

« أ. ب. م. » في سباق مع الزمن

"صخر" تطوف بك حول الحرم

غزل بين « أبل » و « مايكروسوفت »

جولة في معرض الكمبيوتر السعودي

# BYTE

الشرق الأوسط

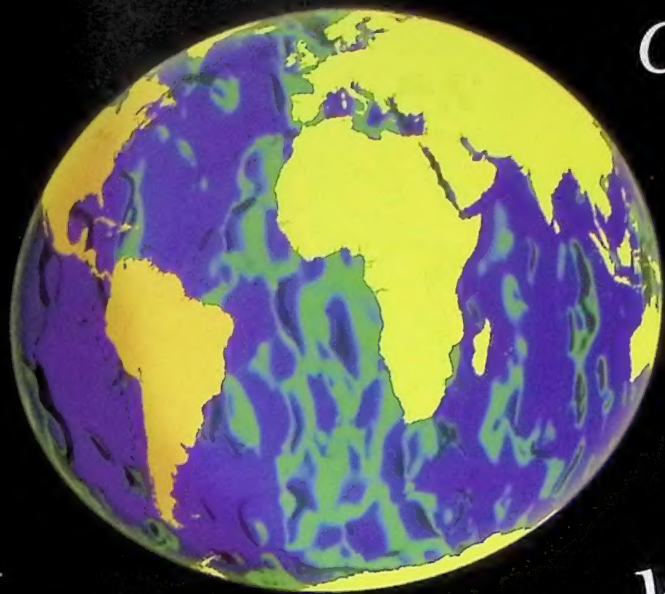
## ماذا بعد؟

### 3 اتجاهات جديدة لمستقبل الكمبيوتر

- ◆ الأتمتة الكمية
- ◆ ذاكرة بروتينية
- ◆ التخزين المجسم

بالإضافة إلى

أول مستعرض عربي لشبكة « إنترنت »  
طابعة شبكية بأرخص الأسعار



Can you  
imagine  
a totally  
integrated  
world?

...we can. In the business world integration makes the difference. Microsoft has the complete business solution, by integrating Microsoft Office '95 and Microsoft BackOffice.

Microsoft BackOffice is the client server platform that you can integrate smoothly with your systems today and in the future. Seamlessly connecting servers with desktop PCs, Microsoft BackOffice enables desktop users to get information across virtually any network. It can also access your IBM mainframes and midrange computers giving users easy access to legacy applications and data. These new applications allow desktop computers to access and integrate information from a variety of sources with unparalleled ease, economy and performance.

You can rely on Microsoft for strategic business applications and be confident that these applications will continue to provide the information you need to manage your business profitably and efficiently in a rapidly changing world.

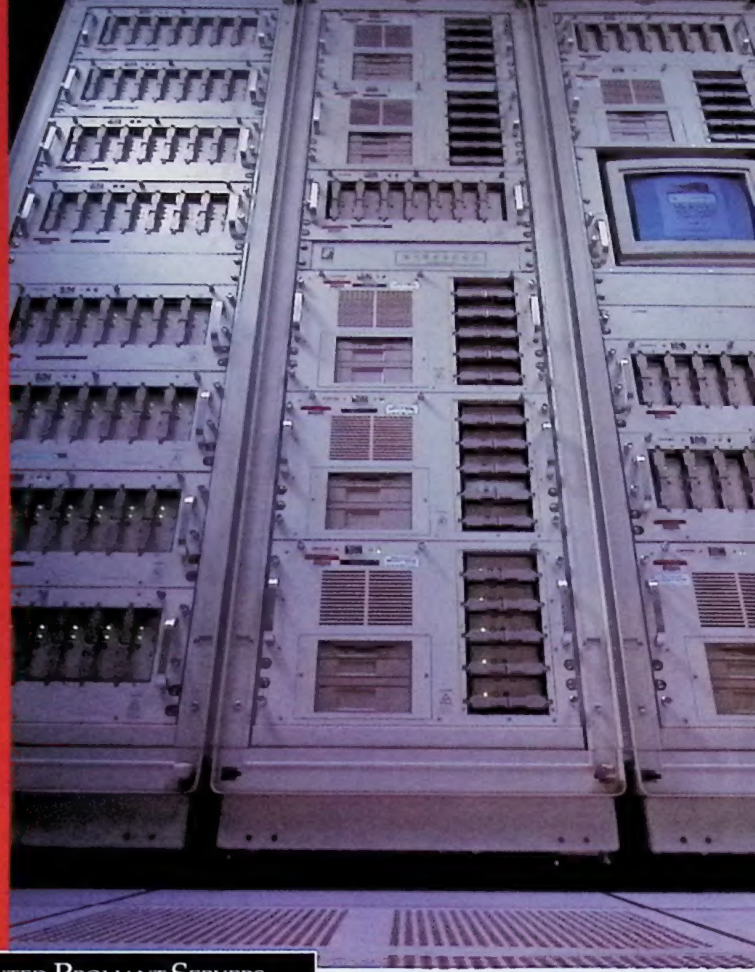
**Microsoft®**

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?



Visit our web site at <http://www.microsoft.com/backoffice>

THOUSANDS  
OF COMPANIES  
DEPEND  
ON MICROSOFT  
TO RUN THEIR BUSINESSES.  
DID YOU EVER WONDER  
WHO  
MICROSOFT DEPENDS  
ON TO RUN  
THEIRS?



COMPAQ RACK-MOUNTED PROLIANT SERVERS

As one of the largest developers of software in the world, with hundreds of thousands of customers around the globe, there's just one thing about Microsoft that people sometimes overlook: That they've got a business to run, too.

A business with people who need constant (and instant) access to crucial information - like customer service records and problem/solution databases. And a Microsoft® Windows NT™ Server network that not only serves their headquarters near Seattle but all of their offices around the world. So they need to have server systems they can count on.

Which is why they rely on Compaq.

Because Compaq provides reliable servers that keep running. Servers that allow you to configure Microsoft Windows NT Server simply and easily with one CD.

And Compaq has servers that come with Insight Manager, which is a specially designed Compaq technology that manages over 800 key server elements and warns you about potential problems. Before they become real ones.

So if you're looking for a powerful and reliable system to run your business, fax us.

But do yourself a favour, don't just take our word for it.

Ask around.

**COMPAQ**

**COMPAQ**

The Lead  
Systems Partner  
for Windows® 95

Designed for

  
Microsoft®  
Windows® 95

## ماذا بعد؟ .....44

بقلم: توم شومسون

كيف سيكون التخزين والذاكرة والمعالجات في القرن القادم؟ ما هنا رؤية لبعض التقنيات الواعدة التي قد تغير الكمبيوتر.

بناء التخزين المدمج — 51

ماذا حدث لقطرة جوزفون — 54

### مشاهد وأخبار

**هيكل تسويقي جديد لـ «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط ... 30**  
وسّعت «مايكروسوفت» عملياتها في الشرق الأوسط، واعتمدت مجموعة من المؤرّعين الجُدّد في المنطقة.

**أجهزة دفترية تتّصف بالقوة ..... 32**  
طرحت ثلاث شركات أجهزة دفترية بأحدث ما توصلت إليه من تقنيات. يستعرض هذا الخبر هذه الأجهزة ومميّزات كلّ منها.

**«إنفورمكس»: نتائج مالية جديدة ... 34**  
حققت «إنفورمكس» نجاحات مالية متجددة، وقامت بأنشطة مكثفة أبرزها التعاون مع «نيتسكيب».

**أصغر بنك معلومات في العالم ..... 24**  
طرحت شركة «إيمان للأعمال» بنك المعلومات ثنائي اللغة «صالح كارد» في الأسواق بدءاً من أول آذار.

**إدارة شاملة لمعلومات «إنترنت» بالعربية ..... 24**  
ستقوم «سعودي سوفت» بتعريب «نيت أنسر»؛ لكونه نظاماً فعّالاً لإدارة المعلومات، والاستعلام عنها، واستردادها على الشبكة العالمية.

**الكمبيوتر في جيبك ..... 26**  
بدأت أولى الأجهزة اليدوية من «بسيون» في الوصول إلى الأسواق العربية.

**اللغة تحتفي بالكمبيوتر ..... 26**  
موسم ثقافي خاص عن استخدام اللغة العربية لبناء كمبيوتر عربي.

**تحالف جديد في وجه القرصنة ..... 28**  
AACT تحالف جديد غايته مكافحة قرصنة الأقراص المدمجة.

**«كورييل» تراهن على «وورد بيمرفكت» ..... 30**  
اشترت «كورييل» مجموعة «ووردبيرفكت» في صفقة امتلكت «نوفيل» بموجبها حصة من أسهم هذه الشركة.

**معرض الرياض .. تعطش واسع للتقنية ..... 18**  
مندوبنا سجّل ملحوظاته حول معرض الكمبيوتر السعودي في الرياض، وأبرزها التعطش الواسع للتقنيات الحديثة عند الشباب السعودي.

**«أ.ب.م.» في سباق مع الزمن ..... 20**  
تتصف معروضات شركة «أ.ب.م.» في معرض «سبيبت» لهذا العام بالتركيز على التقنيات الجديدة في عالم الشبكات.

**الشكل الجديد للكاميرا يفرض نفسه.. 22**  
من المنتظر أن تصبح الكاميرات الرقمية أجهزة طرفية شائعة. يتناول التقرير هذه المسألة، مع اختيار بعض الكاميرات الرقمية كاملة.

**امسح واثانقك بلوحة مفاتيحك ..... 22**  
يدمج «كومباك سكانر كيبورد» المساحة الضوئية مع لوحة المفاتيح في وحدة واحدة.

**كومبيوتر شخصي بلسان عربي ..... 23**  
تمخّض عن التعاون بين شركتي «إيسر» و«صخر» لبرامج الحاسب أول كمبيوتر شخصي منزلي عربي. وهو أول جهاز بواجهة مستخدم عربية.

### أخبار الشبكات

**استعراض القوى على «إنترنت» ..... 36**  
**حلول متقدمة من SMC للشبكة المحلية ..... 36**  
**«نوفيل» عربيّة «غروب وايز» .. ووسعت آفاقه ..... 37**  
منتجات جديدة من «مايكروسوفت» لرواد «إنترنت»، و SMC تصدر موزعات مناسبة للمنازل والمكاتب الصغيرة. أما «نوفيل» فطرحت الإصدار العربي من برنامجها «غروب وايز 4.1»، والتفاصيل في الداخل.



