AMME في «أبل»/جنوب أوروبا، وهو مسؤول عن إدارة أنشطة تسويق المنتجات المطلوبة لإدارة إعمال «أبل» عبر المنطقة، التي تشمل 6 لغات، من خلال تسع شركات تسويق مستقلة، وهذه النشاطات تشمل دعم السوق بمنتجات «أبل» والمنتجات المحلية للأطراف الأخرى، بالإضافة إلى تعريف متطلبات المنتج، حسب خصوصيات كل لغة ودولة في مجالات برامج النظام، وبرامج الأطراف الأخرى، والدعم الفني للمطورين.
وقد بدأت علاقة السيد أبو العطا مع «أبل» عام 1985 كمستشار للبرامج، عمل خلالها على تصميم النسخة العربية من نظام تشغيل «ماكنتوش»، ثم انضم إلى «أبل» عام 1986كمدير لتسويق المنتجات في الشرق الأوسط، حيث كان مسؤولا عن تشجيع منتجات «أبل» والحلول البرمجية في المنطقة.
يحمل السيد هشام أبوالعطا درجة الماجستير في علم الأنظمة الرقمية من جامعة كنت في المملكة المتحدة، والبكالوريوس في هندسة الإلكترونيات والاتصالات من جامعة القاهرة.

جاك غورليه

التسويق والمبيعات لدائرة AMME في «أبل»/جنوب أوروبا، والتي تغطي دول الشرق الأوسط ومنطقة حوض البحر الأبيض المتوسط، وهو مسؤول عن تطبيق وتنسيق استراتيجية «أبل» في المنطقة.

وقبل عمله في AMME، كان السيد غورليه مديرا تجاريا Business Manager لدائرة IEA، والتي تشمل دول أفريقيا الناطقة باللغة الإنكليزية، وأوروبا الشرقية، وروسيا. وكانت مسؤوليته الرئيسة خلال تلك الفترة، تطوير أعمال شركات التسويق المستقلة الموجودة في البرتغال وكرواتيا وشرق أفريقيا وإيران والخليج العربي.

ولد السيد غورليه في فرنسا وعاش في إيطاليا وغرب أفريقيا لعدة سنوات قبل أن يعمل في أحد بيوت البرمجة المتخصصة في تطبيقات «يونيكس».

ويحمل جاك غورليه شهادة الهندسة في الشبكات والاتصالات.

من إمكانيات «باورماكنتوش» مثل «بيج ميكر»، «وينتكست»، ومدقق «أبجد هوّز» الإملائي. ويتم الآن تطوير تطبيقات خاصة بـ«باورماكنتوش» في مجالات النشر المكتبي، وزيادة الإنتاجية، والتصميم الفني.

■ ماهو رأيك بالسوق العربيّة؟

● رغم حالة عدم الإستقرار السياسي النسبية الموجودة في العالم العربي، فإنه يشكل سوقا هامّة جدا بالنسبة لنا. ونعتقد أن حجم هذه السوق والتواجد السكاني الكبير فيها، ونمو تقنية المعلومات السريع يوفر لنا فرصة ممتازة. وكما تدل دراسة IDC، فإن من المتوقع أن تنمو هذه السوق بنسب عالية تصل إلى 40-50 بالمائة حتى عام 1997، وتشكل أجهزة الكومبيوتر الشخصية نسبة لا يستهان بها من هذا النمو. إلاّ أن حالة عدم الاستقرار الإقتصادي والسياسي (خذ على سبيل المثال حرب الخليج)، وانخفاض أسعار النفط، والعجز في ميزانيات بعض الدول جرّاء الإنفاق العالي في المجال العسكري، والتضخم الهائل في بلدان مثل تركيا، من الممكن أن يؤدي لعدم إستقرار السوق، ويمنعها من النمو.

لقد استثمرت «أبل» بقوّة من الناحية الفنيّة والماليّة في تعريب «ماكنتوش» (من ناحية الأجهزة والبرمجيّات، وأدلّة التشغيل)، كما استثمرنا في بناء التطبيقات الخاصة بالسوق الأفقيّة مثل «إكسيل» والنسخة العربية من «ريدي سيت غو»، و «ديزاين ستوديو»، و«بيج ميكر» على سبيل المثال. كما قدمت AMME مساعدات كبيرة للمطورين من حيث الدعم الفنّي والمادي. لقد عرّبنا نظام تشغيل «ماكنتوش» منذ عام 1986، وواظبنا على تحديث هذا التعريب ودعمه، وطرحت «أبل» في شهر شباط/فبراير من هذا العام نسخة عربية كاملة من نظام تشغيل 7.5 مما يوفر للمستخدمين أحدث التقنيات من حيث سهولة الإستخدام (مثل مرشد ماكنتوش). ويضع هذا النظام «ماكنتوش» في موقع متقدم على الأجهزة التي تشغّل نظام «ويندوز»، وتستخدم معالجات «إنتل». كما يوفر زيادة عالية في الإنتاجيّة. ولايعيق إنتقال المستخدمين، بالمقارنة من الإحباطات وعدم التواصل التي ستواجه المستخدمين عند الإنتقال لـ«ويندوز 95»، الذي سيتطلب منهم إقتناء أجهزة جديدة.

جيانكارلو زاني

انضم إلى «أبل» عام 1988 كنائب للرئيس والمدير العام لشركة «أبل» فرنسا، وفي تشرين أول/أكتوبر 1994 عين كمدير عام لجنوب أوروبا والشرق الأوسط.

وقبل انضمامه إلى «أبل»، عمل لوزاني مديرا للمبيعات الدولية لشركة «ثومسون سيميكوندكترز»، حيث تولى مسؤولية المبيعات واستراتيجيات التسويق، وأبحاث التطبيقات، والاتصالات، وبعد اندماج «ثومسون سيميكوندكترز» مع شركة SGS، عين السيد جيانكارلو زاني، نائبا للرئيس والمدير العام لمنطقة أوروبا لشركة «SGS-ثومسون مايكروالكترونكس»، وقد شغل قبل ذلك عدة مناصب في شركة «تكساس انسترمنتس».

والسيد جيانكارلو زاني، الإيطالي الجنسية، من مواليد عام 1937، ويحمل شهادة في الهندسة والاتصالات.

الأخوة الأعداء: «ويندوز» و«ماكنتوش» في جهاز واحد وتوافق تام

يقدم جهاز «باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس»، مع وجود "جهاز شخصي" في داخله، أفضل ما في بيئتي التشغيل.

يستطيع جهاز «باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس» أن يشغل ويعرض تطبيقات «ماكنتوش» و«دوس» في وقت واحد.

توم ثومسون

في ربيع عام 1994، قامت شركة «أبل» بإجراء اختبار تسويقي ممتع. فقد صنعت لوحة توسع لم تكن، في واقع الأمر، إلا "جهاز كومبيوتر شخصيا" كامل الوظائف. واللوحة، التي تعرف باسمها الرمزي «هوديني»، يتم شبكها إلى إحدى فتحات جهاز «كوادرا 610» غير أن لهذه اللوحة ما يقيدها: فمعالج 486SX، بسرعة 25 ميغاهيرتز، الذي تستخدمه يعطي أداء متواضعا، كما أنها تفتقر لدعم عمليات «نيت وير» والإدخال والإخراج لبطاقات «ساوند بلاستر». ورغم هذه العيوب والتسمية الصعبة لبطاقة «كوادرا 610» المتوافقة مع «دوس»، فقد باعت «هوديني» بشكل كبير، وسجلت انتاج 25 ألف لوحة خلال أشهر قليلة.

وقد بدأت «أبل»، في وقت سابق من هذا العام، شحن وتطوير «هوديني» بما يحقق شروط الأداء والربط الشبكي ومتطلبات الصوت التي كانت تعيق «هوديني» السابقة. والآن، أصبح لدينا خليفة «هوديني» تحت إسم: بطاقة «باور ماكنتوش» للتوافق مع «دوس» (تعرف اختصارا ببطاقة «دوس»). وكما نتوقع، فإن هذه البطاقة تتطابق مع فتحة المعالج المباشرة في جهاز «باور ماكنتوش 601».

مبادئ اللوحة

بطاقة التوافق مع «دوس» هذه هي لوحة توسع بطول 7 إنش بمعالج 486DX2 بسرعة 66 ميغاهيرتز. وتدعم اللوحة صوتا ذا 16 بت متوافقا مع بطاقة «ساوند بلاستر 16»، من شركة «كرييتف لابز»، وشاشة SVGA بدقة 800 في 600 نقطة ضوئية. ويتم دعم بيئة «دوس» من خلال نظام أساسي للإدخال والإخراج BIOS.

وثمة مقبس لذاكرة SIMM ذو 72 إبرة، على بطاقة «دوس» هذه، يتيح توسع الذاكرة المحلية إلى 32 ميغابايت. وإذا ما كان هذا المقبس

عرض أجهزة

فارغا، ولم تكُ ثمة ذاكرة فيه، فإن نظام تشغيل «ماكنتوش» يخصص للبطاقة كمية معرّفة من ذاكرة RAM الموجودة على اللوحة الرئيسة في الجهاز. وفي هذه الحالة، تقوم مرسلات خاصة بعمليات تحويل وحدات الذاكرة اللازمة للتجسير بين تنظيمتي الذاكرة في المعالجين (بحيث يكون الجزء الأقل لمعالج «دوس» والجزء الأكبر لمعالج «باور بي سي»). وثمة أداة للنفاذ المباشر للذاكرة، تعمل في نظام تشغيل «ماكنتوش»، وتقوم بتفعيل النفاذ في هذه الصيغة المشتركة.

ويبدو صوت بطاقة «دوس»، حتى الآن، أقرب إلى أصوات الأجهزة الشخصية، لكن حالة التشابه تنتهي ها هنا. ذلك أن نظام «ماكنتوش» المضيف يتعامل مع جميع منافذ التسلسل والأقراص ولوحة المفاتيح والماوس وعمليات الشبكة. فمثلا، تجد أن محرك الأقراص المرنة في «باور ماكنتوش»، الذي يستطيع أن يتعرف على أقراص «دوس» و«OS/2»، يعمل كمحرك A بالنسبة لبطاقة «دوس». وليس هنالك دعم لمنفذ توازي، نظرا لأن أجهزة «ماكنتوش» تفتقد إلى واجهة لهذا النوع من المنافذ.

وقد أضافت «أبل» شيفرة إلى نظام الإدخال والإخراج، وأعدت برامج دعم لتدير عمليات الإدخال والإخراج الطرفية. وثمة لوحة تحكم لإعداد نظام الأجهزة الشخصية تعمل كمركز تحكم تبني منه مسارالبيانات الذي يستخدمه «ماكنتوش» للتعرف على أوامر «دوس». وهذا هو المكان الذي تقوم من خلاله بتعريف منافذ التسلسل COM1 وCOM2 الخاصة ببطاقة «دوس» في منافذ المودم والطابعة الخاصة بنظام «ماكنتوش».

التقاسم الأكبر

تحدد لوحة التحكم، التي أشرنا إليها، دقة العرض وكمية الذاكرة التي سيتم تقاسمها مع «ماكنتوش» (إذا لم يكن ثمة ذاكرة لبطاقة «دوس»)، وتتحكم في إدخال وإخراج الصوت، والتعرف على محركي C وD. وتستطيع، كذلك، أن تحدد أي مفتاح تضغط للانتقال بين نظامي التشغيل. كما أنك تستطيع تعريف أحد مجلدات «ماكنتوش» ليظهر كمحرك في بطاقة «دوس»، وذلك تسهيلا لتبادل الملفات بين النظامين. فيما يسمح لك برنامج الدعم بنسخ ولصق الرسوم والنصوص بين النظامين.

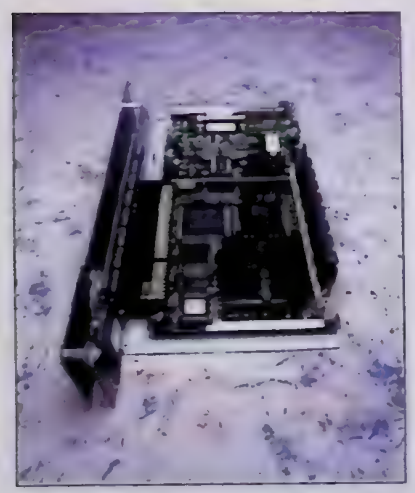
وتستطيع أن تعد طريقة تخزين ملفات «دوس» بإحدى طريقتين: إما على محرك «ماكنتوش» باعتباره ملفات "محتوية"، أو كمحرك «سكزي» مهيأ لنظام «دوس». والملفات المحتوية هنا هي ملفات «ماكنتوش»، بيد أن تركيبها الداخلي يماثل تركيب القرص الصلب في الأجهزة الشخصية. وتبدو هذه الملفات، بالنسبة للبطاقة، كمحرك «دوس» وتستطيع منها أن تهيئ الأقراص، وتشطب ملفات، وتحمّل جميع برامج «دوس» التي تريد.

وتستطيع أن تشغل برامج تثبيت «دوس»، والتي تقوم بكفاءة بنسخ برامج التطبيقات إلى الملفات المحتوية من أقراص مرنة موضوعة في محرك أقراص «باور ماكنتوش». وتأخذ الملفات المحتوية المساحة نفسها التي يأخذها قرص صلب مماثل في نظام «دوس».

وتستطيع، كذلك، أن تعيّن محرك «سكزي» مهيأ لبيئة «دوس» طالما تعاملت معه كأداة قابلة للتحميل (FORMATD:/s) في هذه البيئة. ولكي تجعل هذا النظام متاحا للبطاقة، عليك أن تختار تجزئة «دوس» من قوائم لوحة إعداد نظام الأجهزة الشخصية، ومن ثم اختيار تعريف «سكزي» للمحرك في صندوق الحوار الذي سيظهر. وعندما تعيد تشغيل النظام، تستطيع البطاقة النفاذ بسهولة إلى المحرك. ولا يتطلب نفاذ «دوس» ملفات دعم خاصة، ولا مشغّلات ولا تعديلات على ملفات CONFIG.SYS، والتي تعد لدعم عمليات "اشبك وشغّل" الحقيقية للحقات «سكزي» الطرفية.

ترميم «دوس»

لقد استعرضنا جهاز «باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس»، وهو جهاز «باور ماكنتوش 6100/66» بـ 16 ميغابايت في RAM، وقرص «سكزي» صلب بسعة 500 ميغابايت، وبطاقة مركبة للتوافق مع «دوس»، ومزودة بـ 8 ميغابايت في RAM خاصة بها. ونظرا لأن البطاقة ونظام التشغيل كانا مركبين، من قبلُ، فقد اقتصر الإعداد على اختيار ترتيب الشاشة: إما بشاشة منفردة بحيث يتم التبديل بين النظامين بالضغط على أحد المفاتيح، أو بترتيب مزدوج الشاشة حيث يمكنك مشاهدة نظامي التشغيل في وقت متزامن. (ملاحظة: لقد إختبرنا في «بايت-الشرق الأوسط» جهازاً مماثلاً وقمنا بتركيب البطاقة بأنفسنا على الجهاز، اعتماداً على تعليمات «أبل» في دليل الإستخدام، وكان التركيب سلساً واستغرق حوالي 15 دقيقة) وتقدم «أبل» وصلة موائم رباعية ذات 26 إبرة تشبك مع المربط المنفرد على بطاقة «دوس»، ومع منفذ العرض لـ «ماكنتوش»، وشاشته، وعصا تحكم للأجهزة الشخصية. ولهذه الوصلة مربط «ماك DB-15» الناقل للبيانات، مما يجعلك بحاجة إلى موائم لتستطيع وصل شاشة VGA مع الجهاز.



تقدم بطاقة التوافق مع «دوس» المزودة بمعالج 486DX2/66 الكثير من قدرات «دوس»، بيد أن برامج «أبل» تجعلها أفضل عملا

عرفا أجهزة

وقد فضلنا فكرة استخدام الشاشتين، ومشاهدة النظامين في وقت واحد. فبينما ينشغل «ماكنتوش» بمجمّع «كود ووريور»، كنا نبحث، عبر بطاقة «دوس»، عن بعض المقالات من خلال الشبكة. وتستطيع أن تستخدم الماوس ولوحة المفاتيح المشتركين مع أحد النظامين، وليس كليهما، في الوقت نفسه. واللطيف أنه عندما تنتقل إلى بطاقة «دوس»، فإن شاشة «ماكنتوش» تعتم، في إشارة إلى أي من النظامين هو النشط.

وتعتبر لوحة مفاتيح «ماكنتوش» الموسعة إضافة، نظرا لأنها تعطي مفاتيح وظائف الأجهزة الشخصية ومفاتيح التأشير والأرقام وكلها تعمل بالكفاءة نفسها كما ينبغي في الأجهزة الشخصية. وتتعامل البرامج المحملة على الجهاز مع مفتاح الاختيار في «ماكنتوش» باعتباره مفتاح التبديل للأجهزة الشخصية (وهو معلّم بالأمرين)، مما يسمح لك بتشغيل والتعامل مع تطبيقات «دوس» و«ويندوز» مباشرة.

وقد وصلنا قرصا صلبا مهيأ لبيئة «دوس» مع منفذ «سكزي» لـ «ماكنتوش»، وبضع نقرات من الماوس وإعادة التشغيل أصبح المحرك D لبطاقة «دوس». أما محرك الأقراص المدمجة الخارجي «أبل CD 300» فقد ظهر على سطح مكتب «ماكنتوش»، كما ظهر كمحرك E للبطاقة. وتمكنت البطاقة، كذلك، من الاتصال بشبكة بايت عبر منفذ «إيثرنيت» لـ «ماكنتوش»، فيما دعمت بروتوكول IPX لنظام «نيت وير» من خلال مشغّل ODI الذي أنتجته «أبل».

التوافق والأداء

كان توافق «دوس» و«ويندوز» ممتازا. فقد شغلت لنا البطاقة لعبة «دووم»، وأعطتنا أصواتا، دون مشاكل. واستطعنا في بيئة «ويندوز» النفاذ إلى محرك أقراص مدمجة متصل بالشبكة يشغل برنامج «كومبيوتر سيليكت». واستطعنا، كذلك، النفاذ إلى تطبيق «فوليو باوند ڤيو» للبحث عن بعض المواد في أعداد «بايت» التي نشرت خلال خمس السنين الأخيرة، والمخزنة على جهاز خادم لنظام «نيت وير». وقد سمح لنا هذا الإعداد باستخدام تطبيقات «ماكنتوش»، مع توفر نفاذ سهل إلى موارد لا تتوفر في بايت إلا على الأجهزة الشخصية.

وفيما يتعلق بالأداء، كان للجهاز المضيف قدرة أجهزة «باور ماكنتوش» العادية بسرعة 66 ميغاهيرتز. وقد أظهرت نتائج اختبار بايت للأداء الأقصى أن أداء بطاقة «دوس» شابه، تقريبا، أداء جهاز عامل بمعالج 486DX2 بسرعة 66 ميغاهيرتز. ومع ذلك، فقد أظهرت المقارنة أن الجهاز الشخصي العادي يحتوي ذاكرة RAM مخبأة ثانوية سعتها 256 كيلوبايت تفتقدها بطاقة «دوس». وبينما يعمل تقاسم الذاكرة دون شوائب، فإنه يعطي انخفاضا غير قليل في الأداء. فقد هبط أداء الأجهزة الشخصية بنسبة 40 بالمائة، حين اختبرناه في تقاسم للذاكرة بين «ماكنتوش» وبطاقة «دوس». وكان تأثر «ماكنتوش» أقل، ربما لأنه يمتلك الذاكرة فيزيائيا، لكن انخفاض أدائه تراوح بين 13 و40 بالمائة حسب نوع العملية.

أفضل ما في عالمين

كما قلنا سابقا، تكلف بطاقة «دوس» وحدها 739 دولار. أما جهاز «باور ماكنتوش 6100/66» مع 16 ميغابايت في RAM، وقرص صلب داخلي بسعة 500 ميغابايت، وبطاقة «دوس»، ولكن من دون شاشة أو لوحة مفاتيح، فيكلف 2759 دولار. ولا يشمل أي من السعرين توفير ذاكرة خاصة بالبطاقة، لكننا ننصحك أن تخصص لذلك ميزانيته إذا كنت تريد البطاقة وحدها، (وتستطيع هنا أن تنقل لها إحدى ذاكرات RAM SIMM، من «ماكنتوش»، للحصول على 8 ميغابايت من RAM لكل منهما).

وعلى كل، فإن «باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس» يمثل جهاز كومبيوتر شخصيا رائعا، وبخاصة مع وجود «ماكنتوش» حوله للتعامل مع التفاصيل المفقودة من الملحقات المتصلة. فبينما يمنحك «ماكنتوش» إقناعه ورسومه، تعطيك بطاقة «دوس» نفاذا إلى العديد من تطبيقات «دوس» و«ويندوز». ورغم أن جهازا شخصيا داخل «ماكنتوش» يبدو مثل معضلة الدكتور جيكل والمستر هايد، فإنه يعطي، في الحقيقة، أفضل مما يعطي أي من النظامين منفردا.

نتائج اختبار الأداء الأقصى لبيئة «دوس»

اختبرنا الأداء الأساسي لبطاقة «باور ماكنتوش» للتوافق مع «دوس» باستخدام اختبار بايت للأداء الأقصى. وقد كانت نتائج العمليات الصحيحة والحسابية، كليهما، أقل بكل ضئيل من جهاز المقارنة العامل بمعالج 486DX2/66. انخفض الأداء بشكل ملحوظ في غياب ذاكرة RAM على البطاقة. وقد بنيت درجات النتائج على جهاز «ديل» بمعالج «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز.

الاختبار	جهاز المقارنة	بطاقة «دوس» مع 8 ميغابايت في RAM	بطاقة «دوس» باستخدام ذاكرة «ماكنتوش» مشتركة
العمليات الصحيحة	.415	.402	.244
العمليات الحسابية	.265	.251	.143

حول المنتج

«باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس»، ...2759 دولار (16 ميغابايت RAM، قرص صلب بسعة 500 ميغابايت، بطاقة «دوس»، السعر لا يشمل الشاشة ولا لوحة المفاتيح، ولا ذاكرة بطاقة «دوس»)

توم ثومسون هو كبير محرري بايت التقنيين، ويحمل شهادة البكالوريوس في الهندسة الإلكترونية من جامعة ولاية ممفيس. وهو أحد المطورين المتعاونين مع «أبل»، ومؤلف كتاب "حزمة المبتدئ للبرمجة في «باور ماكنتوش»" (دار هايدن للنشر، 1994). يمكن الاتصال به على:

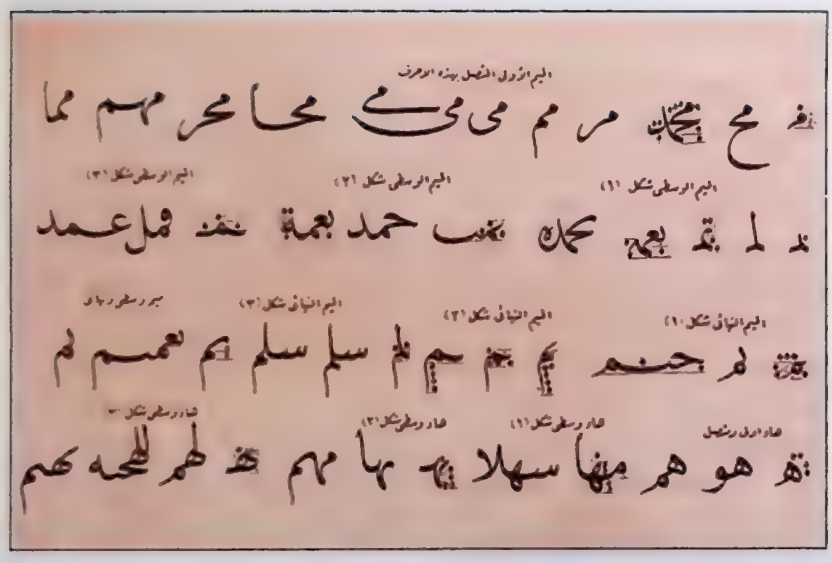
APPLELINK:T.THOMPSON

OR : BIX or Internet:tom_thompson@bix.com

مقالة

«كويك درو جي إكس» يكشف عن قدرات الخط العربي

حسن شاهين



في دليل «بايت-الشرق الأوسط» لعالم «أبل» من العدد الرابع عرضنا بشكل سريع وموجز لنظام التشغيل الجديد الذي أطلقته «أبل» والمسمى 7.5. ومن أبرز ميزات ذلك النظام تقنية جديدة طورتها «أبل» لأغراض الطباعة تدعى «كويك درو جي إكس» ستسهم في جعل التعامل مع قضايا الخط عموما، والخط العربي خصوصا مسألة غاية في الروعة والجمال، فضلا عن جوانب أخرى. وكنّا قد عرضنا أيضا في العدد الثالث موضوعا للخط العربي، قلنا فيه إن أحد الآفاق لتطور الخط العربي على الكومبيوتر يتمثل في استخدام هذه التقنية. وفي هذا العدد سوف نعرض بشيء من التفصيل لها مبرزين ميزاتها وآفاقها.

ما هو «كويك درو جي إكس»؟

هذه التقنية عبارة عن أحد ملاحق نظام التشغيل 7.5 فقط، ولذلك لن تعمل مع الإصدارات السابقة من أنظمة تشغيل «ماكنتوش». ويتم تثبيت هذا الملحق اختياريا. ولكن سوف تدفع ثمن ذلك من متطلبات الذاكرة، إذ يتطلب تثبيت هذا الملحق على أجهزة «ماكنتوش» التي تعمل بمعالجات 68K مع بقية النظام 7.5 حوالي 8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية «رام». أما في أجهزة «باور ماكنتوش» فيتطلب تثبيت هذا الملحق 16 ميغابايت للذاكرة مع بقية أجزاء النظام.

ويتيح هذا الملحق تمكين البرمجيات والخطوط التي تدعمه من استثمار خواص جديدة للخطوط، أيا كانت اللغة التي يتعامل بها نظام التشغيل. وفي حالتنا هذه فإنه يدعم اللغة العربية. وكيما نتبين الفرق بين استخدام هذا الملحق وعدمه لا بد من نظرة إلى ماكان عليه حال برمجيات النشر المكتبي وبرامج معالجة النصوص قبل ظهوره.

ففي السابق كان تغيير مواصفات الخط المستخدم في الوثائق يعتمد على التصميم الأصلي للخطوط والخصائص المبنية في جداول تقريب الحروف فيها، وما إذا كانت تتيح معاملة بعض الحروف كأزواج ترد بشكل معين، أو إن كان يتوفر منها الأنماط المعروفة، كالأسود والمائل والمحدد والمظلل وغيرها. ومن جهة ثانية كان تحسين مظهر الوثائق يعتمد على برنامج النشر المكتبي أو

معالج النصوص المستخدم، وما إذا كان ذلك البرنامج يتيح ميزات جديدة، مثل تلوين كل حرف بلون مستقل، أو تدويره أو حرفه بزاوية معينه، أو جعله حرفا سفليا أو علويا أو تغيير وزنه، إلخ... والبرامج التي تتيح ميزات كهذه تكون، عادة، إما محدودة أو مكلفة، فضلا عن أن كل ذلك يتم في حدود معينة يستحيل تجاوزها.

أما مع تقنية «كويك درو جي إكس» فإن الأمر مختلف تماما. فكل ما يلزم لأداء كل هذه الخصائص والميزات هو أن يدعم البرنامج المعني أيا كان نوعة ووظيفته هذه التقنية الجديدة، وأن تتوفر خطوط داعمة لها أيضا. وفي حال ذلك ستظهر في البرنامج بعض الضوابط التي تتيح للمستخدم تغيير أي ميزة من الميزات المذكورة أعلاه بشكل سلس وسريع، بحيث تكتسب الوثيقة مظهرا مؤثرا. ويستطيع القارىء أن يتبين ذلك في الشكل المرفق.

نظرة في العمق

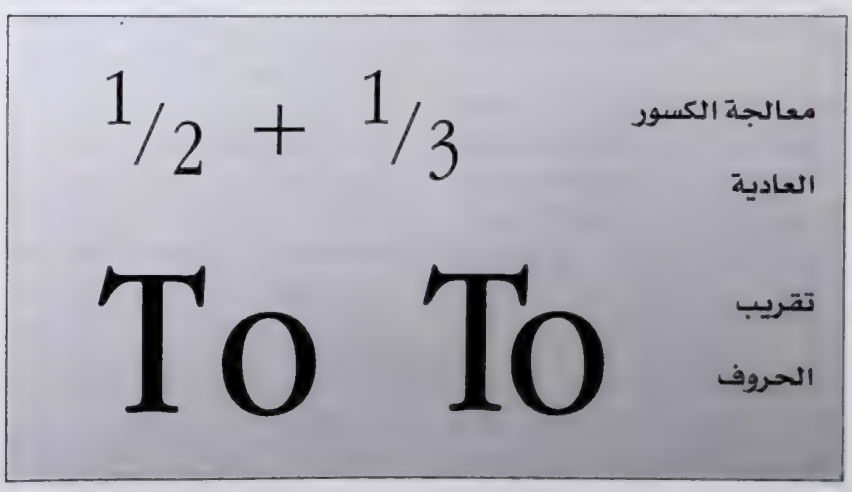
يقوم نظام «كويك درو جي إكس» بعمله بمساعدة تقنيات أخرى يتضمنها جهاز «ماكنتوش» ونظام تشغيله. فهناك وحدة إدارة الخطوط، وهناك مدير اللغات المستخدمة لعرض النصوص المطبوعة. وهناك بطبيعة الحال الخطوط التي تدعم تقنية «جي إكس». وبتضافر هذه العناصر يستطيع المستخدم تحقيق أقصى الفوائد في وثائقه. ومن الأمثلة على تعاون هذه التقنيات اللغة العربية، حيث يهتم «وورلد سكريبت» يتحكم بطريقة إدخال الحروف، في حين سيهتم «جي إكس» بطريقة عرضها على الشاشة، ويمكنه تأدية وظائف أكثر من مدير النصوص.

ويتعامل «جي إكس» مع مجموعات الحروف سواء على مستوى عرضها أو تحريرها بوصفها عناصر رسومية، يمكن تلوينها، وتدويرها ومعالجتها كأي عنصر رسومي آخر. وبشكل أدق فإنه يتعامل مع النصوص بتعابير "لغوية" مثل: "قرّب الحروف بهذا المقدار" أو "إجعل عرض هذا النص بشكل عمودي"، بدلا من القول: "ضع هذا الحرف في الموقع (x,y)"، أو "أدر هذا الحرف بزاوية 12°". وتتحقق الكثير من وظائف «جي إكس» بشكل آلي، لكون خطوطه المصممة بتقنية «تروتايب» تحتوي جداول للخصائص عن الحروف ومسافاتها البينية وهيمنتها وأشكالها الخاصة، وغيرها.

وثمة ثلاث وظائف يستطيع «جي إكس» تحقيقها، اثنتان منها لا تتعلق بموضع الحرف، والثالثة موضعية. إذ يمكنه ضبط شكل الحروف المنفردة، وترتيب أشكالها في السطر . وهاتان الوظيفتان، كما هو بين لا تتعلقان بموضعة الحرف مكانيا. أما الثالثة فهي تتعلق بتدوير الحرف أو رفعه أو إنزاله. ويتم ذلك كله بمساعدة الجداول الخاصة المبنية في كل خط وبمساعدة البرنامج الذي يأخذ قدرات «جي إكس» بعين الاعتبار. وفي حالة عدم تمكن البرنامج من أداء ذلك ثمة مواصفات طبيعية يوفرها الخط نفسه ويجري استخدامها.

ويقوم «جي إكس» بتوفير وظيفة الاستدال الآلي للحروف. ولديه قدرة تامة على إظهار الحروف الزوجية، وهي خاصية مميزة للغات اللاتينية، ويناظرها في العربية حرفا الألف المتبوع باللام، حيث تكتب بصورة "لا". صحيح أن مدير الخطوط ومدير النصوص يقومان بذلك. ولكن ميزة «جي إكس» تكمن في قدرته على نقل المؤشر Cursor في الموضع الصحيح.

من جهة أخرى يستطيع «جي إكس» التعامل مع الكسور العادية، أي تلك التي يفصل بين المقام والبسط إشارة مائلة هي /. وهنا إما أن تكون الصيغة العادية للكسر مبنية في جداول الخط نفسه، أو يقوم «جي إكس» برفع البسط وإنزال المقام. وبالنسبة للغات اللاتينية يستطيع «جي إكس» رسم حروف



كلمة بشكل عمودي بدلا من الشكل الأفقي.

قدرات أكبر

فضلا عن القدرات العديدة التي يتيحها «جي إكس» كضغط الحروف، ثمة قدرات أخرى تمنحك تحكما أفضل، كالضبط الضوئي. فمن المعروف أنه عند تكبير حرف معين تكبر مساحة ذلك الحرف مع الفراغ المبني فيها (الذي يفصل بين حرفين). ومن ثم فإنه عند محاولة ضبط السطور يمينا أو يسارا، لا يكون الضبط تاما لاختلاف ذلك الفراغ. وهنا يتدخل «جي إكس» ليقوم بالضبط الضوئي (أي بدقة شعاع ضوئي)، وهذه الخاصية مبنية في الخط نفسه.

كما يتيح «جي إكس» تعليق علامات الاقتباس، بحيث يجعل علامة الاقتباس إذا وردت في أول السطر بعيدة عن أول حرف من السطر التالي. ويمكنك كذلك توسيط نص ما ضمن عرض معين، وليس ضمن مساحة الكتابة الكلية فقط. ولكن هذا التوسيط يعمل كدالة متصلة، قيمتها الدنيا صفر وتعني أن النص مضبوط يسارا، في حيث تكون القيمة القصوى 1 وتعني أن

> “The quick brown fox jumped over the lazy dog,” said the sage.

النص مضبوط يمينا، وأما القيمة 0.5 فتعني توسيط النص في المسافة المحددة، وكل ذلك لكي تموضع النص في المكان الذي تريده.

وعندما تستخدم أكثر من لغة في كتابة نص تبرز مشكلة ضبط الخط القاعدي المعتمد للكتابة. وهنا يتدخل «جي إكس» أيضا ليتيح عدة خطوط قاعدية تعطي مظهرا مقبولا للكتابة، مع تحديد خط قاعدي مهيمن منها. ولكن ينبغي أن يكون البرنامج المستخدم في التعامل مع تلك اللغات فعالا في التعامل معها ليكون الناتج على أحسن ما يكون.