Apple  
أبل  
دليل بابت - الشرق الأوسط  
عالم أبل  
صفحة 99 - 122  
صور: 1 ..... 112  
قرص مدمج مليء بالصور

# «يونيكس» بعد كل هذه السنوات ما زال مشيراً

- 75** ..... البرمجة الشبكية للمجموع ..... **بيتر واينر**  
يبدو أن لغة «تكل» ستصبح اللغة المعتمدة للبرمجة على شبكة «إنترنت»، إذ تعمل هذه اللغة على ربط الأجزاء البرمجية معا.
- 68** ..... «ويندوز» دون حواجز ..... **دينيس هاسكين**  
يواجه المبرمجون العديد من العقبات عند تطوير التطبيقات التي تعمل في بيئتي «ويندوز» و«يونيكس»، وهنا قد نجد الحل معا.
- 71** ..... الهجوم الشامل ..... **سالقاتور سالامون**  
قبل أن تتم فرحتك بالحصول على رصة مجانية من بروتوكول TCP/IP، تأكد أولاً أنك ستحصل على الدعم الكامل من الجهة المصنعة.
- 78** ..... مسائل «لينوكس» الخاصة ..... **توم ياغر**  
نظام «لينوكس» الجديد، هل سيسيطر على سوق نظام «يونيكس» بخص ثمنه، وقوة محتوياته، لنقرأ ونشاهد نقاط ضعفه وقوته.

## عرض أجهزة وبرمجيات

- 84** ..... تقرير المختبر ..... **13 جهازاً دفتريا قوية بعروضها**  
جيم كين وجون مكدونو نقدم في تقريرنا لهذا الشهر 13 جهازاً دفتريا تمتاز بقوة عروضها، وموجهة خصيصاً لأولئك الذين يقطعون المسافات الطويلة لتقديم عروض عن شركاتهم ومنتجاتها.
- 58** ..... «تانغو» يعزب لك الفضاء التخيلي ..... **جهاد عبد الله**  
تعرض هذه المقالة لأول مستعرض عربي لشبكة «إنترنت»، ويعمل في بيئات «ويندوز» المتوفرة. وهو برنامج «تانغو» المستكشف من إنتاج شركة «اليس».
- 60** ..... رحلة إلى مكة ..... **سميرة الأصفر**  
ليس من المعقول أن نمتلك القدرة على إنتاج برامج للوسائط المتعددة، ولا نستغلها لخدمة ديننا الحنيف، وهذا ما تقدمه شركة «صخر لبرامج الحاسب»، في هذا البرنامج الذي يقدم شرحاً مبسطاً لمناسك الحج والعمرة، وباللغتين العربية والإنكليزية.
- 64** ..... أفضل طابعة شبكية بأرخص الأسعار ..... **ديف روييل**  
تقدم الطابعة الشبكية «ليزرجت 5Si MX»، بأرخص الأسعار، مميزات متفوقة على مميزات سابقتها، مما يجعلها خياراً وارداً عند الشراء، إقرأ هذه المقالة لتعرف أكثر.



## ألف باء

- 94** ..... إدارة الذاكرة في بيئة «دوس» ..... **سامي التاطور**  
الذاكرة إحدى أهم العناصر الموجودة في جهاز الكمبيوتر، وكلما استطعت أن تديرها بشكل فعال كان التعامل مع جهازك مريحاً بشكل أكبر، أما كيف تستطيع أن تقوم بذلك؟ فهذا ما ستجيبك عليه هذه المقالة.
- 92** ..... عون المبرمج - صنوع الكتابة ..... **كفاح الجزماوي**  
لو كنت مبرمجاً فلا بد أن يحتاج برنامج في مرحلة من مراحل تنفيذها للتعامل مع الأقراص، ولكن ماذا لو حاول البرنامج الوصول إلى القرص ولم يجده، لا بد أن المشاكل ستحدث، وهذه المقالة ستحميك منها.

## مسابقات

- تواصل بايت الشرق الأوسط تقديم الجديد من مسابقاتها، موجهة دعوة مفتوحة إلى قرائها لدخول سباق العقل والمساهمة في إنكائه فلعلهم يفوزون!
- 97** ..... مسابقة صالح ..... **مسابقة هادي سوقت** ..... **121**  
**نتائج المسابقات** ..... **98**

## آراء

- 8** ..... افتتاحية ..... **وليد الأصفر**-وقفة على طريق بيل غيتس
- 12** ..... رسائل ..... **تركي القصيمي**-مسألة استيراد مطلق العنزي
- 42** ..... كتب ..... **نحن كـ مستوردين نموذجيين**
- 44** ..... أسعار ..... **مصطلحات ومفاهيم**
- 46** ..... ..... **علاء القصاص**-بروتوكولات الشبكات
- 90** ..... ..... **تعليق** ..... **كيرتيس فرانكلين**-انضجوا
- 124** ..... ..... **كيرتيس فرانكلين**-انضجوا

أجهزة دفترية ..... 32, 84

اسمار ..... 44

الف باء ..... 94

امن ..... 28

إسألوا بايت ..... 16

انترنت ..... 34, 36, 58

برمجة ..... 92

إرسالوا بايت ..... 16

انترنت ..... 34, 36, 58

برمجة ..... 92

تقرير المختبر ..... 84

دوس ..... 94

ذكريات ..... 28

رسائل ..... 12

شبكات ..... 20, 34, 36

37, 68, 90

شرائح ..... 48

طابعات ..... 64

قواعد البيانات ..... 34

كتب وأقراص مدمجة ..... 42

ماكنتوش ..... 90, 94, 102

111, 114, 116

مسابقات ..... 97, 121

مصطلحات ومفاهيم ..... 90

معارض ..... 18

وسائط متعددة ..... 42, 60, 84

86, 112

ويندوز ..... 71, 75, 92

112, 114

«يونكس» ..... 66

OS/2 ..... 30

OS/2

«يونيفاي» تدعم OS/2 ..... 30  
توصلت «أ.ب.م» و«يونيفاي» إلى اتفاقية، لدعم كل من «يونيفاي فيجين» و«أب مان فور فيجين»، للعمل في بيئة OS/2.

«يونيكس»

«ويندوز» دون حواجز ..... 75  
ربما يكون قد اقترب اليوم الذي نجد فيه تطبيقات محمولة لكل من «ويندوز» و«ماكنتوش».

مسائل «لينوكس» الخاصة ..... 78  
وقف «يونيكس» طويلا أمام التحديات، وواجه المخاطر التي اعترضت سبيله، وهو الآن أمام «لينوكس».

«إنترنت»

«نيت أنسر» تحت التعريب ..... 24  
عزمت «سعودي سوفت» على تعريب هذا البرنامج الذي يتيح توزيع أحجام كبيرة من البيانات، والنصوص، ومحتوى الوسائط المتعددة عبر «إنترنت».

«ديجيتال» تراود «إنترنت» ..... 34  
أصدرت «ديجيتال» أربع حُرْم مختلفة من «إنترنت سوليوشين»؛ لإعانة المستخدمين على توسيع عملياتهم في «إنترنت»، بأقصر وقت ممكن، وبكلفة مُنَافِسة.

«تانغو» يعرّب لك الفضاء التخلي. ..... 58  
غدا بإمكانك الآن أن تتجول في «إنترنت» بلسان عربي مبين مع برنامج «تانغو» المستكشف من إنتاج شركة «اليس».

البرمجة الشبكية للجموع ..... 68  
تتكامل لغة «تكلم» مع لغة «جافا»، مما يعطي الكثير من خيارات القوة للمبرمجين على شبكة «إنترنت».

الهجوم الشامل ..... 71  
هل تأكدت أن رسات بروتوكولات «إنترنت» التي تنوي شراءها تفي بحاجتك حقاً؟

«إنترنت» والعربية ..... 106  
تبذل «الجريسي» للتقنية محاولات جادة كي تحل مشكلة النشر العربي في «إنترنت»

«أ» يتعزز بميزات جديدة ..... 103  
الإصدار الجديد من معالج الكلمات العربي هذا يتميز بإضافات وتحسينات جديدة، أبرزها المدقق الإملائي.

تحالفات استراتيجية جديدة لدى «أبل» ..... 104  
بدأ الرئيس الجديد له «أبل» خطوات عملية لتغيير الأوضاع فيها، فيما يشبه ثورة بيضاء هناك.

«إنترنت» والعربية ..... 106  
محاولة جادة من «الجريسي» للتقنية لحل مشكلة النشر العربي في «إنترنت»

المتمم: حسابات دون كلل ..... 108  
استعراض موسع لميزات وخصائص هذا البرنامج المحاسبي العربي، وتعريف بأقسامه الأربعة.

صور! ..... 112  
مكتبة الصور الفوتوغرافية توفرت أخيراً لبيئة «ماكنتوش» مقدمة ثلاثة آلاف صورة في مختلف المواضيع.

عون المستخدم ..... 116  
في عون المستخدم هنالك المزيد من أسرار «ماكنتوش»، مع تركيز خاص على مسائل القرص الصلب.

«ويندوز 95» في عيون «أبل» ..... 114  
تتبوأ «أبل» مركز الصدارة من حيث رضى وولاء الزبائن. يُناقش هذا الموضوع أبعاد المسألة.

مزيداً من أسرار «ماكنتوش» ..... 116  
يكشف هذا الموضوع المزيد من خبايا عالم «ماكنتوش»، لا سيما فيما يخص القرص الصلب والأقراص المرنة.

شكايات

«أ.ب.م» في سياق مع الزمن ..... 20  
تألفت شركة «أ.ب.م» بأجهزتها وبرامجها الجديدة الموجهة لعالم الشبكات.

«نوفايل» عزّبت «غروب وايز» .. ووسعت من أفاقه ..... 37  
أصبح بإمكان المستخدمين العرب مشاركة خمسة ملايين مستخدم حول العالم فوائد هذا البرنامج الجديد.

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

«ويندوز»

هيكل تسويقي جديد لـ «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط ..... 30  
مع قرب طرح الإصدار العربي من «ويندوز 95»، بدأت الشركة خطة تسويقية جديدة

«تانغو» يعرّب لك الفضاء التخلي. ..... 58  
أول مستعرض عربي لشبكة «إنترنت»، ويعمل في بيئات «ويندوز» المتوفرة. ويدعم اللغة العربية، وله ميزاته الخاصة.

رحلة إلى مكة ..... 60  
تعلم مناسك الحج مع هذا البرنامج الذي تقدمه لك «صخر لبرامج الحاسب» في بيئة «ويندوز».

13 جهـازا دفتريا قوية بعروضها ..... 84  
ستستمتع عزيزي القارئ مع هذه الأجهزة الدفترية الجديدة والقوية بعروض الوسائط المتعددة في نظام «ويندوز 95».

عون المبرمج - ممنوع الكتابة ..... 92  
في هذا المقال يمكن باستخدام لغة البرمجة «مايكروسوفت سي»، كتابة برنامج يعمل في بيئة «ويندوز» للتأكد من وجود القرص المرن داخل محرك الأقراص عند الحاجة لذلك.

إدارة الذاكرة في بيئة «دوس» ..... 94  
لن يتم الإستغناء عن «دوس» بسهولة، وما زالت الخطوة الأولى لإدارة الذاكرة تتم من خلال «دوس».

«ويندوز 95» في عيون «أبل» ..... 114  
يُبيّن هذا الموضوع، من وجهة نظر «أبل»، بعض الفروق بين حقيقة «ويندوز 95» وما يبدو عليه هذا النظام.

«ماكنتوش»

هل يكون سبب القطيعة سبباً للوصل ثنائية بين «أبل» و«مايكروسوفت»؟ ..... 102

# أجيال صخر

منذ أكثر من عقد من الزمان قدمت صخر جهاز MSX الذي كان أول جهاز كومبيوتر منزلي عربي، وكان له الفضل في تعريف الملايين من العرب بتقنية المعلومات من خلال بيع أكثر من ٥٠٠ ألف جهاز إنتشرت في أرجاء الوطن العربي.

لقد كانت صخر وما زالت تطوّر صناعة البرمجيّات العربيّة، وقادت تطوّرها من بدايات بطاقات التعريب وأوائل أنظمة التشغيل العربيّة، حتى أعقد وأحدث تطبيقات الأعمال، ومن بدايات البرمجيّات التعليميّة، وحتى أروع برامج الوسائط المتعددة والقصص الإلكترونيّة.

اليوم، وبعد أعوام عديدة صاغت من خلالها شكل ومستقبل صناعة تقنية المعلومات العربيّة، توشك صخر على إنجاز أحدث التقنيات الخاصّة باللغة العربيّة مثل الترجمة الآليّة وتحويل النص إلى كلام بالتعاون مع كبريات الشركات العالميّة. تقنيات كانت مجرد أحلام تداعب عقل المستخدم العربي.



١٩٨٤

جهاز صخر MSX  
كان رفيقي  
في المدرسة والبيت.

١٩٩٦

لا زلت أعتمد على برامج صخر  
التكاملة في مجال الأعمال  
لإدارة شركتي الهندسية.

إبنتي الصغيرة ريم بدأت  
رحلتها مع الكمبيوتر والحياة  
مع برامج صخر التعليمية  
والترفيهية.

فعلا: التاريخ يعيد نفسه ..



الاستاذ  
كتاب الشخصي

صخر

تقنيات صممت للمستخدم العربي

# النجدة!

... لقد آن الآوان  
لاستغلال الأدوات  
التي طورتها تقنية  
المعلومات لتحقيق  
ثورة حقيقية ...



شركات تقدم خدمات عجيبة آخرها تلك الشركة التي تعرض عليّ شراء قلعة في فرنسا بملايين الدولارات، وأشعر بالأسف لهم لأنهم يضيعون وقتهم محاولين إقناع الشخص الخطأ (بالفعل أرغب في شراء هذه القلعة، ولكنني الشخص الخطأ من ناحية موقعي المالي).  
وعلى بالي عشرات المؤتمرات والندوات والمعارض التي تغريني بزيارتها متوزعة ما بين دبي وعمان، وحتى هانوفر ولاس فيغاس ومدن لم أسمع عنها من قبل في بلاد الواق واق!  
الموضوع أن الغالبية العظمى من المواد التي تصلني لا أقرؤها، وإن قرأتها اكتشف أنها غير مفيدة لي، وإن كانت مفيدة، فإن الجزء المفيد يشكل نسبة قليلة من المادة بشكل عام، اللهم إلا بعض الإستثناءات. أما المعارض فقد أصبحت متعبة جدا، ومزحمة جدا وكبيرة جدا بحيث تستنزف قواي قبل الوصول إلى الجناح الذي يهمني بالمعرض وأشعر أن طاقتي قد تم استثمارها في المكان الخاطئ.

لقد آن الآوان لاستغلال الأدوات التي طورتها تقنية المعلومات لتحقيق ثورة حقيقية، ليس في حجم المعلومات التي يصطدم بها الإنسان أينما ذهب هذه الأيام، وإنما في نوعية هذه المواد وملاءمتها ومدى فائدتها للأشخاص المختلفين. وبالتالي تحقيق الإستفادة القصوى من وقت وجهد وأموال الشركات التي توجد وتوزع هذه المعلومات، ومن وقت وجهد وأموال المستقبلين النهائيين لهذه المعلومات من شركات وأفراد.

وحتى يتم تحقيق مثل هذا الاستغلال، أجد نفسي أمام أحد خيارين، الأول هو إيجاد 48 ساعة في اليوم بدلا من 24، وبالتالي إيجاد الوقت الكافي للغوص في أكوام المعلومات التي تحيط بي، أو الهرب من كل هذه المعلومات وقضاء إجازة هادئة في إحدى الجزر الإستوائية. وبما أن الحل الأول مستحيل، يبقى الحل الثاني هو الأنسب نظريا والأصعب ماديا، إلا أنني أترك في نهاية هذا المقال عنوان بريدي الإلكتروني لأي من قرائنا الأعزاء الذي يخطط لقضاء إجازة في جزيرة إستوائية عما قريب، ويرغب في دعوتي إليها! ■

صناعة تقنية المعلومات من أكثر الصناعات نشاطا وحيوية، ومن أكثر الصناعات التي تدور المعلومات ما بين أطرافها المختلفة، ويتكرر فيها الأحداث، والأنشطة. ولعل السبب الأساسي لذلك هو التطور الهائل الذي تشهده هذه الصناعة بتسارع لم يسبق له مثيل في الصناعات المشابهة لها.

وساعد في تفاقم هذه الثورة المعلوماتية أدوات الإتصال التي سهلت توزيع المعلومات مثل الأقراص المدمجة، و«إنترنت» وانتشار قواعد البيانات التي يتم تبادلها بين كبريات الشركات في العالم، ومن ثم يتم استخدامها لتوزيع المطبوعات والمواد الدعائية على قوائم الأشخاص والشركات التي تحتويها.

وفوق هذا كله، هنالك المعارض التي ازداد عددها وحجم كلاً منها بشكل يفوق الخيال، والمؤتمرات والندوات والأدبيات التي توزع فيها.

للوهلة الأولى، قد تبدو هذه الثورة إيجابية ومفيدة، ولعل كل منا كان في فترة من الزمان تواقاً للحصول على المزيد من الأدبيات، وجمع أكبر عدد ممكن من الأوراق ليروي عطشه للمعلومات، وليوسع من آفاقه. إلا أن الطريقة التي حدث فيها هذا التطور قد أدت إلى عكس النتيجة الأصلية المأمولة في كثير من الأحيان، بحيث أصبحت وسائل الاتصال الحديثة نقمة تشتت انتباه الإنسان، وتقلل من إنتاجيته، وتساهم في زيادة نفقاته، عدا عن الآثار المدمرة التي تصيب بها الأشجار والبيئة نتيجة للإستهلاك المتزايد للورق.

ولكي تكون الصورة واضحة، دعوني أرسم لكم صورة عن الواقع الذي أعيشه حالياً، فمن الصعوبة بمكان الوصول إلى سطح المكتب نفسه من خلال الأكوام المتلته من الأوراق التي تراكمت عليه منذ أن رتبته لأول مرة قبل أيام قليلة. وهو الآن حافل بالمطبوعات التي وصلتني من حيث أدري ولا أدري بالبريد، والنشرات الدعائية للشركات المختلفة، عدا عن مجموعات الأوراق والأقراص المدمجة التي عدت بها من ندوة أو معرض زرته مؤخراً. وأمامي جهاز كمبيوتر يصلني من خلاله بالبريد الإلكتروني عشرات الرسائل يوميا؛ بعضها مفيد وأغلبها غير مفيد من

خالد خلدون

خلدون طبازه، رئيس التحرير

email: Khaldoon@Arabia.com



# Before you get into multimedia here are a few symbols you should be familiar with.



It's not surprising that Apple and Macintosh quickly come to mind when you think multimedia.

From the developers who create multimedia titles, to homes where multimedia CD-ROMs are used as a tool for teaching children, the preference is Macintosh.

And the reasons are clear.

For example it takes less time to get started with Apple multimedia. Color graphics, sound capabilities, and video and CD-quality ports are already built into Power Macintosh computers.

Power Macintosh is the right choice when it comes to speed too. Its RISC-based microprocessor provides the power you need to manipulate complex graphics, digitized video and sound. And

because it's a Macintosh, you can use it easily, without slogging through stacks of manuals.

Ask any creative professional currently working with multimedia. You'll discover that 63% of all multimedia titles (even those designed to run under DOS and Windows) are developed using Macintosh.

For more information about Apple Multimedia and a demonstration, call Dubai (971-4) 233438 today.



The *power* to be your best.

*Authorized dealers:*

- UAE - ABU DHABI: Apple Centre-PACC, Tel. (9712) 338332, Fax. (9712) 313285 Apple Macintosh Centre, Tel. (9712) 393393, Fax. (9712) 393234 Al Bawardi Computers, Tel. (9712) 346999, Fax. (9712) 213581
- 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) 379241, Fax. (9716) 527033

**التسويق ، الاعلانات وخدمة الاشتراكات**  
**Marketing, Advertising & Subscriptions**

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

**REGIONAL SALES OFFICES:**

**GCC/Dubai**  
Tel: (+) 971-4-823500  
Fax: (+) 971-4-823008  
P.O BOX 15067  
Dubai, United Arab Emirates

**LEVANT/AMMAN**  
Tel: (+) 962-6-650444  
Fax: (+) 962-6-650888  
P.O.Box 911288  
Amman 11191, Jordan

**SENIOR MARKETING ASSISTANT**  
Alisar Saqallah

**SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE**  
Haneen Hasanat

**MARKETING EXECUTIVE**  
Reem Jalad

**OR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:**

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

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

**USA**  
Elisa Lister  
Global AD-NET  
236 Main Street  
P.O.Box 366, Z.C 03455  
Marborough, NH 001603  
Tel: 603-876-4311  
Fax: 603-876-4196

الشركة الناشئة  
الشركة العربية للاتصالات والنشر  
الديرة التطبيقية  
كارول كينر  
ص ب 186  
أشارع لو مارشان، سانت بيتر بورت،  
جيرزي، بريطانيا.