ويتيح «جي إكس» أيضا ضبط حروف التشكيل بشكل دقيق، كأن يكون حرف التشكيل على الطرف الأيسر من الحرف أو على يمينه أو يتوسط مساحته. ويقوم كذلك بضبط النص العربي بإدخال الكاشيدة (أي المدة) في بعض الحروف.

تساؤلات مشروعة

مع جميع هذه الإمكانات يبقى عدد من الأسئلة المشروعة، منها: كم من شركات تصميم الخطوط العربية ستقوم بإعادة بناء خطوطها وتوفير الجداول الخاصة، التي أشرنا إليها في ثنايا هذه المقالة، لتتلاءم مع «كويك درو جي إكس»؟ وكم من شركات تعريب البرمجيات وتطويرها ستقوم بإعادة كتابة برامجها (أو أجزاء منها) كي تستفيد من هذه التقنية المتقدمة في ظل أن بعض البرامج قد قامت أصلا بتوفير بعض هذه الخصائص مثل «كوارك إكسبرس»؟ وما هي البرامج التي تستفيد أصلا من هذه التقنية.

على قدر علمنا ستتوفر نسخة تدعم «جي إكس» من الناشر الصحفي عما قريب، وهناك نسخة من برنامج معالجة النصوص الشهير «وورد بيرفكت» تدعم هذه التقنية أيضا. أما من حيث الخطوط فما زال منتجوها لم يقوموا بذلك، ونأمل من شركة «ديوان» التي وفرت خط «بغداد» لشركة «أبل» لاستخدامه في عروضها لهذه التقنية أن تقوم بتوفير البقية.

النص الأصلي	الإتصالات والبث، بأجهزتهما
الضبط بدون كاشيدة	الإتصالات و البث، بأجهز تهما
الضبط بالكاشيدة	الإتصالات والبث، بأجهزتهما

تحكّم بجهازك كما تريد

حسن شاهين

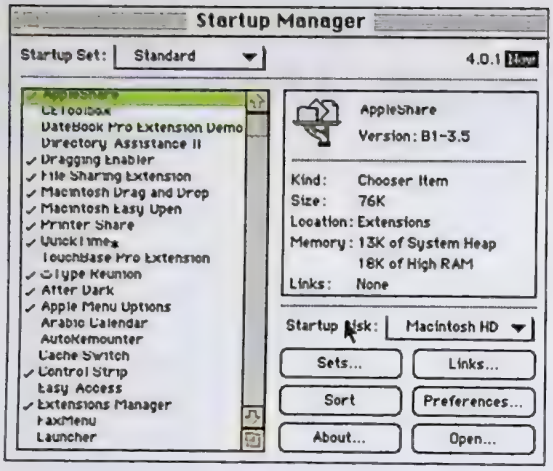
تقتصر البرامج المفيدة على برامج معالجة النصوص أو النشر المكتبي أو قواعد البيانات، وغيرها من البرامج المعروفة في ميدان الأعمال. إذ يوجد صنف آخر من البرامج الصغيرة هدفها تنظيم جهاز الكومبيوتر وإتاحة وظائف عديدة في غاية الأهمية لا تعنى بها البرامج الكبيرة، أو تغفلها عمدا لأنها لا تعتبرها من اختصاصها. وتدعى هذه البرامج الصغيرة أدوات أو برامج مساعدة أو برامج فائدية. وفي هذا العدد سوف نقدم لك عزيزي القارىء مجموعة من البرامج المفيدة حقا، تدعى بمجموعها «ناو يوتيليتيز».

تتكون مجموعة «ناو يوتيليتيز» من سبعة برامج فرعية، وتتنوع مهمات هذه البرامج ما بين إدارة الكومبيوتر نفسه على مستوى النظام وبرنامج «الباحث»، وما بين توفير مجموعة من الوظائف في التطبيقات كلها أو بعضها أو برامج بعينها بحسب اختيارك. فعلى مستوى النظام و«الباحث» تتيح مجموعة «ناو» استبدال «مدير الملحقات» في نظام التشغيل 7.5 بمدير بدء التشغيل Startup manager، الذي يمكنك من تحميل أي ملحقات ولوحات تحكم وتطبيقات وتنشيطها عند تشغيل الجهاز. كما أنه يتيح تجميع أي مجموعة من هذه الملحقات ولوحات التحكم في مجموعات معينة تودها أغرض خاصة. وما هو أكثر أهمية، ميزات إضافية كتحديد قرص بدء التشغيل وتغييره إلى قرص آخر غير القرص الصلب للجهاز، وتبين الملحقات التي تتضارب معا ويعطل أحدها الآخر مانعا إياها من التحميل في آن واحد وتغيير أولويات تحميلها.

وتظهر النتائج على مستوى «الباحث» بعد استكمال تثبيت مجموعة البرامج هذه، إذ يظهر عند طرفي الشاشة مثلثان صغيران أو نجمتان، تدل اليمنى منهما على الوثائق التي تم العمل عليها حديثا، في حين تدل الثانية على البرامج التي تم التعامل معها حديثا، مع إمكانية رؤية الوثائق التي تعامل معها كل برنامج من تلك البرامج، كما تظهر الصور المرفقة.

ويتيح برنامج «ناو مينيوز» استبدال «قوائم أبل» بقوائمه الخاصة، حيث يمكنك إظهار أيقونات الملفات والبرامج والأقراص بالألوان جنبا إلى جنب مع أسمائها. ومن الميزات الذكية أيضا، إمكانية التأشير على أي قائمة من قوائم الباحث أو قوائم أي برنامج دون الحاجة لإبقاء إصبعك ضاغطا على اسم

عرض برمجيات



القائمة. وهي من الخصائص التي يتندر بها مستخدمو الأجهزة الشخصية ويعيبونها على أجهزة «أبل» لكونها لا توفرها من نظام التشغيل. كما يمكنك أيضا تخصيص حجم ذاكرة معينا لتطبيق ما ومعرفة أن مقدار الذاكرة الذي تستخدمه غير كاف لتشغيل عدد من التطبيقات أو فتح مزيد من الوثائق. وتتيح هذه البرامج أيضا رؤية «كومة» ذاكرة النظام والتطبيقات لتعرف إن كانت أوشكت على التداخل معا وبالتالي إمكانية حدوث خطأ في النظام.

ميزات إضافية

لا تتوقف «ناو يوتيليتيز» عند ما ذكرناه، بل تتعدى ذلك لتضيف ميزات مبتكرة، منها أنه يمكنك إضافة أمر الحفظ التلقائي لأي برنامج في قائمة «ملف». وهي ميزة ذات فائدة قصوى للبرامج التي لا تتيح ميزة الحفظ التلقائي. ويمكنك تنصيب هذه الخاصية بالوضعيات التي ترتأيها، كجعل الحفظ يتم بعد مرور فترة زمنية معينة، أو بعد إدخال عدد حروف معينة، أو بعد عدد معين من نبضات «الماوس». وتستطيع أيضا سماع تنبيه بذلك إن رغبت، أو رؤية العد التنازلي لعملية الحفظ، أو إلغاء هذه الميزة لملفات تبدأ باسم معين تقوم بتحديده بنفسك.

كما يمكن تغيير نوع خط القوائم وحجمه لجميع التطبيقات أو بعضها بحيث تعرض بخط غير خط «شيكاغو» وبحجم 12. وإذا كانت أسماء الملفات والبرامج في قائمة «أبل» مرتبة بحسب الحروف الهجائية، فإنه يمكنك تغيير ترتيبها لتضع في أعلى القائمة العناصر التي تفضلها مدير بدء التشغيل في مجموعة «ناو يوتيليتيز» بدلا من جعلها في الأسفل مما ينقص وقت الوصول إليها. ومما هو متاح أيضا رؤية القوائم المتدرجة التفريع لغاية خمسة مستويات. بل يمكنك من خلال قوائم «ناو» استبدال برنامج يفتح ملفات معينة ببرنامج آخر.

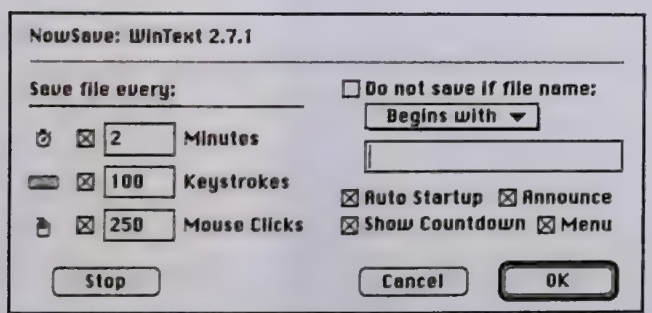
وثمة برنامج مفيد بكل معنى الكلمة في هذه المجموعة هو «سوبر بوميرانغ» الذي اشتق اسمه من أداة بالاسم نفسه تستخدمها القبائل الأسترالية لتصطاد بها الطرائد، فإن أخطأ الصياد الهدف عادت الأداة إلى الصياد ليستخدمها ثانية. ولذلك تتيح هذه الأداة معرفة الوثائق والبرامج التي استخدمتها حديثا، وتضع الوثائق في الجهة اليمنى والبرامج في الجهة اليسرى من الشاشة. ومن فوائدها الجمة القدرة على البحث عن الملفات باستخدام كلمة وردت في ذلك الملف أو الوثيقة. ويتم ذلك حتى لو كانت الوثائق مضغوطة. وللحق أنها ميزة عظيمة تتم بسرعة ولا تكاد تتقنها برامج مختصة بهذا الغرض.

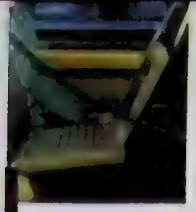
أما في برنامج «القوائم التي تراها تحصل عليها» فيمكنك رؤية أشكال الخطوط الموجودة في مجلد الخطوط بحيث تقرر اختيار خط منها قبل الكتابة. كما يمكنك تجميع مجموعة من الخطوط معا، وتغيير أسمائها سواء لبرامج معينة أم لها جميعا.

ويتوافر في المجموعة دفتر مسودة مفيد حقا يمكنه حفظ النصوص والصور بتنسيقات مختلفة منها PICT، وTIFF، وMac Paint، وEPS، فضلا عن ملفات «كويك تايم» وملفات الأصوات. كما يمكنه استيراد هذه العناصر وتصديرها وتحريرها من داخل دفتر المسودة باستخدام أدوات يوفرها بنفسه. وثمة سهولة فائقة في رمي أي ملف إلى سلة المهملات واستعادتها قبل تفريغها.

أما «ناو بروفايل» فيتيح لك معرفة إنشاء تقرير عن حالة جهازك، بشكل دقيق، محددا حالة الملحقات ولوحات التحكم والخطوط والذاكرة وغير ذلك. كما يظهر لك التقرير وجود أي تكرار في الملفات.

وخلاصة القول، فإن هذه الأدوات أو البرامج المساعدة ذات فائدة قصوى، ولا غنى عنها لأي مستخدم يود رفع كفاءة جهازه وكفاءة العاملين معه.





الوصايا العشر لبطارية الأجهزة المحمولة

هنري بورتمان

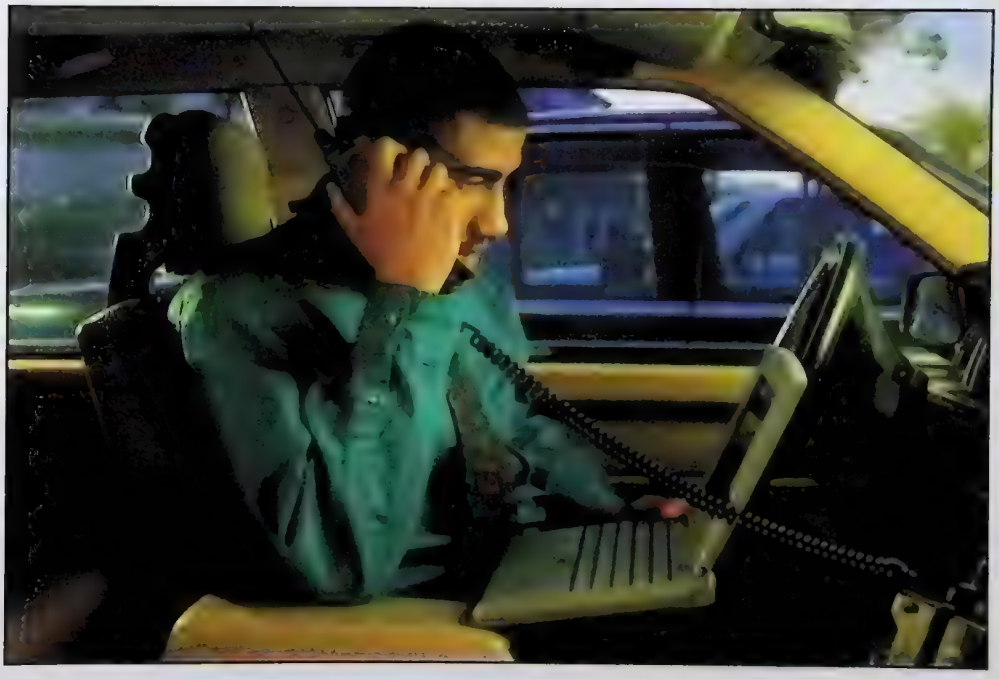
تعتبر البطاريات عبئا حقيقيا لمستخدمي الأجهزة المحمولة، فقد كنت أظن دائما أن «أبل» كانت تبالغ في تقديرها لساعتين من العمل المتواصل من بطارية جهاز «باوربوك» 170. إذ أنني لم أحصل مطلقا على أكثر من 45 دقيقة من جهازي. ولكن بعد أكثر من سنة من الاستعمال، تعلّمت بعض الحيل التي ساعدتني في الحفاظ على جهازي وتشغيله فترة أطول مما كنت أتخيل أو حتى مما تتوقعه شركة «أبل». وتتعلق هذه الحيل بأجهزة 170و 180. لذلك يمكن تطبيقها على أجهزة 140و 145 و 160و 156c. وسيجد مستخدمو «باوربوك 100» و«دو 210» و«دو 230» أن بعض الحلول المقدمة هنا قد لا تناسبهم.

1. إجعل البطاريات في حالة جيدة. تستعمل معظم أجهزة «باوربوك» بطاريات NiCd، أي «نيكل الكادميوم»، التي تعاني مما يسمى تأثير الذاكرة. لذا قم بتفريغ البطارية لمدة عشرين دقيقة تقريبا، ثم اشحنها، وقم بتفريغها مرة أخرى للفترة الزمنية نفسها ومن ثم أعد شحنها. وعندها يتم شحنها لاحقا بأقل من عشرين دقيقة، إذ تجبر هذه العملية البطارية على التفريغ التام مما يلغي تأثير الذاكرة.

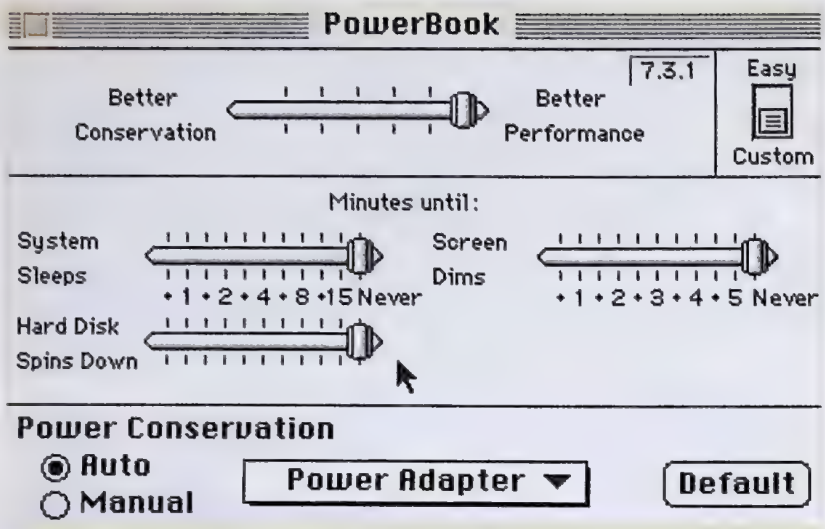
وتوجد طريقتان لجعل البطاريات في حالة جيدة: الطريقة "الحمقاء"، وهي رخيصة، وتتلخص في تشغيل الجهاز حتى تفرغ البطارية تماما. وتعد هذه الطريقة حمقاء لأنه يوجد أشياء كثيرة أخرى يمكنك عملها بجهازك من تشغيله كمصلح للبطارية. أما الطريقة الذكية والمكلفة، فهي أن تقوم بشراء جهاز لشحن البطاريات.

2. قم بوضع المعالج في حالة النوم. تمتلك أجهزة «باوربوك» برامج ومكونات مادية لإبطاء المعالجات عندما تتوقف عن العمل، ويعود المعالج للعمل لحظة تحريك «الماوس» أو الطباعة. ويتم تشغيل إراحة المعالج آليا عند التوقف عن العمل، ولكن في حالة استعمالك لجهاز المودم يجب إبطال مفعول النوم هذا حتى يبقى الإتصال مفتوحا.

3. شغل المعالج بسرعته الدنيا. وتتيح لك معظم أجهزة «باوربوك» الاختيار بين التشغيل بالسرعة القصوى أو السرعة



عون المستخدم



الدنيا، مما يطيل عمر البطارية.

4. استعمل برنامجاً لإدارة البطارية، إذ يعطيك هذا البرنامج مرونة أكبر مما تعطيك إياه لوحة تحكم «باوربوك» لضبط أشياء مثل تعتيم الضوء الخلفي، وتويم المعالج.

5. أطفىء الضوء الخلفي. وإذا لم يمكنك مشاهدة شاشتك عند انعدام الضوء الخلفي، فقم بتشغيلها بالإضاءة المنخفضة.

6. أبطىء دوران القرص الصلب. يدور القرص الصلب في معظم الأجهزة بصورة مستمرة، مما يستهلك طاقة من البطارية، وتوجد برامج لهذه الأجهزة توقف دوران القرص الصلب في حال عدم استعمالها.

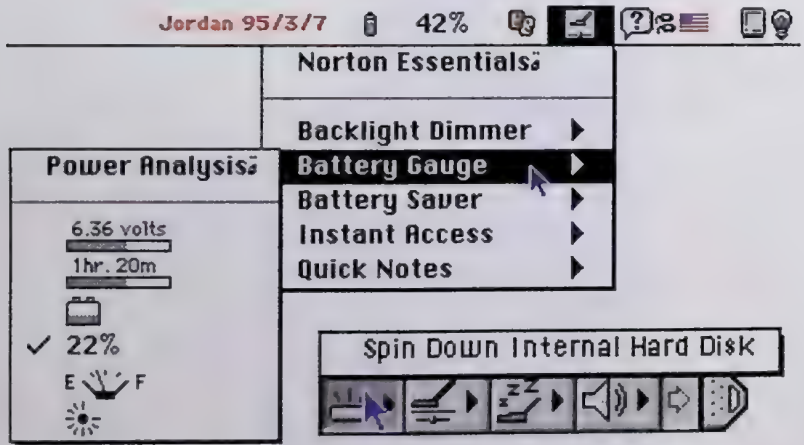
7. استخدم قرصا للذاكرة العشوائية «رام». إذا كنت تملك ذاكرة كافية لوضع واحد أو اثنين ميغابايت جانبا لقرص الذاكرة. فعند استعمالك تطبيقات مناسبة تم نسخها على قرص الذاكرة، سيكون باستطاعتك العمل دون الرجوع إلى القرص الصلب. ولكن من الخطر وجود نسخة وحيدة من ملفاتك على قرص الذاكرة، لذلك انسخ هذه الملفات على قرص مرن حيث أنه لا يستهلك كثيرا من طاقة البطارية.

8. إختر بديلا لبرنامج «مايكروسوفت وورد». إذ يقوم هذا البرنامج باستخدام القرص الصلب بشكل مستمر، وحتى وضع هذا البرنامج في قرص الذاكرة لا ينقذ شيئا، لأنه يقوم باستخدام ملفات خاصة تعيش في مجلد النظام داخل جهازك. وقد كانت «مايكروسوفت» منزعجة من هذه المشكلة عندما قامت بإصدار «وورد5.1»، فقامت بإضافة أيقونة للبطارية لشريط تهيئة الأيقونات المتربع على قمة المستندات، لذلك بإمكانك أن ترى سرعة استنزافك للبطارية.

9. احتفظ بالبطاريات الإضافية مشحونة تماما. يجب عليك الإحتفاظ بثلاث بطاريات على الأقل، تكون واحدة في الإستعمال، واثنتين احتياطا.

10. إحصل على موائم «باورسواب». فمن الأمور التي نسيتها شركة «أبل» في تصميمها لأجهزة «باوربوك»، عدم تضمينها بطارية صغيرة داخلية تجعل الجهاز في حالة النوم لفترة تكفي لتغيير البطارية. لذلك يقوم «باورسواب» بهذه العملية خارجيا، فهو عبارة عن موائم صغير يتم تركيبه في منفذ موائم التيار المتردد لأجهزة «باوربوك» التي توصل فيه بطارية 9 فولت. قم بتركيبه، وضع جهازك في حالة النوم. ثم قم بتغيير البطاريات، وأيقظ الجهاز للعمل. فهذه العملية توفر عليك إعادة التشغيل الذي يستهلك وقتا وطاقة ثمينين.

وستبقى البطاريات عائقا حتى يظهر بعض العباقرة بتقنية بطاريات تعمل أفضل قليلا من ما نستعمله حاليا، ولكنك ستعيش حياة مريحة إذا قمت بأخذ الإحتياطات اللازمة.



ZEINE Technological Applications

بايت-الشرق الأوسط و شركة «الزين للتطبيقات التقنية» تقدمان

BYTE الشرق الأوسط

مسابقة "أ"

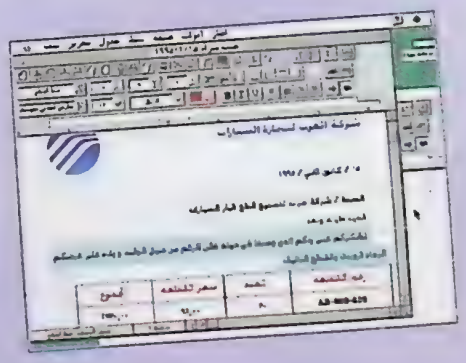
فرصتك

الذهبية لتربح نسخة مجانية من الإصدار الأول «أ» لمعالجة النصوص العربية الخاصة بالماكنتوش، كل ماعليك فعله هو إقتراح خاصيّة أو وظيفة جديدة ترغب أن تكون موجودة في معالجات النصوص العربية سواء كانت لبيئة «ماكنتوش» أم لبيئة «ويندوز»، وسيفوز أصحاب أفضل عشرة إقتراحات بنسخ مجانية من «أ».

يتم إرسال الإجابات على عنوان «بايت-الشرق الأوسط» في دبي أو عمّان، وسيكون آخر موعد لإرسال الإجابات نهاية شهر إبريل الحالي. ويمكن إرفاق رسوم توضيحية تشرح الوظيفة أو الخاصية الجديدة المقترحة.

خرج برنامج «أ» بخصائص مميزة تختلف عن تلك في معالجات النصوص الأخرى على أجهزة «ماكنتوش». فهو يمتلك واجهة ثنائية اللغة سهلة الإستخدام وذات تركيب بسيط، حيث تحتوي رموز المسطرة على جميع الأوامر المتوفرة في قوائم «أ» لتكون سهلة الأستعمال، وتأتي مربعات الحوار سهلة وبسيطة وواضحة ومختصرة: تفسر نفسها بنفسها، ويقدم البرنامج أيضا بالونات التعليمات التي تساعدك وتقدم شرحا حول خصائص «أ».

ومن أهم خصائص هذا البرنامج خاصية إنشاء الصيغ التي تسمح لك بتكرار تركيب نصي خاص دون اللجوء إلى كتابته مرارا وتكرارا، وخاصية التحرير باستخدام السحب والإفلات: إمكانية تحريك النص بواسطة الماوس فقط.



ويمكنك من عمل جداول وتنسيقها من خلال أوامر مختصرة، ويعطيك القدرة على معاينةالطباعة مع إمكانية إحضار الصور من تطبيقات أخرى ولصقها في مستندات «أ». ويتيح أيضا إمكانية إنشاء أنماط مختلفة ومتنوعة، ومستندات نمطية تلائم الإحتياجات الخاصة التي لها صفة الإستخدام المتكرر.

وتستطيع مع «أ» إنشاء الجداول ببساطة بوضع التعيينات التي تشاء للجداول الذي تريد إنشاءه، كما تستطيع إدراج جدول أنشأته سابقاً بإختياره من قائمة الجداول المتوفرة والتي أنشأتها سابقاً في المستند.

ومن الخصائص التي ينفرد بها «أ» عن أي تطبيق عربي آخر خاصية التحويل السحري فإذا أخطأت وكتبت جملة بالعربية بينما كانت لوحة المفاتيح في طور الكتابة باللغة الإنكليزية وظهر نص غير مفهوم على الشاشة فما عليك سوى تنفيذ عملية «التحويل السحري» ليتحول النص لكتابة عربية صحيحة.

ويمكن لـ«أ» قراءة الملفات المخزنة من برامج تنسيق الكلمات الأخرى مثل «وينتكست» وحتى «وورد» العربي من بيئة «ويندوز» وبدون فقدان تنسيق هذه النصوص.

كل هذا بالإضافة لمميزات معالجات النصوص التقليدية والمتقدمة مثل تنسيق النصوص والأنماط، والمستندات النمطية، والبحث، والكتابة في الرؤوس والتذييلات، وتحريك المؤشر بطريقة "منطقية" (حسب تسلسل كتابة الحروف باللغة العربية أو الإنكليزية)، أو "مرئية" (حسب إنسياب النص المرئي على الشاشة). كما يوفر «أ» للمستخدمين العاملين على أجهزة «باوربوك» الدفترية خاصية "المؤشر العريض" التي تساعدهم على تسهيل رؤيته خلال الحركة.

وتحتاج لتشغيل هذا البرنامج إلى نظام تشغيل «ماكنتوش» 7.0 وما يليه، ومعالجات 68020 وما فوق بالإضافة إلى أجهزة «باوروماكنتوش»، مع ذاكرة إضافية سعة 1 ميغابايت، ويجب أن تتوفر مساحة 1 ميغابايت على الأقل لتثبيت البرنامج. على القرص الثابت ويدعم برنامج «أ» شبكات الإتصال والطابعات المتوافقة مع أجهزة «ماكنتوش». ويقوم «أ» بدعم ملفات «وينتكست»2.7.1 ، و«مايكروسوفت وورد2.0» في بيئة « ويندوز»، ونص «ويندوز» العربي، والمستندات النمطية. ■

الكوبون

الإسم: .....

الشركة: .....

الوصف الوظيفي: .....

العنوان: .....

.....

هاتف: ..... فاكس: .....

الإقتراح:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

دليل موزعي «أبل»

الموزعون : "أراب بزنس ماشينز
ص.ب. : 55563
دبي- الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-4-233438
تلكس : 49381
فاكس : 971-4-227670

قطر
المنى وشركاه
ص.ب. :
49 الدوحة - قطر
هاتف : 974-422221
فاكس : 974-439610

الكويت
مجموعة الصانع
ص.ب. : 745
صفاة- 13008 الكويت
هاتف : 965-2407100
فاكس : 965-2401888

البحرين
"أبل سنتر"
ص.ب. : 814 المنامة-البحرين
هاتف : 973-211111
فاكس : 973-211886

"كومبيوتر وورلد"
ص.ب. : 26178
هاتف : 973-293493
فاكس : 973-292253

سوريا
سيريان انتيغريتدسليوشنز
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا
هاتف : 963-11-3327969

الشهباء إكويبمنت آند إلكترونيكس
ص.ب. 6175 حلب سوريا
هاتف: 963-21-672906
فاكس: 963-21-663915

اليمن
" براذرز إنترناشونال كومباني "
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن
هاتف : 967-1-243034
فاكس : 967-1-263073

"أراب ديجيتال اجينسيز"
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن
هاتف: 967-1-267675
فاكس: 967-1-267676

لبنان
"إنتر برس"
فردون، شارع ثابت، بناية حكيم
ص.ب. 135441 بيروت لبنان
هاتف 961-1-865011/862559
فاكس: 1-212-444-8372
"أبل سنتر-انتر لينك"
ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان
هاتف: 961-1-353569
فاكس: 961-1353571

الأردن
شركة الخدمات الفنية
ص.ب. 950745 عمان - الأردن
هاتف: 962-6-827611
فاكس: 962-6-829213

"أيديال سيستمز"
ص.ب. : 182756 عمان- الأردن
هاتف : 962-6-688123
فاكس : 962-6-687476

الإمارات العربية المتحدة
"أبل سنتر/باك"
ص.ب. : 8026
ابوظبي-الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-2-338332
فاكس : 971-2-313285
"مديست داتا سيستمز/باك"
ص.ب. :5803 دبي-الامارات العربية المتحدة
هاتف : 974-4-370070
تلكس : 46974
فاكس : 974-4-374103

"أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3213
دبي - الامارات العربية المتحدة
هاتف: 971-4-525211
فاكس: 971-4-528730

"أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 21357 الشارقة
هاتف: 971-6-379241
فاكس: 971-6-527033

"أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3333 ابوظبي
هاتف: 971-2-393393
فاكس: 971-2-393234

سلطنة عمان
"فوتو سنتر"
ص.ب. : 115 روي-عمان
هاتف : 968-702308
فاكس: 968-794121

جمهورية مصر العربية
الموزعون : المركز العربي للحاسب الإلكتروني
"باك" فرع القاهرة
:٤٩ش.الحجاز، المهندسين، القاهرة-مصر
هاتف : 3455951
(عشرة خطوط)
تلكس : 22762
فاكس : 3034259
فرع الإسكندرية : 13 ش.المعسكر الروماني، رشدي
هاتف : 03-5465493
"باك أبل سنتر"
70ش.جامعة الدول العربية، المهندسين
هاتف : 714628/3481381
714679
"سايت" 68 ش.قصر العيني، جاردن سيتي، القاهرة
هاتف : 3551661/3560531/3545626
تلكس : 23550
فاكس : 3557454/3550472/3551063
"مايكرولاند"
38 ش.رقم 6، المعادي، القاهرة
هاتف : 3504941
3 ش.نابلس، المهندسين
هاتف : 3467987/3455774
الأنظمة المتحدة
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.
هاتف : 710157/713462
شركة غتوري كمبيوترز
15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.
هاتف : 03-4837604/4837695
فاكس :4823613
"سيسكو"
مركز سيسكو، الزقازيق.
هاتف : 055-320364/320901
الشركة المصرية للتنمية والتجارة
115 ش. الثورة، هليوبولس.
هاتف : 2907751
شركة "أبل باي"
25 ش. الاحرار، المهندسين
هاتف : 709834
شركة الإسكندرية للحاسبات
38 ش. عبد الحميد لطفي، المهندسين
هاتف : 3481214/3609633

"أدفانك"
52 ش. الجيش، طنطا
هاتف : 330232/331598
دار الكومبيوتر
12عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة
هاتف : 2611616/2614771
"إنترفيس"
115 ش. الثورة، هليوبولس
هاتف : 2912596
"مايكروتك"
5 ش. جول جمال، المهندسين
هاتف : 3478218
الشركة المتحدة للإلكترونيات والتجارة
23 ش. البطل احمد عبد العزيز، المهندسين
هاتف : 3465246
يوسف علام وشركاه
6 عمارات العبور مدينة نصر
هاتف : 2618305
" أبل هاوس"
155 ش. السودان
هاتف : 3499239
"ألفا أوديو"
6 ش. محمود حافظ، هليوبولس
هاتف : 2437119/2456199

المملكة العربية السعودية
الموزعون : مؤسسة الجريسي للتقنية
طريق مكة (الإسلام)
ص.ب.: 17340، الرياض 11484
هاتف : 966-1-4621505/4621660
فاكس : 966-1-4621695
مركز أبل الرياض
طريق الملك فهد (الثمانين)
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 462-1057/ فاكس : 462-1395
مركز أبل الخبر
طريق الدمام- الخبر السريع
ص.ب. : 1244، الدمام 31431
هاتف : 898-6060/ فاكس: 899-1538
مركز أبل جدة
طريق المدينة الكيلو 11
ص.ب. : 2830، جدة 21461
هاتف : 691-3955 / فاكس : 691-9081
مركز أبل للسيدات
طريق مكة (الإسلام)
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 462-2427/ فاكس : 464-8857
مركز أبل المساعدية
السوق المساعدية-خلف سوني
ص.ب.: 14540، جدة 21434
هاتف : 665-4885 / فاكس :665-4885
مركز أبل فرع جامعة الملك سعود
مركز بيع الكتب
ص.ب.: 17340، الرياض 11484
هاتف : 467-4790/ فاكس : 462-1395

مصطلحات ومفاهيم

حسام عبداوي

معالج Processor

تحتوي اللوحة الرئيسة لأجهزة الكومبيوتر الشخصي على شريحة صغيرة تحتل جزءاً لا يكاد يذكر من مساحة اللوحة. إلا أن كافة العمليات التي يقوم نظام الكومبيوتر بتنفيذها لا تتم دون تدخل هذه الشريحة بشكل أو بآخر. إنها شريحة المعالج، والتي تُسمى أيضاً وحدة المعالجة المركزية أو Central Processing Unit CPU. ويقوم المعالج بأداء كافة عمليات النظام، كتنفيذ البرامج وعرض النتائج والتخاطب مع وحدات النظام الأخرى مثل الذاكرة ووحدات التخزين وغيرها. لذلك تعتمد سرعة نظام الكومبيوتر إلى حد كبير على سرعة المعالج في القيام بأعماله. ولا يتواجد الكثير من مصنّعي المعالجات في العالم، إذ أن صناعة المعالجات تحتاج إلى تقنية علمية وقدرات عالية يصعب توفيرها، حيث يتكون المعالج من مجموعة كبيرة من الترانزستورات والدوائر الإلكترونية المعقدة التي يتم تركيبها على شريحة من السيليكون لا تتجاوز مساحتها بضع سنتيمترات مربعة. وتكفي الإشارة إلى أن عدد الترانزستورات التي يحتويها المعالج الحديث يقاس بالملايين للدلالة على التعقيدات التي تتضمنها عملية صناعة المعالجات. ومن أشهر الشركات المصنّعة للمعالجات «إنتل» و«موتورولا» و«سايركس» و«صن». وقد اشتهرت معالجات «إنتل» و«موتورولا» بشكل كبير بسبب استخدامهما في أجهزة الكومبيوتر التي تصنعها «أ.ب.م» و«أبل»، وهي الأجهزة الأكثر شيوعاً في العالم.