مكاتب المبيعات الإقليمية:  
دول مجلس التعاون الخليجي/دبي  
هاتف 971-4-823500 (++)  
فاكس 971-4-823008 (++)  
ص ب 15067  
دبي، الإمارات العربية المتحدة

بلاد الشام/عمان  
هاتف 962-6-650444 (++)  
فاكس 962-6-650888 (++)  
ص ب 911288  
عمان 11191 الأردن

مساعدة التسويق الأولى  
اليسار ساق الله

مسئولة الاشتراكات  
حنين حسنة

مسئولة التسويق  
ريم جلال

او من خلال مكاتب التعليل المختلفة  
الغائبة:

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

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

الولايات المتحدة الأميركية:  
إليزا لستر  
غلوبال أد نت  
111 مين ستريت،  
ص ب 366 مارل بورو، 03455  
نيوهامشير 001603  
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  
الملكة العربية السعودية  
تلفون 966-2-6530909  
تلكس 605250 ساس س ج  
فاكس 966-2-6533191

For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

لمزيد من المعلومات بخصوص التوزيع يرجى الاتصال بدائرة التسويق في مكتب الجلة الإلكتروني في دبي.

**موزعو بايت الشرق الأوسط في العالم العربي**

6514552 : هاتف  
5786023 : هاتف  
6155110 : هاتف  
4002223 : هاتف  
3680007 : هاتف  
2120929 : هاتف  
414182 : هاتف  
623920 : هاتف  
294000 : هاتف  
700895 : هاتف  
2417810 : هاتف

السعودية الشركة السعودية للتوزيع - جدة  
مصر: مؤسسة الأهرام للتوزيع/الجيزة  
الأردن: سبيتي أكسبريس/عمان  
الغرب: الشركة الشرقية للتوزيع/الدار البيضاء  
لبنان: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف/بيروت  
سوريا: المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات/دمشق  
قطر: دار الثقافة الجديدة  
الإمارات العربية المتحدة: شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي  
البحرين: مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف/المنامة  
سلطنة عمان: المتحدة لخدمة رسائل الإعلام/مسقط  
الكويت: شركة المحموعة الكويتية للنشر والتوزيع/الكويت

طبع في  
**مصطفية بن دسملال**  
فاكس 82292 - دبي - الإمارات العربية المتحدة

**EDITOR IN CHIEF**  
Khaldoon Tabaza

**CHIEF EXECUTIVE EDITOR**  
Hassan Shahin

**MANAGING EDITOR**  
Jihad Abdullah

**ART DIRECTOR**  
Ahmad Humeid

**ASSISTANT MANAGING EDITOR**  
Waleed Al-Asfar

**TECHNICAL EDITOR**  
Ala' Al-Qassas

**EDITORS**  
Muwaffaq Al-Khatib  
Edit. Assist. - M. Shahin

**PRODUCTION & LAYOUT MANAGER**  
Ra'ed Ezzat

**LAYOUT**  
Ihsan Abdel-Kareem  
Ra'ed Sari

**PUBLISHER**  
Osama El-Sherif

**CONSULTING EDITOR**  
Ghassan Abdullah

**CONTRIBUTING EDITORS**  
A. Aziz Ismail  
Abdel-Halim Huzayen  
E. Abdur-Rahman  
Ghassan Tayyem  
Hani Al-Madi  
Hatem Zeine  
Imad Malhas  
Mutlaq Al-Anazi  
Turki Al-Qusaimy  
Wahied Bloushy

**Design & Illustration**  
Salua Qa'dan  
Salma Nims  
Sofian Hijjawi

**ADMIN. & FINANCIAL MGR.**  
Bader Obeidat

رئيس التحرير  
خالدون طبازة

رئيس التحرير التنفيذي  
حسن شاهين

مدير التحرير  
جهاد عبدالله

مدير الفن  
أحمد حميش

مدير التحرير المساعد  
وليد الأصغر

المحرر التقني  
علاء القصاص

المحررون  
موفق الخطيب  
م. محرو/ محمود شاهين

مدير الإخراج  
والإنتاج  
رائد عزت

الإخراج  
إحسان عبدالكريم  
رائد ساري

**How to Contact the Editors**

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

**E-Mail:**  
Byte@arabia.com

**Mall:**  
Dubai: P.O.Box 15067 Dubai, United Arab Emirates.  
Amman: P.O.Box 911288, Amman 11191, Jordan

**Phone/Fax:**  
Dubai: Tel: (+) 971-4-823500 Fax: (+) 971-4-823008  
Amman: Tel: (+) 962-6-650444 Fax: (+) 962-6-650888

**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 بأي أسئلة، ملاحظات، مساهمات، دعوات أو انتقادات .

البريد الإلكتروني:  
Byte@arabia.com

البريد:  
دبي: ص ب 15067 دبي، الإمارات العربية المتحدة  
عمان: ص ب 911288 عمان 11191، الأردن  
الهاتف/الفاكس:

دبي: هاتف 971-4-823500 (++) فاكس 971-4-823008 (++)  
عمان: هاتف 962-6-650444 (++) فاكس 962-6-650888 (++)

**المساهمات التحريرية**

الكتاب: نرحب بالمقالات المرسله للمجلة المادة التي لا تنشر يتم إعادتها للكاتب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض للثف أو الفقدان.  
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات.  
الرجاء الاتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة.  
لعرض وتقييم منتجات من أجهزة 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 تستنج لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكغرو-هيل، إنك» 1996. جميع الحقوق محفوظة. تُنشر بالاتفاق مع مؤسسة «مكغرو-هيل، إنك»، 1221 أفينيو أوف ذا أميريكاز، نيويورك، نيويورك 10020 الولايات المتحدة الأميركية. إعادة إنتاج هذه المادة بأي شكل، بأي لغة، بشكل جزئي أو كامل بدون الأذن الخطي المسبق من «مكغرو-هيل، إنك» ممنوع قطعياً. «بايت»، «ناشنال سوفتوير تستنج لابوراتوريز»، «إن إس تي إل»، «سوفتوير دايجست»، و«بي سي دايجست» هي علامات تجارية لـ «مكغرو-هيل، إنك».

بايت الشرق الأوسط هي إحدى مطبوعات الشركة العربية للاتصالات والنشر مسجلة تحت رقم 19168 في سانت بيتر بورت، جزر جيرزي، 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 1996 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 Communication and Publishing Co. Registered as company number 19168 in St. Peter Port Guernsey, United Kingdom.

**أعداد الاشتراك السنوي**

السعودية 55 دولار / البحرين 55 دولار / الإمارات العربية المتحدة 55 دولار / مصر 27 دولار / الأردن 28 دولار / الكويت 55 دولار / عُمان 55 دولار / قطر 55 دولار / اليمن 11 دولار / لبنان 30 دولار / سورية 24 دولار / المغرب 20 دولار / تونس 21 دولار / دول أخرى 60 دولار أمريكي «أعداد الاشتراك شاملة أجور البريد الجوي».

# THE MICRON MILLENNIA



لا يمكن القول سوى

إن «ملينيا»

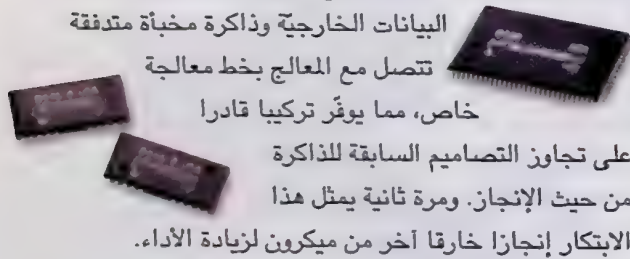
أفضل أجهزة الكومبيوتر

الشخصية في السوق حالياً

«بي سي ماغازين»، 25 أبريل، 1995

## تقنية الغد تجدها اليوم!

فهل تتوّن معرفة السبب في قدرة «ملينيا» على التفوق على أقرانه من الأجهزة؟ إنه سرنا في الجمع الخلاق بين ذاكرة البيانات الخارجية وذاكرة مخبأة متدفقة تتصل مع المعالج بخط معالجة خاص، مما يوفر تركيباً قادراً



على تجاوز التصميم السابقة للذاكرة من حيث الإنجاز. ومرة ثانية يمثل هذا الابتكار إنجازاً خارقاً آخر من ميكرون لزيادة الأداء.



| Higher Score Represents Better Performance | Graphics WinMark | CPU Mark | DOS Mark |
|--|------------------|----------|----------|
| Micron P120 Millennium                     | 20.7             | 259      | 1,280    |
| Dell XPS P120                              | 19.6             | 257      | 980      |
| Gateway P5-120                             | 17.5             | 256      | 1,237    |
| HP VL 5/120                                | 12.7             | 237      | 1,076    |

وحسب أحدث اختبارات أجرتها مجلة «بي سي ماغازين» فإن جهاز ميكرون P120 «ملينيا» كان «نجم الأداء»، فقد حقق «ملينيا» الفوز في اختبار «وين مارك» الرسومي بشكل لم يسبق له مثيل، إضافة إلى قمة الأداء في اختبار «وينستون».

## ميكرون

للإلكترونيات

## MICRON

ELECTRONICS, INC.

900 E. Karcher Road, Nampa, Idaho 83687 U.S.A  
FAX: 208-465-8993

BAHRAIN: Mantech Computer Service, TEL: 973-731717, FAX: 973-735095. EGYPT: Micro Technology, TEL: 20-2-3442681, FAX: 20-2-3454534.  
JORDAN: Computer Eng. Bureau, TEL: 962-6-678115, FAX: 962-6-660574. KUWAIT: Al-Faris Information Technology, TEL: 965-242-7208, FAX: 965-242-7209.  
Arabi Co., TEL: 965-483-2265, FAX: 965-481-6138 LEBANON: Al Zakira, TEL: 961-1-602475, FAX: 961-1-602476. OMAN: SITCO, TEL: 968-709582, FAX: 968-709585. SAUDIA ARABIA: Riyadh: Electronic Concepts, TEL: 966-1-464-0595, FAX: 966-1-464-2739. Jeddah: Taysco, TEL: 966-2-671-7285, FAX: 966-2-672-1910. Al Khobar: Electronics Concepts, TEL: 966-3-899-4017, FAX: 966-3-864-8636. InterCAD Systems, TEL: 966-3-833-4717, FAX: 966-3-834-0505.  
UAE: Dubai: Graphic Intl. Center, TEL: 971-4-552424, FAX: 971-4-552955. Abu Dhabi: Graphic Office Equipment, TEL: 971-2-792930, FAX: 971-2-792209.  
QATAR: Technotrade, TEL: 974-322500, FAX: 974-424761. Computer Land, TEL: 974-43-7050, FAX: 974-43-7073.

معدرة عن استخدام مصطلح "عرب الكمبيوتر"، فأنا وضعت هذه العبارة من عندي، وأرى، من وجهة نظري، أن يكون شعار مجلتكم "مجلة عرب الكمبيوتر".

أبويكر سالم عمر  
مكة - السعودية

تسمية عرب الكمبيوتر تسمية لطيفة، ولكن تذكر أن المهم هو تحقيق أليات هذا الشعار دون التخلي عنه، وشكراً.

### عتاب

● أكتب رسالتي هذه وأنا كلي ثقة بأنني المرسله رقم مائة في هذا الموضوع، لكن لي رجاء من معدي مجلتي

العريزة، وهو جعل صفحة دعاية وإعلان في خلف صفحة المسابقة حتى لا

تُضُر بموضوعات المجلة عند قص الكيوبون الخاص بالمسابقة. حيث أنني من الناس

الذين يرغبون بشدة بالإحتفاظ بجميع أعداد مجلة بايت الشرق الأوسط كاملة وأتالم إذا ما أصابها التلف.

سمر البنا  
الدوحة - قطر

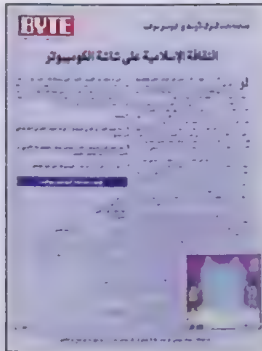
ما حصل كان خطأ لم نقصده، ونرجو ألا يتكرر، ولعلك تلاحظين أن المسابقات التالية لا تعاني من هذه المشكلة.

رسالة إلى «فيوتشر سوفت»

● إنه لما يثلج الصدر أن نرى ذلك الكم الكبير من الشركات التي بدأت بالاهتمام في تسخير الكمبيوتر في الأغراض الإسلامية.

وهذا لا شك أمر

يساعد على زيادة التثقيف الديني لدى المسلم نفسه، وكذلك فرصة إطلاع غير المسلمين على الديانة الإسلامية السمحة، وذلك في حال تم تناقل

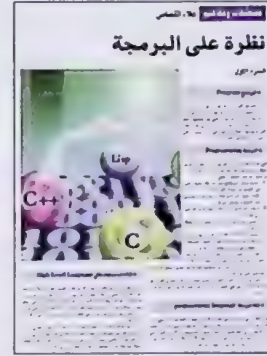


معلومات المستفسرين إلى الشركات المعنية، وهي التي تقرر لمن ترسل ردودها.

### النهوض بالعربية

● أود، أولاً، تقديم التحية لكم على هذا المجهود الرائع الذي تبذلونه لكي تخرج لنا بايت الشرق الأوسط بهذا الشكل الرائع والمميز عن كثير من المجلات العربية،

ولي ملاحظة: أرجو كتابة المقابل الإنكليزي لأسماء الشركات، وكذلك بعض المصطلحات المعربة أرجو كتابة مقابلها الإنكليزي حتى يتسنى لنا معرفة



الأثنين. وهذا لا يقلل من قدر لغتنا العربية الجميلة، والتي سوف تصل بنا إلى نهضة كبرى، فما وصلت دولة متقدمة لما وصلت إليه بلغة قوم غير قومها ولكن بلغتها الأصلية.

أحمد الحرفي  
دمهور - مصر

قلنا غير مرة إننا نستخدم للشركات الصيغة التي تستخدمها هي لأسمائها بالعربية، مثل «أ.ب.م» لشركة IBM أو «أبل» لشركة Apple، أما الشركات التي لا تعرب أسمائها فنكتبها بأوضح طريقة نرى أنها تخدم القارئ.

أما بالنسبة للمصطلحات، فنحن نسعى دائماً لتوضيح المصطلح بالعربية، ولا نرى مبرراً أن نكتبه دائماً بالإنكليزية، إلا في الحالات التي قد تسبب اللبس. وعلى كل فنحن نقدم باب "مصطلحات ومفاهيم" كل عدد لمزيد من الفائدة، ولتحقيق الهدف الذي تدعو إليه، فنحن نقدم في هذا الباب المصطلح العربي ورديفه الإنكليزي.

### عرب الكمبيوتر

● أقدم لكم تحياتي وتحيات جميع مستخدمي وقراء الكمبيوتر في الوطن العربي "عرب الكمبيوتر"، لما وجدنا في مجلتكم هذه من مواضيع هامة وزاخرة تتعلق وتخص بالمقام الأول "عرب الكمبيوتر".

وبمناسبة إنهاء المجلة لعامها الأول ودخولها في العام الثاني نقول لكم (عقبال 1024 سنة إن شاء الله).



### بطاقات استفسار القراء؟

● يسرني أن أبعث لكم التهنئة لنجاحكم في إغناء القارئ العربي بما يتطور كل ثانية من علوم الكمبيوتر، وأعبر لكم عن شكري للجهود التي تبذلونها لإنجاح المجلة.

ولدي إستفسار أرجو الإجابة عليه وهو كالتالي: كل عدد من المجلة يحتوي بطاقة خدمة استفسارات القراء، وهي خدمة يشكرها لكم قراء



المجلة، لكنني أرسلت طيلة سنة 1995 حوالي ثماني بطاقات أكملت تعبئتها بالطريقة المطلوبة الدقيقة ثم أرسلتها بالبريد، وكذلك فعل صديق لي يدعى (الشرابي علاء). لكن لم تصلنا النتيجة (المعلومات الإضافية). فلماذا؟

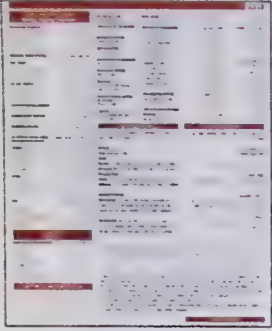
نقي مصطفى  
فاس - المغرب

نذكر القراء الاعزاء جميعاً أن دورنا في بطاقة خدمة استفسارات القراء ينحصر في فرز البطاقات، ومن ثم تحويل

لمن يدعون أن الكمبيوتر هو إغتيال للعقل، نقول إن الكمبيوتر هو إحدى الإنجازات العبقريّة التي اخترعها عقل

الإنسان، فإنكارهم لأهميته هو بحد ذاته إنكار لقدرة العقل الإنساني الذين يدعون بأنهم يريدون تحريره، وتذكر يا عزيزي أن الكمبيوتر لا يغتال إلا العقل المستعد نفسياً للخمود، أما العقل

المتحرك فلن يكون ضحية الآلة إطلاقاً. أما عن الرسائل والمسابقات، فنحن نستقبلها على العنوان الذي أشرت إليه، وقد وصلت رسالتك فلا تقلق!



العربية، ولكن الأمر يعتمد على عدد المشتركين المحتملين في كل بلد. عن شبكة «إنترنت» في سوريا، اقرأ عددنا الماضي.

### اغتيال العقل

● لي بعض الأصدقاء والأقارب يدعون أن الكمبيوتر يغتال العقل والنشاط البشري، ولكنني فشلت في إقناعهم إلا حالتين إثنيتين فقط. فأرجو منكم مشاركتي في إقناع دول العالم الثالث أننا في حاجة ماسة للكمبيوتر، حيث يعتبر هو المنقذ الوحيد لنا للخروج من العالم الثالث.

وهناك سؤال: فهل عنوان مجلتكم للمسابقات كما هو منشور في الصفحة 12 في جزء البريد وهل تصل أم لا.

شريف حسن  
دهلية - مصر

تلك البرامج عن طريق شبكة «إنترنت». ومجلة بايت الشرق الأوسط تقوم مشكورة بعرض تلك البرامج للجمهور، ولو أنني ألوم المجلة والشركات الصانعة على قلة نشاطها في سوريا، وفي مدينة حمص بالتحديد، وإنني أتساءل متى سوف يصبح بإمكاننا أن نرتبط بشبكة «إنترنت»!!!

وكلمة عتاب أوجهها لشركة «فيوتشر سوفت»، وهي كيف يمكننا الحصول على برامجك إن لم أفر بالمسابقة مثلاً، وهذا يعني أن الفرصة الوحيدة لي في الحصول على برامجك هو أن أتابع المسابقات وأشارك فيها علني أربح فيها. فلماذا لا يكون لكم فرع في مدينتنا لكي يتم الإتصال فيما بيننا.

بشار مصطفى  
حمص - سوريا

يا عزيزي، لا نظن أن من المنطق أن يكون لشركات الكمبيوتر فروع في كل المدن

### مقارنة وغيره

● أنا مشترك في مجلة معلوماتية فرنسية، والذي لاحظته في هذه المجلة هو أن نقاط الفوز، في الاختبارات، تتوقف أيضاً على النسبة المفرنسة في البرنامج أو الجهاز، كلوحة تحكم الطابعة والبرنامج الذي يرافق بطاقات الصوت وبطاقات العرض، علماً بأنه نادراً ما يوجد إنتاج غير مفرنس مئة بالمئة، وذلك بسبب القوانين الصارمة التي وضعتها الحكومة الفرنسية من أجل حماية الفرنسية ضد غزو اللغة الانكليزية. إن الزبون ملك، ليس كذلك؟ لقد «صنعوا» لفظة «أورديناتور» بدل الكمبيوتر و«لاسوري» (الفأرة) بدل الماوس و«تيليكوبير» بدل الفاكس الخ. ولم أقرأ في تحقيقات المجالات العربية ملاحظات تخص التعريب. مما جعلني أظن أن التعريب، في بلادنا، صار أمراً مفروغاً منه ولله الحمد.

غير أنني، في عدد شهر 95/4 ص. 81 من بايت الشرق الأوسط، وجدت عرضاً لبرنامج «أرت بيت» ولا كلمة واحدة عن التعريب الأبتري لهذا البرنامج، والذي يتمثل في لوحة تحكم الألوان بالإنكليزية. فذعرت وأنا أتصور أن التعريب قد صار، لا قدر الله، أمراً مفروغاً منه. صراحة أيها السادة، هل يعقل وجوب أخذ دروس في

صفحة من المجلة. ثم يطبع هذا المعجم في آخر السنة ويوزع على المشاركين، أو يطبع مع المجلد السنوي، الذي أرى أنه بدائي جداً، فلماذا لا يطبع على قرص ذق (قرص ذقن «ذاكرة قراءة فقط» CD ROM).