هيكلية المعالج Processor Architecture

يحتاج فهم البنية الداخلية للمعالج إلى دراسات موسعة ومتخصصة، إلا أنه يمكن تقسيمها بصورة مبسطة إلى عدد من الأجزاء. إذ يحتوي المعالج على وحدة التحكم Control Unit التي تتصل بالذاكرة لقراءة تعليمات البرامج وتحليلها وتنفيذها. ويحتوي أيضاً على وحدة الحساب والمنطق Arithmatic and Logic Unit التي تتولى إجراء العمليات الحسابية والمنطقية التي تحتويها البرامج. كما يحتوي المعالج على مجموعة من المسجلات Registers، وهي مخازن مؤقتة لحفظ بتّات البيانات التي يعمل عليها. ويحدد عدد البتّات الذي تتسع له هذه الحافظات هيكلية المعالج، فمعالجات 32 بت مثلاً تحتوي على مسجلات تتسع لمجموعة مكونة من 32 بت من البيانات. وفي هذه الحالة، يستطيع المعالج التعامل مع 32 بت من البيانات، مما يمكّنه من جمع أربعة أرقام دفعة واحدة على سبيل المثال، (إذا اعتبرنا أن كل رقم مكون من 8 بتّات)، وذلك بدلاً من جمع كل رقمين على حدة إذا كانت هيكلية المعالج 16 بت فقط، حيث لا تتسع مسجلاته في هذه الحالة إلا إلى 16 بت. ويجب التمييز بين الهيكلية الداخلية والخارجية للمعالج، إذ أن بعض المعالجات يستطيع العمل داخلياً على مجموعة من البتّات أكثر مما ينقله إلى وحدات النظام الأخرى. فمثلاً تعمل بعض المعالجات بهيكلية 32 بت داخلياً، غير أنها تنقل البيانات للخارج بهيكلية 16 بت فقط. وقد أصبحت المعالجات الحديثة تحتوي على وحدات مدمجة أخرى، كالذاكرة المخبّأة ووحدات الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة Floating Point Units، وكل ذلك لتحسين وتسريع أداء المعالجات، وبالتالي جعل نظم الكومبيوتر الحديثة أكثر تفوقاً.

سرعة المعالج Processor Speed

لفهم معنى سرعة المعالج، يجب الحديث عن مفهوم «دورات الساعة» Clock Cycles. إذ تحتوي اللوحة الرئيسة لنظام الكومبيوتر على أداة تعمل على إصدار نبضات كهربائية دورية على فترات زمنية متساوية تشبه دقات الساعة. وتسمى هذه النبضات «دورات الساعة»، ويستخدمها المعالج لتوقيت العمليات التي يقوم بها. وتتطلب كل عملية ينفذها المعالج عدداً معروفاً من دورات الساعة لإنهائها، ويختلف هذا العدد من معالج لآخر حسب سرعته وتصميمه. لنأخذ مثلاً عملية جمع عادية يحاول المعالج تنفيذها لنرى كيف تتم. يبدأ المعالج بنقل الرقم الأول من الذاكرة إلى إحدى المسجلات، ثم ينقل الرقم الثاني، ثم ينفذ عملية الجمع، وأخيراً يعيد الناتج إلى الذاكرة، وكل ذلك حسب تعليمات البرنامج الذي ينفذه. وتتطلب كل خطوة من هذه الخطوات عدداً معيناً من دورات الساعة، وهنا تختلف سرعة المعالجات عن بعضها البعض. حيث تحكم هيكلية المعالج ودورات الساعة الإختلاف في السرعة بين المعالجات. فبالنسبة للهيكلية، فقد ذكرنا سابقاً أنه بإمكان معالج ما نقل الرقمين دفعة واحدة، مما يجعله أسرع في الأداء. وبالنسبة لدورات الساعة، فإن معالجاً يعمل بسرعة 33 ميغاهيرتز (أي 33 مليون دورة في الثانية)، يستطيع تنفيذ عملية الجمع نفسها بصورة أسرع من معالج يعمل بسرعة 25 ميغاهيرتز (أي 25 مليون دورة في الثانية). ذلك أن الأول يستطيع القيام بمجموعة عمليات تتطلب 33 مليون دورة لتنفيذها في زمن قدره ثانية واحدة، بينما يحتاج الثاني إلى أكثر من ثانية للقيام بمجموعة العمليات ذاتها.

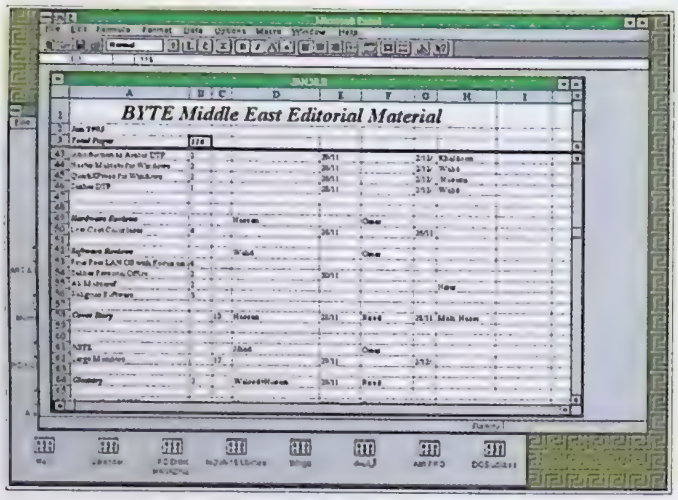
«سيسك»/«ريسك» CISC/RISC

يشير هذان المصطلحان إلى مجموعة التعليمات الأساسية التي يفهمها المعالج، والتي تشكل أدنى مستوى من لغات البرمجة التي ينفذها مباشرة دون ترجمة. حيث أن لغات البرمجة المعروفة مثل «بيسك» و«فورتران» و«كوبول» هي لغات عالية المستوى يتم تحويلها إلى مجموعة من أوامر «ريسك» أو «سيسك» قبل تنفيذها. وللتمييز بين معالجات «ريسك» ومعالجات «سيسك»، نشير إلى أن «ريسك» هي اختصار لمصطلح «مجموعة الأوامر المختصرة» Reduced Instruction Set Computing، و«سيسك» هي اختصار لمصطلح «مجموعة الأوامر المعقدة» Complex Instruction Set Computing. وقد احتوت المعالجات القديمة على مجموعة بدائية من التعليمات، كأوامر الجمع والطرح والمقارنة، سميت مجموعة الأوامر المختصرة. وإذا احتاجت هذه المعالجات لتنفيذ عمليات أعقد، كالضرب مثلاً، فإنها تقوم بتنفيذها باستخدام مجموعة مركبة من الأوامر البدائية المبنية فيها، كأن تحول عملية الضرب إلى عملية جمع متكررة مثلاً. أما في الأجيال اللاحقة من المعالجات، فقد أُضيفت مجموعة أخرى من التعليمات المعقدة المبنية على تركيبات من الأوامر البدائية، شكلت ما يُعرف بمعالجات «سيسك». وكان الهدف من ذلك إلغاء حاجة المعالج لتكرار تنفيذ العمليات البدائية عند القيام بعمليات معقدة، إلا أنه لوحظ أن معالجات «ريسك» ذات التعليمات المختصرة تنفذ العمليات البدائية بصورة أفضل وأسرع من المعالجات التي تحتوي مجموعة التعليمات المعقدة. ولوحظ أيضاً أن معظم عمليات المعالجات هي عمليات بدائية، لذلك عادت الأجيال الحديثة

من المعالجات إلى اعتماد تقنية «ريسك» التي تضم مجموعة أقل من التعليمات في بنية المعالج. وصحيح أن معالجات «سيسك» تنفذ التعليمات المركبة بصورة أفضل، إلا أن قلة استخدام هذه التعليمات لم يعد يبرر اعتماد تقنية «سيسك» في المعالجات الأحدث. وإذا أردنا ضرب الأمثلة على ذلك، نذكر أن معالجات «إنتل» الأولى مثل 4004 كانت تستخدم مجموعة مختصرة من التعليمات لأداء مهامها، ثم قامت الشركة بإضافة التعليمات المركبة إلى المعالجات اللاحقة، مثل 80286 و 80386. إلا أن أحدث المعالجات مثل «باور بي سي»، الذي تشترك «أبل» في صناعته مع «أ.ب.م» و«موتورولا»، أصبح يعتمد على مجموعة الأوامر المختصرة للقيام بأعماله، أو ما يُعرف بتقنية «ريسك».

جداول إلكترونية Spreadsheets

الجداول الإلكترونية هي إحدى تطبيقات الكومبيوتر الشائعة الإستخدام. وهي تسهّل إنجاز الأعمال المتعلقة بالجداول المحتوية على كميات كبيرة من الأرقام التي تحتاج للمعالجة. وبرغم التطور الهائل والتحسينات



المجراة على وظائفها، تبقى مهمتها الأساسية تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية التي يعرّفها المستخدم في الخانات التي تشكل هذه الجداول. حيث أن الواجهة الأساسية لأي برنامج جداول إلكترونية تتمثل في ورقة عمل على شكل جدول. ويقوم المستخدم بإدخال الأرقام والبيانات التي ينوي العمل عليها في خانات الجدول، ثم يعرّف للبرنامج المعادلات والعمليات التي يريد إجراءها على هذه البيانات، والخانات التي يريد عرض نتائج هذه العمليات فيها، وذلك حسب طبيعة عمله. ولا يمكن تحديد طبيعة عمل معينة على أنها المستفيد الوحيد من هذه البرامج، إلا أنها تُستخدم بكثرة في الأقسام المالية والمحاسبية للشركات المختلفة، حيث تحتاج هذه الأقسام إلى معالجة الكثير من الأرقام بصورة دورية وروتينية مملة.

وقد أصبحت برامج الجداول الإلكترونية الحديثة بيئات عمل متكاملة تحتوي من الوظائف أكثر من مجرد إجراء العمليات الحسابية على الأرقام. إذ صار بإمكانها إعداد التقارير عن الأرقام التي يتم معالجتها، وإعداد الرسوم البيانية للمقارنة بين الأرقام، وحتى تنفيذ مجموعات من الأوامر التي يبرمجها المستخدم للقيام بالأعمال الروتينية تلقائياً. ومن أشهر تطبيقات الجداول الإلكترونية، برنامج «إكسيل» وبرنامج «لوتس 1-2-3».

ورقة عمل Worksheet

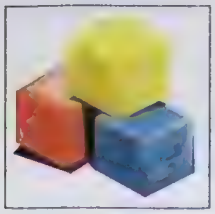
كما ذكرنا سابقاً، فإن الواجهة الأساسية لبرامج الجداول الإلكترونية هي جدول فارغ يحتوي على عدد كبير من الصفوف والأعمدة التي يختلف عددها حسب قدرات البرامج المختلفة، ويُسمى هذا الجدول ورقة عمل. ولا يحتاج المستخدم إلى مل، كافة خانات الجدول، رغم إمكانية القيام بذلك، لأن هذا يؤدي إلى تداخل البيانات وعدم انتظامها. لذلك يمكن للمستخدم تعريف اكثر من ورقة عمل وحفظ كل منها على حدة، أو دمجها في مجموعة واحدة ليتم العمل عليها معاً. فمثلاً، يستطيع محاسب شركة ما تعريف ورقة عمل منفصلة لمصروفات كل شهر على حدة، ومن ثم دمج هذه الأوراق معاً لتشكل تقريراً عن مصروفات السنة المالية التي يعمل عليها.

خلية Cell

تُسمى الخانات التي يحتويها الجدول أو ورقة العمل في برامج الجداول الإلكترونية خلايا. والخلية هي نقطة تقاطع عمود معين في الجدول مع الصف المقابل له. وتأخذ كل خلية تسمية فريدة حسب موقعها من الأعمدة والصفوف. فإذا وقعت الخلية في الصف رقم 4 والعمود C مثلاً، فإنها تسمى C4. وتستخدم هذه التسمية للإشارة إلى الخلية عند تعريف المعادلات والعمليات المجراة على الجدول. فمثلاً، يمكن تعريف الخلية C4 على أنها حاصل جمع الخلايا C1 و C2. وفي هذه الحالة، يقوم البرنامج بجمع الأرقام التي يجدها في C1 و C2، ثم يضع حاصل الجمع في الخلية C4. وإذا تغيرت الأرقام في الخلايا، يقوم البرنامج تلقائياً بتحديث حاصل الجمع. ويعطي هذا المثال المبسط فكرة عما تقوم به برامج الجداول الإلكترونية من تسهيل لأعمال معالجة الأرقام المتكررة.

كومبيوتر دفتري Notebook Computer

بسبب التطور الثوري في تقنيات الصناعة الإلكترونية، ظهر ما يُعرف بأجهزة الكومبيوتر الدفترية. وهي أجهزة كاملة الوظائف، إلا أنها صغيرة الحجم وقليلة الوزن. ولا يحول صغر حجمها وخفة وزنها دون احتوائها على كافة المواصفات الموجودة في أنظمة الكومبيوتر الشخصية، بل إنها تتفوق عليها في بعض الأحيان. إلا أن أكبر مشاكل هذه الأجهزة يتمثل في وسيلة الطاقة التي تستخدمها. فبسبب تصميمها للإستخدام أثناء التنقل، فإنها تحتاج إلى البطاريات لتزويدها بالطاقة. وفيما عدا ذلك، لا تواجه هذه الأجهزة أي عوائق، فقد صارت تحتوي على شاشات ملونة عالية الدقة، وأقراص تخزين كبيرة السعة، وحتى فتحات توسع لإضافة الأجهزة والملحقات التي تستخدمها أجهزة الكومبيوتر الشخصي العادية. ■



العناية بالكومبيوتر الشخصي

أصبحت أنظمة التشغيل «دوس» و«ويندوز» شائعة الإستخدام، فماذا تفعل هذه الأنظمة؟ ولما كان نظام «ويندوز» أكثرها رواجا بين الأجهزة الشخصية، فما هي الخطوات التي ينصح الخبراء ومبرمجي الأنظمة باتخاذها للحصول على أعلى كفاءة تشغيلية ممكنة؟ هذا ما سنحاول الإجابة عليه باختصار.

أشرف الزعنون وخلدون العقاد

إن انظمة التشغيل هي مجموعة من البرامج التي تتحكم وتسيطر على وظائف الكومبيوتر، والتي تمكن مستخدم الكومبيوتر من استغلال المصادر المتوفرة في جهازه بكفاءة وفعالية. ويتميز نظام التشغيل «ويندوز» بواجهته الرسومية التي تهدف بالدرجة الأولى إلى تسهيل عمل المستخدم بتقليل الوقت الذي يحتاجه للتعلم والتدرب. كما لوحظ أن «ويندوز» أكثر قبولا للمبتدئين بما يوفره من رسومات موضّحة واختيارات سهلة.

وكي يتمكن المستخدم من تشغيل هذا النظام بكفاءة، عليه الأخذ بالاعتبار خصائص ومصادر الجهاز الذي يستخدمه. فهناك ثلاثة مصادر تؤثر على أداء «ويندوز»، أولها سرعة الجهاز. فسرعة الجهاز تؤثر على سرعة تشغيل التطبيقات، وكذلك على سرعة تشغيل وإنهاء «ويندوز»، والتحويل من تطبيق إلى آخر. أما المصدر الثاني فهو الذاكرة، والمقصود هنا الذاكرة العشوائية التي تؤثر على عدد البرامج التي يمكن تشغيلها في الوقت نفسه، وكذلك على كمية البيانات التي يمكن أن تخزن فيها. وتؤثر الذاكرة أيضا على سرعة الجهاز، فكلما زادت كمياتها تزداد السرعة. والمصدر الأخير هو مساحة التخزين المتوفرة، حيث تستعمل أجزاء منها بصورة مؤقتة أثناء تشغيل البرامج، لذلك ينصح دائما بتوفير 1 ميغابايت على الأقل لعدة أسباب وهي:

- أن بعض التطبيقات تحتاج الى مساحات مؤقتة لتخزين البيانات أثناء عملها.
- يمكن أن تحتاج التطبيقات إلى ملفات مؤقتة تضعها على القرص الصلب.
- تستخدم أجزاء من هذه المساحة لتخزين المعلومات المرسلة الى الطابعة.

كيف تستخدم جهازك بكفاءة؟

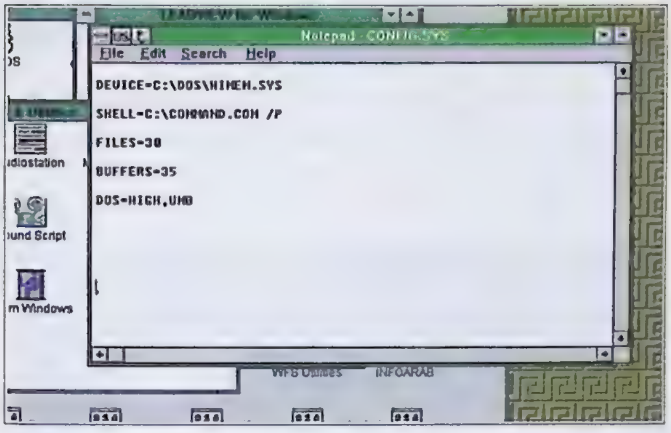
يحتاج الكومبيوتر الشخصي المتوافق مع «أ.ب.م» إلى ملفي CONFIG.SYS و AUTOEXEC.BAT لتحديد التهيئة المثلى للجهاز، ولتشغيل البرامج التي يحتاجها بصفة دائمة. ومن المهم احتواء الملفين على التعليمات الصحيحة لضمان عمل الجهاز بكفاءة، لذلك تأكد من وجود أسطر التعليمات التالية في ملف config.sys

- جملة تشغيل مدير الذاكرة العليا HIMEM.SYS، ويضاف هذا السطر بحيث يسبق أي تعليمات
- جملة تحديد قيمة BUFFER، واذا كنت تستعمل الاصدار 5 من «دوس» وما بعده، فيمكنك أن تحدد BUFFER=30
- اذا كنت تريد استخدام تطبيقات «دوس»، تأكد من تحديد FILE=30 على الأقل.

القرص الصلب

لمعرفة المساحة المتوفرة على القرص الصلب، نفّذ الخطوات التالية:

- شغّل برنامج «مدير الملفات» File Manager
- حدد اسم القرص الذي ترغب بالحصول على معلومات عنه

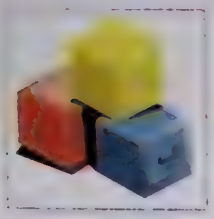


يمكنك فتح ملف Config.Sys باستخدام برنامج المفكرة لإجراء التعديلات

- أنظر إلى الرقم الموجود على شريط الحالة STATUS BAR لاحظ أنه أثناء تشغيل «ويندوز» تكون المساحة المتوفرة أقل مما هو موجود في «دوس»، وذلك لأن «ويندوز» يستخدم جزءاً من القرص للملفات المؤقتة. ويمكنك معرفة المساحة المتوفرة في بيئة «دوس» باستخدام أمر DIR وملاحظة الرقم الموجود في السطر الأخير. ولتحسين أداء القرص الصلب، لاحظ النقاط التالية:
- قم بعمل نسخ احتياطية للملفات Backup copies
- إمسح الملفات التي لا تحتاجها مثل الملفات المؤقتة، وملفات المساعدة للبرامج التي تتقن العمل عليها، وملفات الرسوم والصور التي لا تُستخدم.
- إمسح أي ملفات موجودة في الدليل الفرعي المسمى TEMP، التي تحتوي على اللاحقة TMP
- إستعمل أمر chkdsk في «دوس»، حيث أنه يستطيع معالجة الأجزاء المفقودة lost clusters، وهي وحدات تخزينية تتكون منها الملفات، ولا يعرف نظام التشغيل الى أي ملف تعود. ويحدث ذلك بسبب توقف برنامج ما عن العمل بشكل مفاجيء وغير طبيعي. ويتم تشغيل هذا الأمر من «دوس» باستعمال chkdsk /f. ويُحبذ تشغيل هذا البرنامج دورياً للتأكد من عدم وجود أجزاء ملفات مفقودة، ولاستعادة مساحات تخزين إضافية.
- إستعمل برامج ترتيب القرص defragmentation، وهي برامج تعمل على تخزين الملفات كوحدات متتابعة، بحيث لا يدخل بينها مساحات فارغة. ويوجد العديد من هذه البرامج في الأسواق منها:

DISKOPT, DEFRAG, VOPT, PCTOOLS DELUXE
MACE UTILITIES, NORTON UTILITIES

وختاماً، تجدر الإشارة إلى أن الحصول على أعلى كفاءة قضية نسبية. فقد تنجح في الحصول على أداء أفضل في جانب ما، ولكن على حساب جانب آخر. ■



تحريك العناصر في الفضاء ثنائي الأبعاد

إبراهيم شحادة

يعتبر الإصدار 4.5 من «كويك بيسك» لغة برمجة جيدة تعمل في بيئة تشغيل «دوس»، وتعتمد أسلوب البرمجة البنائية المتراكبة. إذ يمكن بواسطة أوامر مدمجة في اللغة الرسم على الشاشة باستخدام بطاقة رسوم من نوع VGA. وهي لغة سريعة يمكنها إنتاج نسخ تنفيذية من البرامج المكتوبة، أي ملفات EXE جاهزة للتشغيل. وسوف نعتمد عليها في تنفيذ نموذج لعلم متحرك في الفضاء ثنائي الأبعاد.

يحتاج هذا البرنامج إلى بطاقة رسوم من نوع VGA. ويدعم «كويك بيسك» العديد من أنماط عمل هذه البطاقة. فمثلاً:

- باستخدام الأمر SCREEN 12، نحصل على شاشة بدقة 640×480، ذات 16 لون.
- باستخدام الأمر SCREEN 13، نحصل على شاشة بدقة 320×200، ذات 256 لون.

وهناك شاشات أخرى تدعمها البطاقة لا يتسع المجال للحديث عنها.

فكرة البرنامج

1- نرسم مستطيلاً يمثل حدود العلم، ثم نجهزه بحيث يشابه العلم أو قريباً منه.

2- نؤثر عليه بدالة الجيب sin، أو بدالة جيب التمام cos بحيث ينتج عدد (لنقل 40) من الأعلام المتأثرة بإحدى الدالتين، بحيث لو عُرضت الأعلام الأربعون بشكل متتال في المكان نفسه على الشاشة، لظهر للعين كما لو كان علما يتحرك مع الهواء. ويمكن بزيادة سرعة العرض أو تقليلها، إشعار المشاهد بأن الريح تهب وتسكن.

3- يمكن إضافة مؤثر يعمل كأرضية للعلم المتحرك، مثل سارية على بناء او غيرها.

4- يمكن إضافة مؤثر موسيقي حسب الرغبة.

ويمكن تحويل البرنامج الناتج إلى حافظ للشاشة SCREEN SAVER يعمل في بيئة «ويندوز»، أو يمكن دمجه في الأنظمة التي تعد من قبل مطوري النظم كمقدمات لبرامجهم. وبما أن البرنامج قابل للتنفيذ EXE، فإنه بالإمكان التعامل معه من خلال DOS SHELL الموجود في كثير من أدوات تطوير النظم مثل FOXPRO وغيرها. ويمكن ذلك بواسطة اختيار اي SCREEN SAVER في بيئة «ويندوز» وبزمن مناسب، ثم إضافة اسم البرنامج إلى السطر التالي من ملف SYSTEM.INI:

SCRNSAVE.EXE=C:\WINDOWS\xxxx.EXE

مع استبدال xxxx باسم برنامج العلم. ويحتوي الصندوق المرافق على الشيفرة الكاملة للبرنامج مكتوبة بلغة «كويك بيسك». ■

شيفرة البرنامج

1- رسم المستطيل الذي يمثل العلم الأصلي

```
SUB DRAWFLG (X0, Y0, X1, Y1)
 C = 7
LINE (X0, Y0)-(X1, Y1), C, B
LINE (X0, Y0)-(X0 + 40, Y0 + 30), C
LINE (X0 + 40, Y0 + 30)-(X0, Y1), C
LINE (X0 + 27, Y0 + 20)-(X1, Y0 + 20), C
LINE (X0 + 27, Y1 - 20)-(X1, Y1 - 20), C
PAINT (X1 - 5, Y1 - 5), 2, 7
PAINT (X1 - 5, Y1 - 30), 7, 7
PAINT (X0 + 5, Y1 - 30), 4, 7
ST = 44 / 7 / 8
FOR I = 0 TO 7
PSET (X0 + 20 + 5 * COS(I * ST), Y0 + 30 +
5 * SIN(I * ST)), 15
PSET (X0 + 20 + 3 * COS((I + .5) * ST), Y0 +
30 + 3 * SIN((I + .5) * ST)), 15
NEXT I
END SUB
```

2- تجهيز الأعلام الأربعين

```
DECLARE SUB DRAWFLG (X0!, Y0!, X1!,
Y1!)
FRAMES = 30
DM = 1136
HT = 5
DIM A(DM)
SCREEN 12
'GOTO HERE
FOR I = 1 TO FRAMES
ST = 44 / 7 / 120
CLS
CALL DRAWFLG(0, 0, 120, 60)
FOR K = 0 TO 60
FOR J = 0 TO 120
PSET (J, 100 + HT * SIN(J * ST + (I /
FRAMES) * 120 * ST) + K), POINT(J, K)
NEXT J
NEXT K
GET (0, 100 - HT)-(120, 160 + HT), A
PUT (400, 100), A, PSET
DEF SEG = VARSEG(A(0))
BSAVE "C:\JORDAN\JORDAN" +
RIGHT$(STR$(I), LEN(STR$(I)) - 1) +
".IBR", VARPTR(A(0)), 4 * 1136
DEF SEG
NEXT I
```

3- عرض تجريبي للأعلام الأربعين

```
CLS
WHILE 1 = 1
FOR I = 1 TO FRAMES
 DEF SEG = VARSEG(A(0))
 BLOAD "C:\JORDAN\JORDAN" +
RIGHT$(STR$(I), LEN(STR$(I)) - 1) +
".IBR", VARPTR(A(0))
 PUT (0, 0), A, PSET
NEXT I
WEND
```

4- عرض نهائي للأعلام مع الأرضية و الموسيقى

```
DECLARE SUB BACKGROUND ()
DECLARE SUB HORIZON ()
SCREEN 12
DIM SHARED FRAMES
FRAMES = 30
DIM SHARED A(1136)
GET (0, 0)-(1, 1), A
CALL HORIZON
CALL BACKGROUND
PLAY
"MBO3C3P8C3P8D8E2P2C3P8C3P8D8E2
P2F3E3D3C3E3D3C3P2G3A5G5F3G5F5E
3F5E5D3E5D5C2P8O2B2P4O3D8C1P1"
WHILE INKEY$ = ""
FOR I = 1 TO FRAMES
 DEF SEG = VARSEG(A(0))
 BLOAD "C:\JORDAN\JORDAN" +
RIGHT$(STR$(I), LEN(STR$(I)) - 1) +
".IBR", VARPTR(A(0))
 PUT (140, 90), A, PSET
 PUT (260, 90), A, PSET
 PUT (380, 90), A, PSET
NEXT I
WEND
CLS
 END

SUB BACKGROUND
FOR I = 0 TO 59
FOR J = 0 TO 5
 LINE (21 + 10 * I, 250 + 10 * J)-(21 + 10 * (I
+ 1) - 4, 250 + 10 * (J + 1) - 4), 12, BF
NEXT J
NEXT I
COLOR 14
LOCATE 15, 26
PRINT "IBRAHIM SHEHADA .. FEB 1995"
END SUB

SUB HORIZON
LINE (0, 0)-(639, 479), 7, BF
LINE (20, 20)-(619, 459), 0, BF
LINE (0, 0)-(639, 0), 15
LINE (0, 0)-(0, 479), 15
LINE (619, 20)-(619, 459), 15
LINE (20, 459)-(619, 459), 15
FOR I = 3 TO 12
 LINE (20, 300 + I ^ 2)-(619, 300 + I ^ 2), 11
NEXT I
END SUB
```

سيول المعلومات في خطوط الهاتف

أصبحت أجهزة المودم من الملحقات الشائعة التي تضاف إلى أجهزة الكومبيوتر لتمكينها من الاتصال مع الأجهزة الأخرى عبر خطوط الهاتف. وتتطلب عملية الاختيار الصحيح لجهاز مودم جيد فهما مبدئيا لآلية عمله.

سامي غازي

مع أن وظيفة المودم سهلة الفهم، وهي تحويل إشارات الكومبيوتر الثنائية إلى صوت وبالعكس لنقلها عبر خطوط الهاتف، فإن تفاصيل هذه العملية تبقى معقدة. ويتطلب الإختيار الصحيح لجهاز مودم مناسب فهماً جيداً لآلية عمله، فضلا عن أن هذا الفهم ضروري عند حدوث مشاكل تتطلب التشخيص والحل.

ومن غير المجدي الحديث عن نوع مودم بعينه، لأن أي مودم حديث صُمم أصلاً ليكون تطبيقاً لمعيار اتصال موحد. لذلك فالأجدر الحديث عن تلك المعايير التي تُصمم أجهزة المودم على أساسها. وتُعتبر اللجنة الدولية الإستشارية للتلغراف والهاتف CCITT التابعة للأمم المتحدة الجهة الدولية التي تعنى بوضع هذه المعايير. ويعني التبني الواسع لتلك المعايير من قبل صانعي الأجهزة أن أي طرفية تلتزم بها يمكن وصلها مع أي مودم.

وقبل استعراض معايير الإتصال، لا بُد من المرور سريعاً على طريقة الإتصال عبر خطوط الهاتف. فقد صُممت انظمة الهاتف أساساً لنقل الإشارات الصوتية البشرية باستخدام نطاق محدود من الترديد. وبينما يعتبر هذا النطاق كافياً لنقل الأصوات البشرية، فإنه قاصر عن النقل السريع للمعلومات، علاوةً على كونه متقطعا، إذ أن بعض ترداداته تُستخدم لتوجيه المعدات في المقاسم الهاتفية.

خطأ شائع

تعمل أجهزة المودم على تحويل إشارات المعلومات الرقمية إلى ذبذبات قياسية كي تنقلها خطوط الهاتف. ويكمن الإختلاف بين مودم وآخر في سرعة نقل المعلومات، وكفاءة أسلوب تحويل الإشارات الرقمية. وهناك مقياسان لهذه السرعة، هما «بت/ثانية» و«بود». وعلى الرغم من شيوع الخلط بينهما، إلا أنهما مختلفان تماماً. ففي حين تمثل وحدة «بت/ثانية» سرعة المودم الحقيقية في بث واستقبال البيانات، تمثل وحدة «بود» عدد تباينات الإشارة الممكن حصرها في الثانية الواحدة، كالتباين في زاوية الطور Phase angle أو الذروة Peak. وعلى سبيل المثال، فإن سرعة مقدارها 1200 بود قد تؤمن سرعة فعلية مقدارها 9600 بت/ثانية إذا ما تضمن التباين الواحد 8 بتات. ويُقصد بتضمين التباين في المودم الحديث تضمين زاوية الطور مصحوباً بتضمين الذروة في بعض الأحيان.

معايير دولية

وبالنسبة للمعايير الموحدة للإتصالات، فهي كثيرة، لكن أهمها بروتوكولات تصحيح الأخطاء وبروتوكولات ضغط البيانات. أما بروتوكولات السرعة فمنها بروتوكول V.21 بسرعة 300 بود، ويمثل التباين الواحد في إشاراته بتا واحدا، لذلك يمكن ايضاً استخدام وحدة بت/ثانية لتحديد سرعته. أما بروتوكول V.22 فسرعته 600 بود، ويمثل التباين الواحد في إشارته بتين، وبذلك تصبح سرعته 1200 بت/ثانية. كما يحتفظ المودم العامل وفق هذا المعيار بحقه في العمل بسرعات أبطأ عند الإتصال بمودم V.21، أو عند تدني الأداء بسبب تشوش الخطوط. وهناك ايضاً بروتوكول V.32 وسرعته 2400 بود. ويمثل التباين الواحد في إشاراته 6 بتات، وبذلك يستطيع المودم العمل بسرعة 14400 بت/ثانية، مع الإحتفاظ بقدرته على العمل بسرعات أقل في حالة تدني الإداء، أو عند الحاجة للإتصال بأجهزة المودم العاملة وفق معايير أدنى. ويلاحظ هنا أن السرعة قد زادت 6 أضعاف، بينما تضاعف الأداء 48 مرة. ويرجع ذلك إلى أن السرعة المقاسة بالبود قد اقتربت من السرعة النظرية القصوى التي لا يمكن تخطيها عبر خطوط الهاتف، بينما عمل أسلوب التضمين المتقدم على زيادة عدد البتات المنقولة في الثانية الواحدة.

تصحيح الأخطاء

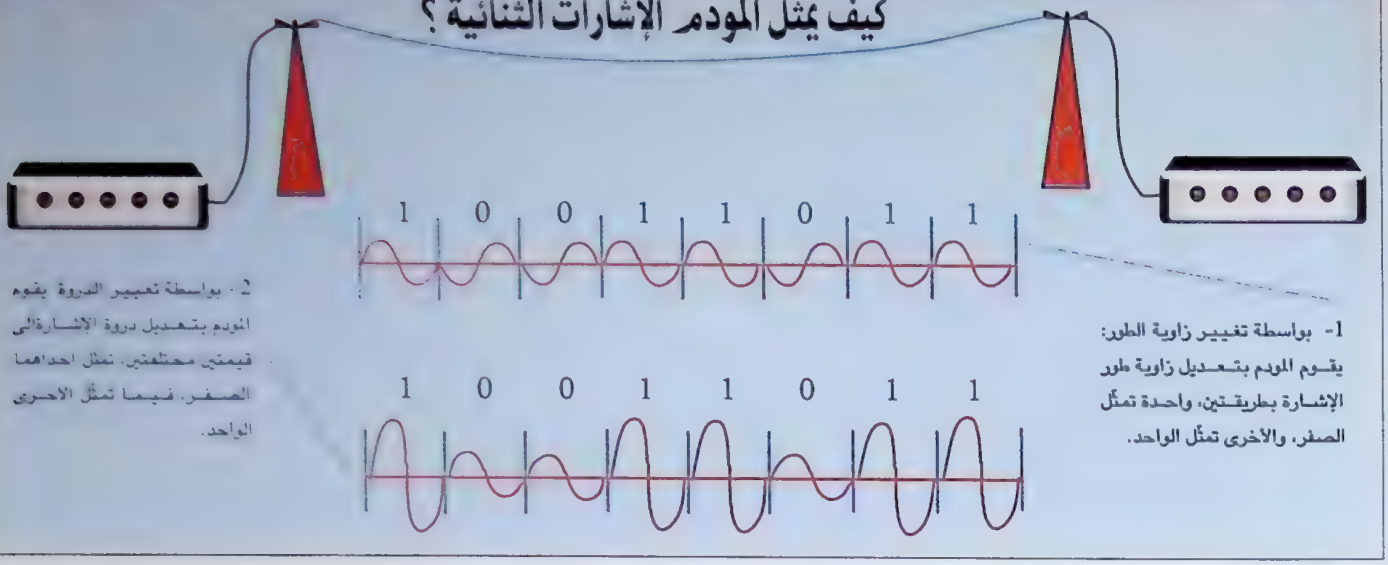
تُستخدم بروتوكولات تصحيح الأخطاء لضمان عمليات نقل خالية من الأخطاء عبر خطوط الهاتف. ومن هذه البروتوكولات V.42، الذي يُعتبر بروتوكولاً جديداً إضافة إلى اشتماله على بروتوكولات أقدم، وهي MNP1,2,3,4. ويعتمد هذا البروتوكول على مبدأ طلب المودم المستقبل إعادة بث البتات التي تتعرض للخطأ خلال عملية النقل، على الرغم من أن بعض بروتوكولات السرعة تتضمن روتيناً ذاتياً لتصحيح الأخطاء. والحقيقة التي لم نذكرها إلى الآن، هي أن تباين الإشارة الواحدة في بروتوكول V.32 يتضمن 5 بتات وليس 4، حيث أن البت الخامس هو بت زائد يُتيح لجهاز المودم المستقبل إدراك الأخطاء الواقعة ضمن البتات الأربعة السابقة، ومن ثم تصحيحه حتى لا يلجأ المودم إلى إعادة البث إلا عند حدوث أكثر من خطأ واحد في البتات الأربعة.