وثانياً، لا داعي لتعزيتنا بأن اللغة العربية قادرة، لأنه لا توجد لغة قادرة ولغة غير قادرة، بل يوجد رجال قادرين ورجال غير قادرين. إن القوم الذين لهم أرض خصبة كأرض الوطن العربي ويستوردون الطعام، لا غرابة أن تكون لهم لغة الجاحظ وأبي تمام ويطالبون باستيراد المصطلحات. ألم يلاحظ أحد أن مصطلح «الوسائط المتعددة» انقذ بأعجوبة!

مستهلك عربي  
دتيوس - هولندا

حميتك للعروبة والعربية، تستحق التقدير العالي، ولكن الشركة المنتجة

لبرنامج «أرت بيت» توقفت وأغلقت أبوابها، فلن يصلها عتابك. أما العرب، مستخدمين ومنتجين، فلا نملك إلا تذكيرهم أن اللغة هي عنوان الكرامة، ووعاء الدين، وطريق الاستقلال النفسي.

الإنكليزية أو غيرها من أجل قراءة لوحة تحكم طابعة أو استعمال برنامج معد خصيصاً لنطاق بالعربية؟ ثم إن اللغة ليست فقط وسيلة للتخاطب، بل أيضاً أداة تستعمل لإختبار شخصية شعب ما... فأرجو من «أرت بيت»، وغيره، الاتسام بقليل من الحياء، فلا تهان الأموات بحجة أن «ما لجرح يميت إيلام».

وفي أكثر من عدد، نشرتم احتجاجاً من بعض القراء ضد استعمال المصطلحات الحاسوبية («غصبا عن الخواجات») باللغة العربية لأنه لا يفهمها. وطالب بعضهم بدعمها بلفظة إنكليزية لأنها مشكلة يواجهها في جميع الترجمات العربية، وطالب آخر بكتابة «بروسسور» لتدعيم لفظة «معالج»، وقال إن هذا لا يعني أن العربية غير قادرة.

وردي على هؤلاء هو أن المجلة لقراء العربية، وليست دروساً في الإنكليزية، فحتى

الإنكليز في مجلاتهم لا يفهمون جميع المصطلحات، ويستعينون في ذلك بالمعجم المعلوماتية. قلت: معاجم؟ ولم لا! فلتكتب كل المصطلحات باللغة العربية، وعند كل مصطلح جديد توضع ترجمة تدل على أن الكلمة موجودة في «قاموس العدد» بأخر



# واجه الأمر: الكل يتحدث عن التجارة بواسطة إنترنت... فأين أنت من ذلك؟

وكالات الأنباء، والصحف، والمجلات والمطبوعات الأخرى

يمكنك أن تصل بمطبوعتك لـ 45 مليون قارئ، وتحصل على اشتراكات من حول العالم، وتضع المعلومات في الوقت نفسه بمتناول القراء من العالم العربي إلى أميركا وحتى أستراليا والشرق الأقصى، بل وأن تزيد من ريعك ببيع الإعلانات على شبكة إنترنت والتواصل مع القراء بشكل مباشر وأني.. احجز مساحتك وانشر مطبوعتك من خلال برج الأخبار في بلاد العرب الإلكترونية، أكبر مركز للأخبار الخاصة بالعالم العربي على إنترنت، وأكثر مراكز الأخبار العربية نشاطاً على الإطلاق!



شبكة إنترنت العالمية تضم 45 مليون شخص، تمثل سوقاً هائلة لعشرات الآلاف من الشركات والمستثمرين والمستهلكين والمهتمين من جميع أنحاء المعمورة. وقد ازداد عددهم 6 مرات خلال العام الماضي فقط... فالتجارة والتواصل عن طريق الإنترنت حقيقة عقدنا الحالي، ومن يتأخر في الانضمام إليها سيخسر فرصة لا تعوض..



لم لا تنضم للركب إذا؟

اغتنم الفرصة الآن لتتصل مع جمهور الشبكة وتحصل على إمكانات أعظم لتطوير أعمالك ومشروعاتك، ونشر وتوزيع المعلومات لزبائنك وشركائك حول العالم، ومعرفة ردود فعلهم بشكل فوري وبوسيلة سهلة وديناميكية.. ولا تنس: كلما تأخرت سبقت الأخرى!



الشركات الصناعية والتجارية والخدمات والبنوك سيهمنك أن تضع معلومات عن خدماتك ومنتجاتك بمتناول مستخدمي إنترنت حول العالم، وتقدم الدعم الفني لزبائنك من خلالها وتوفر على نفسك مبالغ هائلة في الاتصالات، وتوفر لنفسك دعاية هائلة لجميع مستخدمي الشبكة؟ هذه هي فرصتك في إنشاء موقع لك في برج الأعمال في بلاد العرب الإلكترونية.



المراكز الحرفية والمنتجات التراثية

ما رأيك بأن تفتح إلى 45 مليون زبون من حول العالم، وتنضم إلى عالم التجارة الإلكترونية عبر إنترنت؟ إحجز مكانك الآن في سوق بلاد العرب الإلكترونية، واعرض منتجاتك هناك بطريقة جذابة، ودع الزبائن يشترون ببطاقات اعتمادهم، لتسحق لهم البضاعة المطلوبة بدون أي أعباء مالية إضافية في التسويق، والمبيعات، والتحصيل، وغيرها من صعاب التسوق التقليدي!



ولكن كيف؟

ببساطة، بتأسيس موقع إعلاني لك في بلاد العرب الإلكترونية، ملتقى جميع مستخدمي إنترنت المهتمين بإقامة صلات تجارية مع العالم العربي إلكترونياً. فنحن



من وضع العالم العربي على خريطة إنترنت العالمية،

والوحيدون الذين نوقر هذه الخدمة المباشرة لك، حيث يزورنا أكثر من 30000 ألف مهتم أسبوعياً، وما زال عددهم في اضطراد!

المؤسسات الثقافية ومراكز المعلومات

دع العالم يصبح جمهورك، واعرض معلوماتك وأنشطتك، وحتى معارضك الفنية وندواتك الثقافية متخطياً كل الحواجز الجغرافية والثقافية.. فمدینتنا الإلكترونية هي أكثر المواقع العربية نشاطاً وازدهاماً في إنترنت.



الرزق يطلب عند تزامم الأقدام

زوروا بلاد العرب الإلكترونية على العنوان: <http://www.arabia.com>



مهما كان مجال عملك، يمكنك الاستفادة من خدماتنا...



لحجز مساحتكم في بلاد العرب الإلكترونية، وفتح آفاق جديدة لأعمالكم، اتصلوا اليوم مع:  
هديل رشيد، هاتف: 962-6-650444، فاكس: 962-6-650888  
بريد إلكتروني: [amc@arabia.com](mailto:amc@arabia.com)، ص.ب 911288 عمّان، الأردن، 11191

# إسألوا

## «بايت - الشرق الأوسط»

زاوية نحاول أن نجيب فيها على استفسارات القراء الفنية، وتزويدهم بأفكار جديدة

إدخال تحسينات عليها من قبل «أبل» و«مايكروسوفت» معا. واستعملت هذه الخطوط مع «ويندوز» ابتداء من الإصدار 3.1 فما بعد، ومع الإصدار السابع من نظام تشغيل «ماكنتوش».

وتتميز خطوط «ترو تايب» عن خطوط «بوست سكريبت»، باحتواء كل خط منها على الخوارزمية اللازمة للتحويل بداخله. كما تتيح لغة البرمجة المدمجة فيها، مرونة غير محدودة في التصميم. أما المصطلح SQL فهو اختصار للكلمات Structured Query Language، وهي لغة تستخدم لاستجواب ومعالجة البيانات في قواعد البيانات العلائقية. وكانت هذه اللغة قد طورت من قبل شركة «أ.ب.م.» لتستخدم على أجهزتها الكبيرة، وقد ظهرت فيما بعد إصدارات أخرى على الأجهزة المتوسطة، والصغيرة. ويمكن استخدام أوامر SQL للعمل بشكل تفاعلي مع قواعد البيانات، أو يمكن دمجها من خلال لغة البرمجة.

■ هل يمكن أن يشغل نظام OS/2 تطبيقات «ويندوز 95»؟

جهد عبدالكريم - الأردن

● يجب ملاحظة أن واجهة برمجة التطبيقات API، والتي يتم من خلالها برمجة تطبيقات المستخدمين العادية، تختلف من تطبيق إلى آخر عند «مايكروسوفت» نفسها، فعلى سبيل المثال، تختلف API الخاصة بإصدارات «ويندوز» المختلفة، عن تلك الخاصة بنظام «ويندوز 95» أو NT أو نظام OS/2 الذي تنتجه «أ.ب.م.»، وهذا يولد تطبيقات لا يمكن نقلها من بيئة تشغيل إلى أخرى.

ويمكن من خلال OS/2 تشغيل تطبيقات تعمل مع «دوس» أو «ويندوز» بالإضافة إلى تطبيقاتها هي بتوفير جميع واجهات برمجة التطبيقات المختلفة، إلا أن ذلك لا

يقوم البرنامج بتحليل ما تحتاجه التطبيقات من ذاكرة، ثم يستنتج أفضل أسلوب لضغط الذاكرة يمكن استخدامه.

ولكن ونظرا لكون هذه البرامج جديدة نسبيا، فلم يتم اختبارها بشكل كامل لعدم توفر نظم الفحص المناسبة bench marks، إلا أنه من المبالغة أن يظن أحد أنها يمكن أن تغني عن الزيادة الحقيقية في الذاكرة المادية، فمن ناحية هي لا تعمل إلا مع «ويندوز»، كما أن الفحوصات المبدئية لها أظهرت أن زمن التحميل للتطبيقات ظل ثابتا كما هو في جميع الحالات سواء كان البرنامج موجودا أم لا، كما أنك كلما طلبت الاعتماد على البرنامج أكثر كان أداء الجهاز أبطأ، وإن لوحظت زيادة نسبية في السرعة على عملية الانتقال بين التطبيقات، وفي إغلاقها كذلك. بل

أن التحول من «ويندوز» العادية إلى «ويندوز 95» في بعض الحالات، قد يغني أحيانا عن استعمال هذه البرامج. وعلى كل حال لا شيء يماثل الزيادة الحقيقية في الذاكرة.