ضغط البيانات

تُسرّع بروتوكولات ضغط البيانات من الأداء الظاهري لجهاز المودم، حيث ترمّز البيانات المتكررة، كالفراغات المتتالية والحروف الأبجدية المتكررة، بعدد أقل من الرموز. ومن هذه البروتوكولات V.42bis، الذي يضاف الى بروتوكول V.42، ويتميز بأسلوب ضغطه الذكي والإنتقائي للبيانات، مما قد يزيد من السرعة الظاهرية بمقدار 400 بالمائة، علماً بأن الضغط غير الإنتقائي الذي تمارسه البروتوكولات الأخرى عادةً ما يأتي بنتائج عكسية.

وعندما نتحدث عن أجهزة المودم التي تصحح الأخطاء وتضغط البيانات بشكل انتقائي، فإننا دون شك نتحدث عن أجهزة ذكية تحلل وتعالج ما ترسله وتستقبله. فجهاز المودم الحديث يُعتبر كومبيوترا صغيرا، يحتوي على معالج وذاكرة لحفظ المعلومات المرسلة والمستقبلة. وتُعتبر الذاكرة بمثابة محطة تجميع للمعلومات قبل تمريرها مضغوطةً إلى خط الهاتف عند الإرسال، أو خالية من الأخطاء عند الإستقبال. لذلك فإن زيادة سرعة تمرير المعلومات من الكومبيوتر إلى المودم وبالعكس تزيد من سرعة نقل المودم للمعلومات.

كيف يمثل المودم الإشارات الثنائية ؟



1- بواسطة تغيير زاوية الطور: يقوم المودم بتعديل زاوية طور الإشارة بطريقتين، واحدة تمثل الصفر، والأخرى تمثل الواحد.

2 - بواسطة تعبير الذروة يقوم المودم بتعديل ذروة الإشارة الى قيمتين مختلفتين. تمثل احداهما الصفر. فيما تمثل الاخرى الواحد.

معايير السرعة

من أكثر معايير السرعة انتشاراً هذه الأيام، بروتوكول V.32 وتحسيناته. ومن ميزات هذا المعيار دعم طريقتي الإتصال المتزامنة وغير المتزامنة. كما يمكنه العمل على خطوط الهاتف العادية والمستأجرة. لكن ميزته الأساسية تكمن في قدرته على الإتصال مع غيره من البروتوكولات.

وقبل ظهور V.32، كان السقف الأعلى لسرعة الإتصال على خطوط الهاتف الصوتية هو 600 بود، وذلك لضيق مدى التردد الذي يمكن نقله على هذه الخطوط. إلا أنه صار بالإمكان دعم سرعات أعلى على الخطوط نفسها لسببين رئيسين. الأول هو دمج قناتي الإرسال والإستقبال في قناة واحدة تستخدم تردداً واحداً يقع في منتصف النطاق، بدلاً من الوضع السابق الذي اشتمل على قناتين منفصلتين. والثاني هو فصل قناتي الإرسال والإستقبال من خلال إلغاء عامل الصدى. وبدلاً من استخدام ترددين منفصلين للإرسال والإستقبال، يستخدم V.32 عملية خاصة، وهي طرح الإشارة المرسلة وصداها من الإشارة الكلية على الخط للحصول على الإشارة المستقبلة.

تفصيل لحظات الإتصال

لا بد أننا قد أثرنا الفضول لمعرفة ما يحدث فعلياً أثناء محاولة الإتصال. وبرغم أن الأصوات التي يصدرها المودم العامل وفق معيار v.32 معقدة، إلا أننا سنقدم فيما يلي وصفاً لما يحدث قبل البدء بتناقل البيانات:

- يصدر المودم المستقبل نغمة بتردد 2100 هيرتز لوقف مثبطات الصدى المستخدمة ضمن الخطوط، وتستمر هذه العملية لمدة 3.3 ثانية.
- دون انتظار انتهاء نغمات المودم المستقبل، يقوم المودم المرسل بإصدار نغمة ثابتة ترددها 1800 هيرتز، وذلك إشعاراً بأنه يعمل هو الآخر وفق معيار v.32.
- يحاول المستقبل الربط مع المرسل بإصدار إشارة مركبة من نغمتين ترددهما 600 و 3000 هيرتز، مع عكس الطور كل 30 ملي ثانية.
- عند استشعار المرسل لهذا الإنعكاس في الطور، يعكس هو الآخر طور نغمته، إشعاراً منه بأن العملية الجارية هي عملية حساب عامل الصدى.
- يقوم المستقبل مرة أخرى بعكس طور إشارته المركبة، وذلك لحساب لإلغاء تأثير الصدى فيما بعد.
- عند إنتهاء المرحلة السابقة، يتبادل الجهازان بشكل دوري إشارات تمتد على كامل الطيف، يقوم خلالها كل منهما بمعايرة وضبط الفلاتر التي ستميز الإشارات القادمة عن سواها.
- يرد المرسل بإشارة مشابهة، ثم يكررها مرة أخرى. وما يحدث في هذه المرحلة المتأخرة، هو تفاوض بين الجهازين حول جودة الخط، يقرران بعده ما إذا كانا سيستخدمان سرعة 9600 بت/ثانية، أم سيكتفيان بالسرعة الأدنى 4800 بت/ثانية لأن الخطوط الرديئة لا تناسب السرعات العالية.
- عند استكمال التفاوض، يتحول الجهازان لإرسال الحرف مشفراً لمدة 50 ملي ثانية، يكون بعدها الطرفان جاهزين لإرسال المعلومات واستقبالها بشكل طبيعي. ■

سامي غازي، يحمل شهادة الماجستير في نظم الكومبيوتر، ويعمل مستشارا في هذا المجال.

أي مودم أختار ؟

إن الإجابة على هذا السؤال ليست من النوع الجاهز، ذلك أن اتخاذ القرار بالنسبة للمتسوق المطلع هو موائمة بين الإحتياجات وبين ما هو مرصود للإنفاق. وتبقى المعرفة والإطلاع هما الأهم، حيث أن التوفير الآني عند الشراء قد يظهر أثره في فواتير الهاتف. كذلك هل يشكل التوفير طويل الأمد في الفواتير مبرراً لشراء المودم الأغلى؟ هذا سؤال تصعب الإجابة عليه، إلا أننا سنجمل فيما يلي بعض النصائح المفيدة عند الشراء.

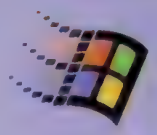
- **إبتعد عن المودم الذي يعتمد بروتوكوله الخاص، فهو لا يتصل إلا بمثله؛ إلا إذا سوّغ رخص ثمنه هذا الشراء وكانت متطلبات الإتصال محدودة.**
- **إحرص على شراء أجهزة تدعم البروتوكولات الأعلى، فهي الأكثر انفتاحاً على غيرها. فبروتوكول سرعة مثل V.32bis يضم في ثناياه بروتوكولات V.32,V.22,V.21، وبروتوكول مثل V.42bis يضم في ثناياه بروتوكول V.42.**
- **تأكد من السرعة الحقيقية للمودم، ولا تقتنع بسرعة يدعيها صانعها تقوم على ضغط البيانات.**
- **إحذر من أجهزة المودم الرخيصة التي تحتوي كافة المكونات الإلكترونية اللازمة لتنفيذ بروتوكول ما، لكن رداءتها تمنعها من الإتصال مع أقرانها من الأنواع الأخرى.**

دليل المشترى

دليل المشتري

موزعو مايكروسوفت في الشرق الأوسط

المكتب الإقليمي ص ب 52244، فاكس 527444 (4) (971+)



التوزيع الإقليمي

مايسوفر 219787 (4) (971+)

كومبيوتر 2000 346952 (4) (971+)

البحرين (973+)

مراكز مايكروسوفت مجموعة الزيد الدولية 700777، مركز مازن للكمبيوتر 244544

مصر (20+)، الموزع: امتك 2455634 (2)

مراكز مايكروسوفت كومجيترونيك 3033531 (6)، تجهيزات المكاتب (2) 3500040 ICS، 2410514 (2)، PC لينك 5864090 (3).

الأردن (962+)، الموزع: STS 827611 (6)

مراكز مايكروسوفت: مركز برامج الكمبيوتر 817507 (6)، الأنظمة الذكية 689329 (6)، منير سحتيان 683183 (6)، الأردنية لأنظمة البيانات (6) 642273، اللوازم العلمية والطبية 624907 (6)، ركن الكمبيوتر (6) 695091، بترا للأنظمة 698645 (6)، مجموعة طنطش 689252 (6).

الكويت: (965+)، الموزع: AC 472653.

مراكز مايكروسوفت: العالمية للإلكترونيات 2414140/1/2، الأقصى للكمبيوتر 2414445، الفارس للكمبيوتر 2427208، العمير للكمبيوتر 2661046، العثمان 4814653، الشواف للكمبيوتر 4747634، الوزان للكمبيوتر 4844154، اراميسك 2414084/5، بدر للملا 2445712، بسايم للكمبيوتر 5722221، مجموعة بوشهري 5729000، الأنظمة الكاملة 2416473، مركز كومبيوراما 2622828، كومبيوترلاند 2466048، التطبيقات الإلكترونية 2448040، الإمبراطور للكمبيوتر 2656111، الفجر للتطوير 2469817، فلف لاند 2452770، إمدو تيك 4769145، الجريسي للأنظمة المكتبية 2461320، سيمنام للأنظمة المتكاملة 4834542، تكنو كومبيوترز 2669428، ليجين لأنظمة المعلومات 2455628

لبنان: (961+)، الموزع ACT 350349 (1).

مراكز مايكروسوفت: المشاع للأنتمة 803495 (8)، مركز التدريب على الكمبيوتر وخدماته 862559 (1)، كريام 866506 (1)، داتا لينكس (1) 423237 E.D.M، 364694 (1)، الحساب 642843 (1)، إدارة المعلومات 481075 (1)، إنتر بيرو 862462 (1)، إنترأوفيس (7) 722340، مايكرو-سيستم 349924 (1)، مايكروسيستمز 349824 (1)، ميد إيست لحلول الكمبيوتر 456845 (1)، بي سي غروب 861915 (1)، سوفت لاند 887956 (1)، SSI 866902 (1)، C.I.S 865298 (1)، جينوسيس 820040 (9).

قطر: (974+)

مركز مايكروسوفت: الشرق الأوسط لأنظمة المعلومات 449098.

السعودية: (966+)، الموزع: ISCO 4771307 (1)

مراكز مايكروسوفت: الفلك 8946568، سيما للتقنيات المتطورة 8951128، عبدالله فؤاد 8324400، الجاسم 8332109، تقنية الكمبيوتر المتطورة 6829546، بلشان لأنظمة المعلومات 6601919، المؤسسة المعلوماتية 6693866 NCSC، 6690223، السعودية لأجهزة الأعمال 6694605، سعودي مايكرو تيك 6511308، سعودي كوم 6520920، سعودي سوفت 6653470، انظمة الكمبيوتر العربية 4763777، الأنظمة الآلية 4628762، أنظمة الكمبيوتر المتطورة 4646899، الأنظمة المستعينة بالكمبيوتر 4622335، قلعة الكمبيوتر 4645335، خدمات الكمبيوتر 4650655، دزرت اكسس 4731956، 4771650 EEMCO، الآفق للكمبيوتر 4774645، هوشانكر 4772323، الجريسي لخدمات الكمبيوتر 4620101، الجريسي للتقنيات 4621660، الإلكترونيات الحديثة 4763030، السعودية لأنظمة المكاتب 4632263، سعوديكو 4766876، ستار 4659964، مجموعة استشارات بونيكس 4765757

عُمان: (968+)

مراكز مايكروسوفت: إمتاك 707727، سهيل وسعود بهوان 790191، تويل لخدمات الكومبيوتر 702907.

سوريا: (963+)، الموزع: DEC 336004 (11)

مراكز مايكروسوفت: القبس للوازم المكاتب 2224762 (11)، مركز الكومبيوتر العربي 3339512 (11)، بازار سوفت 2210968 (21).

الإمارات العربية المتحدة: (971+)

مراكز مايكروسوفت: البواردي للكمبيوتر 721777 (2)، الفا داتا (2) 337173، المزروعي 324299 (2)، الإمارات للكمبيوتر 331280 (2)، الشرق الأوسط لأنظمة المعلومات 213000 (2)، مايكروكمبيوتر سنتر (2) 339590، الفا داتا 523412 (4)، بلو شب كومبيوترز 682777 (4)، كابسوفت 528001 (4)، كومبيوبيس دبي 517777 (4)، كومبلين تريدنغ 511616 (4)، كومبيومارت كومبيوتر 513133 (4)، مؤسسة علم الكومبيوتر (4) 452298، الصقر الشرقي 692844 (4)، الإمارات للكومبيوتر 825800 (4)، إمتاك 377591 (4)، كي إندوروميشن تكنولوجي 524232 (4)، الشرق الأوسط لأنظمة المعلومات 270022(4)، مايكروكومبيوتر سنتر 526619 (4)، مايكروتك 377958 (4)، الشرق الأوسط لأنظمة المعلومات 526153 (4)، البحار السبعة للكمبيوتر (4) 366022، سيسترونيكس 526153 (4)، تنجرين للكومبيوتر 516777 (4)، سيسترونيكس 357931(6).

اليمن: (967+)

مركز مايكروسوفت: الشركة التجارية الوطنية 245345 (1).

ويندوز المحاسب المثالي™ أبل

أفضل برنامج محاسبة في الشرق الأوسط
والمعتمد من رابطة شركات تدقيق الحسابات خلال أبو غزالة الدولية

الموزعون المعتمدون

الأردن
البرمجيات المثالية ت ٦٨٨٠٩٣
الأنظمة المثالية ت ٦٨٨١٢٣
اللوازم العلمية ت ٦٢٤٩٠٧
النظم الفنية ت ٦٦٤٢٢١
ركن الحاسوب ت ٦٩٥٠٩١
الأردن لتقنية الكمبيوتر ت ٦٩٠٦٦٠
المتطلبات ت ٦٨١٩٠١
فال للتجارة الدولية ت ٦٩٥٦٥٩
شركة الأندلس الأردنية ت ٦٨٢٩٣٢
العامر سوبرماركت ت ٨٣٨٢١٩
Unifine ت ٨٣٠٥٨٢
Time Technology Est ت ٠٩-٩٨٢٥٩٧.

سوريا
المركز التجاري للمعلوماتية ٦٢٣٠٠٠-٢١،
الرائد للتجهيزات الكتبية ت ٤٤٢٠١٢٨-١١،
العربين للحواسب والأنظمة ت ٦٦٦٤٩١٧-١١،
وكيل أبل المعتمد ت ٣٣٢٧٩٦٩-١١.

لبنان
إنتر لينك سال ت ٣٥٣٥٦٩-١
إنتر أوفيس ت ٧٢٢٣٤٠-٧

جمهورية مصر العربية
ميديا سنتر ت ٢٦٢٤٠٣-٢
ميغاماينذ ت ٣٩٠٩٣٥-٢
إنترفيس ت ٢٩١٢٥٩٦-٢

المملكة العربية السعودية
مؤسسة الجريسي للتقنية ت ٤٦٢١٦٦٠-١

الإمارات العربية المتحدة
ميديست داتا سيستمز/بناك ت ٣٧٠٠٧٠-٤
أبل ماكنتوش سنتر ت ٥٢٥٢١١-٤

الكويت
مجموعة الصانع ت ٢٤٠٧١٠٠
الأقصى ت ٢٤١٤٤٤٥

اليمن
الأخوة ت ٢٤٥٤٦٥
اليمن للكمبيوتر ت ٢٠٨٨١١

البحرين
أبل سنتر ت ٧٠٠٧٧٧

سلطنة عمان
مركز التصوير ت ٧٠٢٣٠٨

قطر
المانع وشركاه ت ٤١٧٨٤٨

تطلب أينما من أكثر من ٣٠ مكتب من مكاتب شركة خلال أبو غزالة الدولية في الشرق الأوسط والعالم

الإختيار المثالي في عالم المحاسبة !