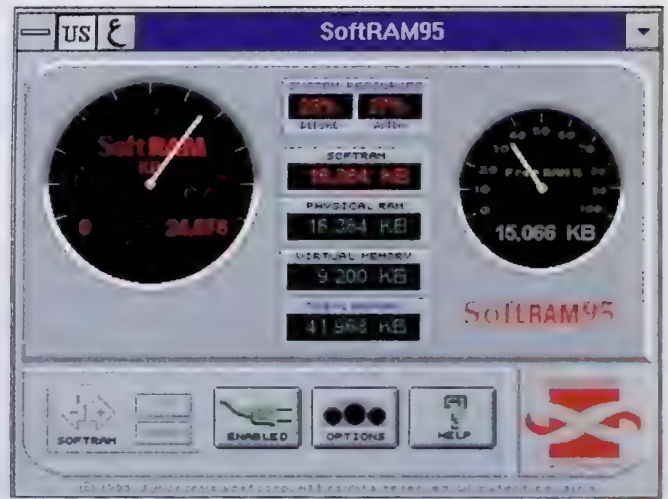
■ ماذا تعني خطوط «ترو تايب» True type وبماذا تختلف عن باقي الخطوط؟ وماذا يعني اصطلاح SQL؟

محمد منار قربي - سوريا

● تعتبر «ترو تايب» تقنية للخطوط متغيرة الحجم، وتعالج الخطوط للشاشة والمطابعة معا. وقد طورت في البداية من شركة «أبل»، ثم تم

■ قرأت عن برنامج «سوفت رام 95»، الذي يقوم بعملية زيادة ذاكرة RAM في أجهزة الكمبيوتر، فهل هذا صحيح؟ أبو بكر سالم عمر - السعودية

● من المعروف أن معظم مكونات الكمبيوتر تعرضت لانخفاض ملموس في أسعارها، إلا أن ذلك لم ينطبق على شرائح الذاكرة RAM، مما



دفع بعض شركات البرمجة إلى محاولة تقديم حل برمجي يساعد على زيادة حجم الذاكرة بأقل سعر ممكن، وتقوم فكرتها على ضغط البيانات الموجودة في الذاكرة المادية Hard RAM، فقد احتوت أنظمة الكمبيوتر ذات المعالج 386 فما فوق أجزاء خاصة تدعم استعمال نظام الذاكرة الافتراضي، مما يسمح لنظام «ويندوز» بتعيين كمية أكبر من الذاكرة التي يملكها الجهاز، وتقوم برامج مضاعفة ذاكرة RAM بالاستفادة من هذه الخاصية، لإنشاء ذاكرة RAM إضافية غير مادية Soft RAM عن طريق ضغط ما تحتويه الذاكرة الأصلية الموجودة في الجهاز «هارد رام»، باستخدام سلسلة من أساليب الضغط عالية الأداء، حيث



# لمحة العدد

جاءنا التعقيب التالي من أحد القراء ونشره مع ترحيبنا بأي تعقيبات من القراء

■ في باب اسألوا بايت - الشرق الأوسط شهر سباط / فبراير 1996 كان هناك سؤال عن برنامج MSD وأنه لم يتعرف على نوع الجهاز «بنتيوم»، وكان ردكم هو أن شركة «مايكروسوفت» لم تحدث إصدار البرنامج بعد ظهور البنتيوم، وأود أن الفت نظر سيادتكم إلى أن شركة «مايكروسوفت» قد قامت بالفعل بتحديث البرنامج ليتعرف على البنتيوم، وذلك في النسخة التي جاءت مع الإصدار 6.22 من «دوس»، بينما برنامج MSD الموجود في «ويندوز 3.11»، وهو آخر إصدار باللغة العربية من هذا البرنامج حتى الآن، لا يستطيع التعرف على أجهزة البنتيوم، وMSD الموجود في «ويندوز 3.11» هو نفسه إصدار MSD الموجود في «دوس 6.2». وحل هذه المشكلة في غاية البساطة، وهو تغيير «دوس» من الإصدار القديم إلى الإصدار 6.22، أما إذا كان موجوداً، فضع دليل «دوس» قبل دليل «ويندوز» في سطر PATH في ملف AUTOEXEC.BAT، حيث إنه كما تعلمون فإن هذا الملف يتم التعديل عليه أثناء تثبيت برنامج «ويندوز» بحيث يضع دليل «ويندوز» في بداية سطر PATH أي قبل دليل «دوس». ولكن بعد تعديل الملف واستبدال موقع الدليلين وإعادة تشغيل الجهاز من جديد، ثم تشغيل برنامج MSD سيتم التعرف على الأجهزة البنتيوم. ■

محمد إبراهيم جاد علام  
جمهورية مصر العربية

● نشكر لك ملاحظتك ونتمنى أن يستفيد منها القراء.

أو «ويندوز» التي تعمل في حالة 386 المحسنة. وعند تشغيل «ويندوز» يقوم Smartdrive بتقليل حجم ذاكرة لتخصيص ذاكرة لنظام «ويندوز»، وبعد الخروج من «ويندوز» تعود الذاكرة المخبأة إلى حجمها الطبيعي. ويتم ذلك لابد من تشغيل Smartdrive من خلال إضافته إلى ملف config.sys من خلال امر Device.

■ أقرأ عن شيء اسمه «كويك تايم»، فما هو؟ هل صحيح أن أجهزة «ماكنتوش بيرفورما» تقوم بتشغيل برامج التلفزيون؟ عبدالله سعيد الحبشي - سلطنة عمان

● «كويك تايم» عبارة عن قطعة برمجية تعمل على مستوى نظام التشغيل وتوضع في مجلد ملحقات النظام System extensions، وتعمل على قراءة وتشغيل ملفات الأفلام المبنية بتنسيق «كويك تايم موفي». ومع أنها ظهرت لتعمل على أجهزة «ماكنتوش»، إلا أنه يوجد نسخة خاصة لتعمل مع «ويندوز».

أما أجهزة «ماكنتوش بيرفورما» فتحتوي على موالف لاستقبال إشارات التلفزيون TV Tuner، يمكن من خلاله مشاهدة برامج التلفزيون أو الفيديو.

■ هل تنتج شركة HP طابعات شمعية؟ وهل يعمل برنامج «أركي كاد» على الأجهزة الشخصية؟ زامل المانع - السعودية

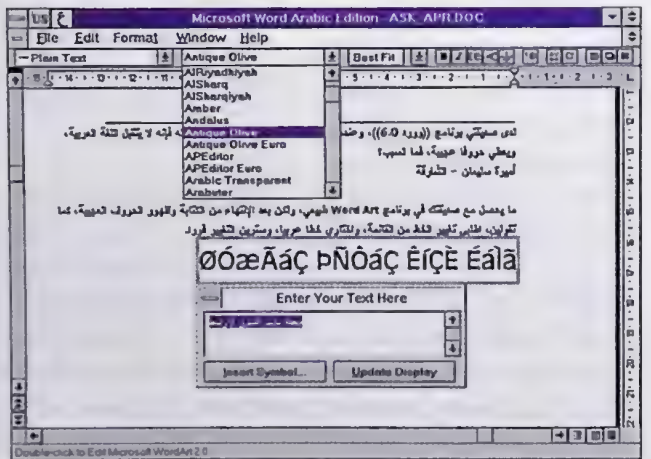
● لا تنتج شركة «هيوليت-باكرد» طابعات شمعية، أما بالنسبة لبرنامج «أركي كاد» فلم تصدر الشركة المنتجة له إصداراً يعمل على الأجهزة الشخصية، واكتفت حتى الآن بالنسخة التي تعمل على أجهزة «ماكنتوش».

يشمل «ويندوز 95» ولا «ويندوز NT»، والتي يمكن أن تحل مشكلتها باستخدام برامج «ا.ب.م.» الوسيطة Middleware.

■ لدى صديقتي برنامج «ورد 6.0»، وعندما أريد أن استعمل Word Art من خلاله فإنه لا يتقبل اللغة العربية، ويعطي حروفاً عجيبة، فما السبب؟ ما هو Smartdrive وما هو تأثيره على «ويندوز»؟

أميرة سليمان - المشاركة

● ما يحصل مع صديقتك في برنامج Word Art طبيعي، ولكن بعد الانتهاء من الكتابة وظهور الحروف العجيبة، كما تقولين، اطلبي تغيير الخط من قائمة الخطوط، واختاري خطاً عربياً، وسترين التغيير فوراً.



ينشئ برنامج Smartdrive قرص ذاكرة cache في الذاكرة الممتدة extended، مما يؤدي إلى تسريع تعاملات نظام «مايكروسوفت دوس»، ويتم تشغيل Smartdrive.exe بشكل مباشر أو من خلال وضعه في سطر Auto-exec.bat.

ويتيح برنامج Smartdrive عملية مضاعفة double buffering، لتوفر توافقاً مناسباً لمحكومات للأقراص الصلبة التي لا يمكنها التعامل مع الذاكرة التي تقدمها EMM386

## معرض الرياض . . . تعطش واسع للتقنية

شهدت العاصمة السعودية الرياض، في الأسبوع الأول من الشهر الماضي، انعقاد معرض الكومبيوتر السعودي الثالث عشر. وها هنا بعض المشاهدات التي سجلناها من واقع ما وجدنا في المعرض.

باستخدام التقنيات الحديثة في التعليم.

وعلى صعيد البرمجيات، كان في الأمر شيء من الاختلاف لنحظه في حقيقة أن عدد الشركات المحلية الصغيرة زاد، وبالتالي زادت منتجاتها المعروضة، والتي كان معظمها جديداً. وكانت هذه البرامج "السعودية" لافتة للانتباه، وحظيت بإقبال كبير من الزوار، لم يكن يحد منه إلا ضيق مساحة أجنحتها. لكن هذه البرامج الجديدة لم تخرج عن السياق العام في البرامج العربية، فهي إما برامج تعليمية أو برامج إدارية.

ونشير هنا إلى ما قدمته شركات شابة مثل "المعالم للحاسب الآلي" القادمة من جدة، و"بنك المعلومات" و"المنظومة" و"العرف للحاسب الآلي" وتقنية العصر الحديث" و"حواسيب لخدمات الحاسب الآلي"، وكلها كما أسلفنا شركات شابة، لكننا نتوقف تحديداً عندما قدمته "المعالم للحاسب الآلي" التي قدمت مجموعة من الأقراص المدمجة وبشكل منافس حتى لكبيريات الشركات العربية، و"العرف للحاسب الآلي" التي عرضت قرصها المدمج "فتاوى العلماء".