كل ما تحتاجه للماكنتوش

مباشرة من المملكة المتحدة الى العالم العربي

أنظمة «ماكنتوش» كاملة ، شاشات ، برمجيّات ، أقراص صلبة ووحدات تخزين خارجيّة وداخليّة ، أجهزة فاكس/مودم ، وحدات ذاكرة «رام» ، طابعات ، موصّلات طرفيّة وكوابل ، أجهزة ماسحة ضوئية ، وكل مايخطر ببالك من إحتياجاتك لـ«ماكنتوش» .

خدمة توصيل لأي بلد عربي خلال 7 أيام ،باستثناء إجراءات الجمارك والتخليص) بالبريد العاجل DHL و Aramex.
إتصل الآن او ارسل فاكس باحتياجاتك لنقدم لك عرضاً باسعار منافسة جداً.
TELEMAC:
Tel: ++44-1753-580-295
Fax: ++44-1753-592929

أسعار منافسة

VISA

Reader Enquiry No. 35

Reader Enquiry No. 36

Reader Enquiry No. 37

Automated Systems Est. AS مؤسسة النظم الآلية

أجهزة كومبيوتر - برامج - دعم فني - شبكات - حلول متكاملة - إستشارات فنية - تدريب

Hardware - Software - Technical Support - Networking - Solution Providers - Consultation - Training

MICROSOFT AWARD-WINNER TOP SAUDI DEALER 1993 & 1994

حائز على جائزة أفضل موزّع مايكروسوفت لعامي ١٩٩٣ و ١٩٩٤ في المملكة العربية السعودية

Microsoft IBM Lotus LEXMARK™

- Very large software stock — مخزون كبير من البرامج متوفر دائماً
- Very competitive prices — أسعار منافسة جداً
- Fast delivery — تسليم سريع
- Full technical support & upgrade programs — دعم فني متكامل وبرنامج تحديث لرخص البرامج

السليمانية - شارع الأمير محمد - ص . ب . : ٨٧٨٨١ الرياض ١١٦٥٢ - المكتب، هاتف: ٤٦٥ ١٨٦٩ - فاكس: ٤٦٢ ٨٧٦٢ - المعرض، هاتف/فاكس: ٤٦٢ ٥٧٦٦

Sulimanyah, Prince Mohammad Road, P.O. Box 87881 Riyadh 11652 - Off. Tel: 465 1869 - Fax: 462 8762 - Showroom, Tel./Fax: 462 5766

Reader Enquiry No. 38

CIMOS سيموس

تعريب المعدات والبرامج وتكييفها للسوق العربية

LOCALIZATION AND ADAPTATION OF HARDWARE AND SOFTWARE PACKAGES TO THE ARAB MARKET

- Localization and internationalization services
- ELECTRONIC AD-DALLEEL DICTIONARY

قاموس الدليل الإلكتروني

- English-Arabic dictionary
- French-Arabic dictionary
- Arabic-English dictionary
- Arabic-French dictionary

- Translation and Adaptation of documents and technical manuals
- AN-NAKEL TRANSLATOR SYSTEM.

برنامج الناقل للترجمة

Translation software for foreign languages:
- From English to Arabic,
- From French to Arabic

Subject dictionaries : Computer, Banking Business, Petroleum, ...,etc.

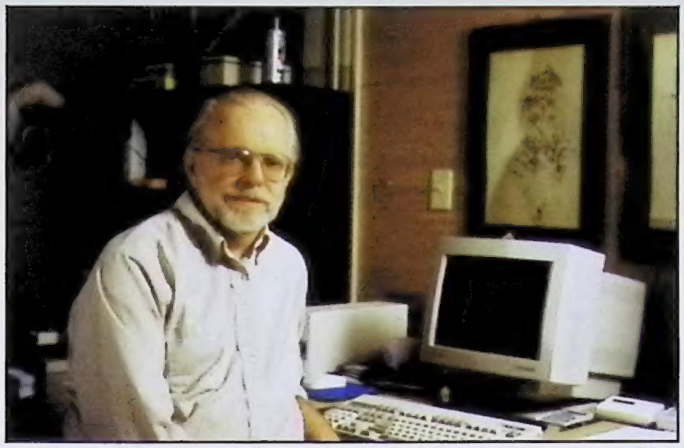
CIMOS 73 AVENUE GAMBETTA - 75020 PARIS
Tel.: +33 1 43 66 88 48 / +33 1 43 66 31 90 Fax: +33 1 43 66 51 13

Reader Enquiry No. 39

تعليق جورج بوند

التطهير العرقي على «إنترنيت»

إذا كنت تعتقد أن نظام الخدمة المباشرة على «إنترنيت» هو أرض الميعاد للديموقراطية، فتهيأ لمواجهة الكثير من العنصرية والبذاءة والتطرف.



في بدايات شبكة «إنترنيت» وعندما كان البعضُ منا مازال يتحسس طريقه على طريق المعلومات، كانت نظرتنا لهذا العالم الجديد وردية. وكنا نعتقد بأن الاتصالات التي تستند إلى الكومبيوتر ستسهم في بناء المجتمعات المتلاحمة والمتماسكة، وبأن أنظمة التداول هي الوسيلة الأمثل لجمع الناس في منتديات ديموقراطية كبيرة. لحظتها لمعت في مخيلاتنا تحقيق ما وصفه فلاسفة الإغريق القدماء من أفكار ومناهج لعالم أمثل. وقد تصورنا الديموقراطية كعالم لا يُعامَلُ الناس فيه على أساس العمر أو اللون أو الجنس أو الأصل أو الطول والوزن، بل على أساس ما يمكن للشخص أن يقدمه لمجتمعه، وأن يكون الحكم فيه على الناس بتقييم ما حققوه لأنفسهم، لا لنسبهم أو ثروة أهليهم أو ما فرض عليهم.

فهل كنا على خطأ في أحلامنا وتصوراتنا تلك؟ في الواقع: نعم! فما نلاحظه اليوم أمر مختلف تماماً عما كنا نحلم به. ذلك أن ما يجري في شبكة «إنترنيت» وأنظمة التداول الأخرى ما هو إلا تجسيد لواقع العالم الموجود من حولنا، وليس خطوات للوصول بالعالم إلى عصره الذهبي، كما كنا نتوهم. فبدلاً من أن تصبح أنظمة التداول مكاناً كبيراً لتبادل الأفكار في جو ديموقراطي، أصبحت شبكة «إنترنيت» بالذات عالماً مجزءاً يعجّ بالأشخاص المعزولين سيئي الطباع المغرورين والذين يخافون الاختلاط مع الغرباء.

صحيح أنني لم أسمع إلى الآن بحدوث جرائم قتل على شبكة «إنترنيت»، لكن ذلك من المرجح أن يكون ذلك بسبب عدم توفر الإمكانيات لإرسال صعقات كهربائية لقتل شخص ما قام بإرسال رسالة تخالف البعض بالرأي. تأملوا مثلاً القصة التي حدثت قبل عدة شهور في إحدى جامعات كاليفورنيا: فقد طُلب من أحد مساعدي التدريس في أحد الأقسام إعداد موضوعات خاصة لنقاشات الطلاب على كومبيوتر الجامعة الرئيسي، وطلب من الطلاب والطالبات بأن يكون لكل منهم موضوعات خاصة للنقاشات التي تخص كل جنس على حدة وبأن تكون هناك موضوعات عامة للنقاش بين الجنسين. ولكن الأمر الغريب أن بعض الطلاب تقدموا فيما بعد بشكوى لإدارة الجامعة معتبرين النقاشات في أحد الموضوعات المغلقة اعتداء على ما يؤمنون به من أفكار ومعتقدات. لهذا، يواجه المساعد الذي يشرف على تشغيل النظام الآن مشاكل كبيرة بهذا الخصوص، ولماذا؟ لأنه نفذ بالفعل ما طلبه منه طلاب الجامعة.

من جهة أخرى، يقوم قُدامى المشتركين في «إنترنيت» بحملة تشابه حملة التطهير العرقي في البوسنة لكل مشترك جديد ينتهي عنوان بريده الإلكتروني بعبارة .aol.com. وإذا حدث وقام أحد أعضاء مجموعة معينة بامتداح استخدام جهاز «نيوتن» دون تحفظ وسط مجموعة تستخدم نظام «دوس»، فستجد أن هذا الشخص سيرشق بكافة التهم والانتقاد اللاذع لعدة أيام. ومن ناحية أخرى فإننا نجد أن الصوماليين قد نقلوا الحرب الدائرة في صحارى بلادهم بين القبائل المتنازعة على السلطة إلى مجموعة أخبار soc.culture.somalia.

ومن المهازل الأخرى، ظهور عصابات من "شرطة الأفكار" في الجامعات وظيفتها تقييد استخدامات «إنترنيت» التي لا تتوافق ومعتقداتهم، حيث يقوم أفراد هذه الشرطة بحراسة طرق «إنترنيت» باحثين عن أي مخالفين لمعايير الاستخدام المنصوصة. فقد أغلقت إدارة إحدى الجامعات عدداً من مجموعات الأخبار لأنها قدمت مواد تعالج الأمور الجنسية بشكل واضح، اعتقاداً بأن هذه المواد تُخِلُ بالقوانين المتعلقة بالأخلاق العامة في الولاية، وقامت الإدارة بإيقاف مجموعات العمل دون استشارة المحامين. ولكن الأمر لم يعجب الطلاب فاحتجوا على هذا القرار التعسفي، وردت الجامعة بدورها باحتجاج مضاد، وتفاقم الأمر حتى وصل إلى مجلس الجامعات والكليات. وبعد دراسة الموضوع أخبر مجلس الجامعات والكليات إدارة الجامعة المعنية بأنها مخطئة في قرارها، مما حدا بإدارة الجامعة إلى التراجع عنه.

أما المحاميان لورنس كانتر ومارثا سيجل اللذان قاما بتكرار إرسال إعلانات على شبكة «إنترنيت» لتسهيل الحصول على أذونات هجرة للولايات المتحدة للأجانب، فقد اكتشفا التحيز الواضح الذي يتسم بالتعصب لدى كثير من المشتركين في الشبكة ضد طبيعة عملهم. ومع أنه يمكن اعتبار أن مواصلة إرسال الرسالة ذاتها للمشتركين أمر غير مناسب، إلا أنها في أساسها غير مخالفة لدستور الولايات المتحدة الأمريكية لممارسة حرية التعبير عن الرأي. ولسوء الحظ فإن ردة فعل كثير من المستخدمين الآخرين لأمور تكرار عملية إرسال الرسائل عبر «إنترنيت»، حتى في أكثر الأوساط تمتعاً بالاحترام مثل CompuServe، تتصف بالغضب الجامح الذي نادراً ما يمكن كبحه. وبالطبع يمكننا القول هنا بأن الغضب هو أحد أنواع التعبير عن الرأي؛ صحيح أنه رأي فظ، ولكنه رأي حر.

ومع كل هذا فإن الصورة التي أوردناها ليست قاتمة في كل جوانبها بالطبع، فقد نتج عن استعمال أنظمة الخدمة المباشرة هذه بعض الفوائد الممتازة مثل انفتاح الأشخاص في الأماكن المعزولة على العالم، وتمكن المواطنين من استخدام لوحات الإعلان الإلكترونية في الحملات السياسية، وإتاحة الفرصة للذين لم يُنهوا دراستهم الجامعية لإتمامها عن طريق شبكات الاتصال الإلكترونية. ولكن هذه الأشياء مثلها مثل الأمور السيئة التي ذكرناها من قبل تعكس الصورة الحقيقية للعالم.

ما العمل إذاً؟ هل يمكن أن تكون طريق المعلومات السريع عبارة عن ديموقراطية بحيث يساعد الناس بعضهم البعض؟

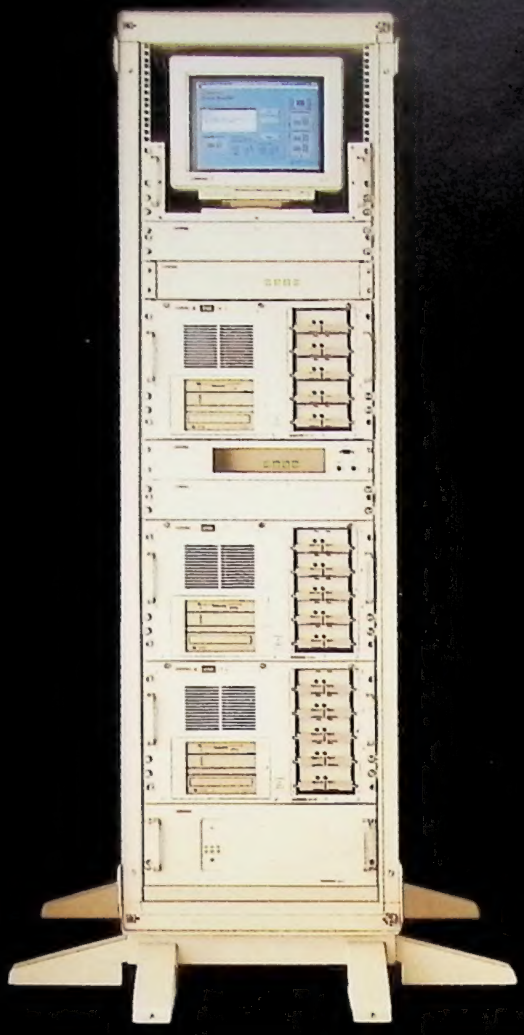
نعم بالتأكيد، وكذلك يمكن أن يكون العالم.

ولكن كيف؟

لا أدري، ولكن لنواصل العمل لتحقيق ذلك. ■

جورج بوند يقوم بإصدار نشرة إخبارية لمديري الاتصالات بالكومبيوتر، وقد بدأ رحلته في مجال الكمبيوتر منذ الخمسينيات، ويعتبر أحد مؤسسي ومحرري شبكة *BIX. gbond @mv.com.*

HOW THE NEW COMPAQ PROLIANT STACKS UP.



This new version of our award-winning ProLiant reaches new heights in server technology. For starters, it's much more powerful than before; delivering a towering 600 transactions per second.* And now that it's rack-mountable you're able to store up to six servers in a footprint of just three feet by two - a definite boon if you're looking to centralise your database applications. Though it has many other advantages too.

For instance, the entire rack can be controlled by a single monitor, saving you even more room.

And gaining access for maintenance is now as easy as pulling open a drawer. Not that there will be a lot of maintaining to do, mind you.

The Rack-Mountable ProLiant has the same proven reliability as our tower-configured server. It also comes with the same SmartStart CDs, so it can be up and running with your preferred operating system and database in less than 60 minutes.

All of which means that the new Compaq ProLiant can now realistically be placed in the same class as a mini (as well as in the same room).

In fact, practically the only difference you will find between the two is in the price. For the ProLiant it's the only place where it doesn't measure up. For more information call us or clip the coupon now.

COMPAQ

Please fax for more information & authorized dealer list.

☐ Please send me more details about the new Rack-Mountable Compaq ProLiant.

Mr/Mrs/Ms (Initials) _____ Surname _____

Job title _____ Department _____

Company name _____

Company address _____

_____ Postcode _____

How many people does your company employ? _____

We'd like to advise you of future products and offers. If you do not wish to receive these, tick here. ☐

BY395

Compaq Middle East, P.O. Box 15695, State of Bahrain, Fax: +973 535400

Reader Enquiry No. 40

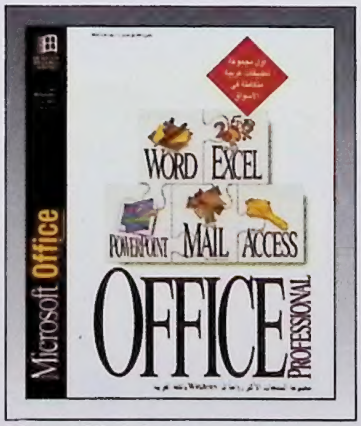
DESTINATION : AT YOUR RESELLER NOW!

Microsoft announces the arrival of Arabic Microsoft Office Professional 4.3.

The only fully localized, and completely integrated suite of desktop applications, designed to look alike and work together with absolute consistency.

It's NEW. It's in Arabic. It's here now. It's a whole new way to work!

Fly to your reseller and make your everyday tasks easier than ever!



Microsoft's latest arrival!

آخر القادمين من مايكروسوفت!

الوجهة: الآن في مركز بيعك المعتاد

تعلن مايكروسوفت عن وصول Microsoft Office Professional 4.3 باللغة العربية.

مجموعة التطبيقات المكتبية الوحيدة المتكاملة والمعرّبة تماما، المتشابهة في الشكل والمصمّمة لكي تعمل معا بطريقة متماسكة.

إنّها جديدة، إنّها باللغة العربية، وهي متوفرة الآن في الأسواق. إنّها طريقة جديدة لتأدية عملك!

اتّجه نحو مركز بيعك المعتاد واجعل مهامك اليومية أسهل!

Microsoft® مايكروسوفت

© 1995 Microsoft Corporation. All rights reserved.

AD0009

Reader Enquiry No. 41