وفعلت الشركات الكبرى الشيء نفسه، فعرضت "العالمية" جديد "صخر لبرامج الحاسب"، وكذلك فعلت "الجرسي للتقنية"، وشركات أخرى.

أما الشركات العربية القادمة من خارج السعودية، وأبرزها "العريس" للكومبيوتر فقد عقدت حزمة من منتجاتها الجديدة أبرزها برنامج "القرآن الكريم" و"الحديث الشريف" ومصحف النشر المكتبي" و"كلمن". فيما اكتفت شركات أخرى مثلها وكلاؤها المحليون، مثل "دلتا" و"خليفة"، بعرض منتجاتها المعتادة. وعودة إلى "إنترنت"، لنجد أنه مقابل الطلب المتلهف عليها من كل الزوار، وبكافة فئاتهم العمرية والثقافية، كان المعرض أقل مما ينبغي، وربما كان متأثراً بحقيقة أن خدمة "إنترنت" لا تتوفر حتى الآن

كانت «إنترنت» هي السؤال الأبرز على السنة الجميع، الكل يتلهف لمعرفة أي شيء عنها، وعن كيفية الاتصال بها. وهذا ما كنا نلاحظه في أحاديثنا مع الزوار، ومع العارضين، بل وحتى في أسئلة الناس في الأجنحة المختلفة. وإلى ذلك، كان هناك الكثير من الازدحام على الأجنحة التي تعرض برامج للبيع المباشر، قابله شيء من الزيارة لأجنحة الأجهزة. ولعل أول ما لاحظناه في المعرض غياب بعض الشركات السعودية الكبرى مثل «سعودي سوفت»، في وقت كانت أنظار الزائرين تكاد تكون مشدودة نحو اثنين من الأجنحة تميزا بضخامتها واستقطابهما للناس، هما جناحا «العالمية» و«مجموعة الجريسي».

بل» أحدث الماركات قدوماً إلى السوق.

وهذا ما سجلناه في ملاحظات عدد من أصحاب الشركات الذين كانوا يركزون على أن نسبة المبيعات ازدادت، ولم تتراجع. وهي حقيقة تتفق معها نسبياً (لأن الحجم العام للمبيعات لا يعكس ذلك)، لكننا نشير إلى عاملين أساسيين أثرا كثيراً في هذا الاتجاه، أولهما إقبال الزائرين على شراء الملحقات، وقطع الترقية، والثاني تزايد إقبال المواطنين السعودي على شراء الكومبيوتر المنزلي، وتطبيقات الأسرة وبخاصة التعليمية، ولعل في هذا ما يفسر كون المعرض عقد برعاية وزير المعارف د. محمد الرشيد، وهو تربوي عريق ومن المهتمين كثيراً

وإذا ما تمعن المرء في طبيعة المعرض، في أجنحته المختلفة، فإن أبرز ما يجده المراقب أن التركيز كان على عمليات البيع، وبشكل افتقد معه الزوار طرح أي أجهزة أو تقنيات جديدة، ربما باستثناء «إيسون» التي أعلنت خلال المعرض عن طرح طابعة جديدة للمرة الأولى في المملكة، وبالطبع أجهزة «بنقيوم برو» الموجودة في السوق السعودية منذ فترة، ومثلها أجهزة «باكارد



جناح SBM في المعرض

كونسيتس» ومكتب مشعل السديري.

أما على صعيد أمتة المكاتب، وهو الشق الثاني من هدف المعرض، فقد اقتصر بشكل رئيس على معروضات مؤسسة بيت الرياض المختلفة، وكذلك معروضات مجموعة الجريسي من الهواتف النقالة والثابتة وأجهزة الفاكس.

ومع أن معرض الرياض يكاد يعكس إلى حد كبير وضع سوق تقنية المعلومات في المنطقة الوسطى من المملكة، لكن حقيقة أن كثيرا من الزوار جاؤوا حتى من الظهران وجدة تجعل الصورة تشمل بقية أنحاء المملكة، ليشكل المعرض بذلك مؤشرا هاما على طبيعة السوق السعودية. ■



جناح 'صخر' و 'الجريسي' في معرض الرياض

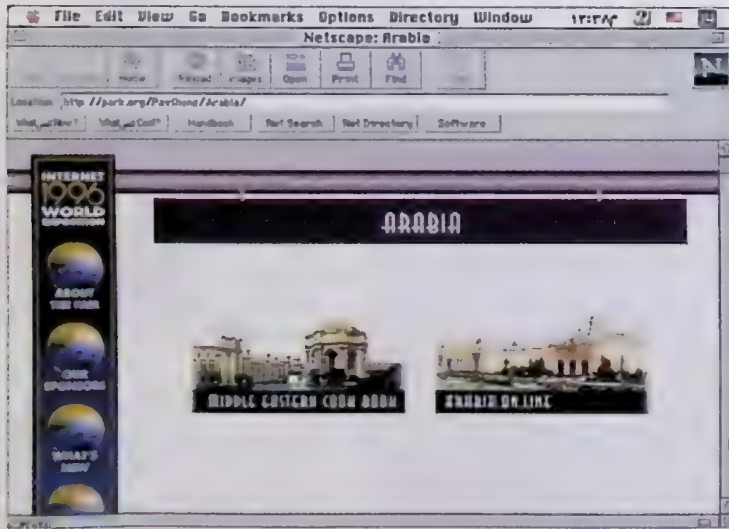
يلزم المستخدم للكمبيوتر، باستثناء الأجهزة نفسها، وبرزت هذه الظاهرة كثيرا في أجنحة مثل «سوفت لاند» التي شهدت إقبالا حاشدا على الأقراص المدمجة التي كانت تعرضها، و«إلكترونيك

جمهورية متعطش للتقنية، وبالتالي فإن الاستفادة من القدرة الشرائية ستكون أكبر عندما يجد الزائر أمامه أطراف تجديد وتقنيات حديثة. ومن الملاحظات الهامة انتشار مراكز البيع الشامل، والتي تقدم ما

في المملكة. فقد انحصر المعرض في أربعة أشياء: مستعرض «تانغو» العربي (يعمل في «ويندوز») من شركة «اليس»، ومشروع مستعرض عربي للشبكة من «الجريسي للتقنية» (لبينة «ماكنتوش»)، وكتاب عربي عن «إنترنت»، ومؤسسة فتية تقدم خدمة المنتدى الإلكتروني BBS، وتقول إن ذلك تمهيد لتقديم خدمة «إنترنت». وعلينا هنا أن نكون منطقيين في الإشارة إلى حقيقة مؤسفة، إذ يبدو أن التعامل مع السوق السعودية قائم على اعتبار واحد هو ارتفاع القدرة الشرائية للأفراد والهيئات. وهذا ما يؤدي إلى التركيز على فرص البيع، أكثر من فرص التحديث والتجديد. وما ينسأه الجارسون هنا هو أن الجمهور السعودي، وكما يتضح من المعرض،

بلاد العرب الإلكترونية

## «أربيا أون لاين» تفتح الجناح العربي أمام العالم



لاين»، وتربطه بها بمجرد النقر عليها، وسيتم تحديث الجناح أولا بأول. من ناحية أخرى، يشهد «مقهى العرب الإلكتروني» في «أربيا أون لاين»، تزايدا في أعداد المستخدمين الذين يهرعون إليه؛ لتبادل آرائهم والتحاور فيما بينهم. وقد أخذت هذه المشاركة في

**افتتحت** «أربيا أون لاين» الجناح العربي في معرض «إنترنت 1996» العالمي على الشبكة. وتنظم هذا المعرض الإلكتروني شركة «ورلد إكسبوزشن»، ويضم أجنحة من مختلف أمم العالم، وكان خاليا إلى ما قبل فترة قصيرة من الجناح العربي الذي بادرت «أربيا أون لاين» لإنشائه، وستسعى إلى تطويره وإغنائه.

وهذا المعرض هو أول معرض من نوعه في العالم، من حيث تواجده خلال شبكة «إنترنت»، وإتاحة الفرصة لكل الراغبين بافتتاح أجنحتهم وعرض ما يشاؤون من منتجات أو معلومات. ويضم المعرض أجنحة من مختلف دول العالم، تشمل إضافة للمعروضات رسائل كتبها رؤساء الدول وقادتها دعما لأجنحة بلدانهم.

ونظرا لعدم توفر أي جناح عربي قبل الآن في هذا المعرض، فقد بادرت «أربيا أون لاين» إلى إنشاء هذا الجناح لإتاحة الفرصة أمام زوار المعرض للاطلاع على مختلف الخدمات التي تقدمها، والاستفادة من الفرص العديدة التي تقدمها. ويتكون الجناح من مقصورة يدخلها المستخدم، ليجد صورة ترمز إلى «أربيا أون

المقهى» على شكل صور. ويمكن للراغبين زيارة «أربيا أون لاين» على العنوان التالي: <http://www.arabia.com>.  
لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 962 6 650444  
فاكس: 962 6 650888

الأونة الأخيرة أشكالا جديدة وطريقة، حيث عمد العديد من المستخدمين إلى ربط رسائلهم مع مواقع تهمهم، بعضها صحف عربية تحتوي مقالات لهم، بينما أتجه آخرون منحى آخر، فاختاروا قصائد جميلة من الشعر النبطي، وقاموا بمسحها ضوئيا وإرسالها لأصدقائهم في

# «أ.ب.م» في سباق مع الزمن

تتألق شركة «أ.ب.م» في هذا العام، بتقنياتها الشبكية الجديدة، التي تعتمد بشكل أساسي على المعالجة الشبكية المركزية Network-Centric Computing وتوجد عالميا

متصلا يجعل الأشخاص والمؤسسات يلتقون معا. إذ تعرض «أ.ب.م» طولا لتقنية المعلومات من خلال خبرتها العالية في البيئات الشبكية بما فيها شبكة «إنترنت». وما يوضح قدرة «أ.ب.م» على تقديم حلول شبكية في أوساط العمل المتخمة، أن الشركة هي راعي تقنية المعلومات الرسمي، في العالم أجمع، لبطولة الألعاب الأولمبية 1996 التي ستقام في أطلنطا بالولايات المتحدة الأمريكية هذا الصيف. ويعيدا عن المنافسة والمجد والإثارة، هنالك البنية التحتية الشبكية التي تخدم آلاف اللاعبين والمدربين والموظفين الرسميين وأعضاء العائلة الأولمبية، بالإضافة إلى مليونين ونصف من المشاهدين على مدار ثلاثة أسابيع. وفي مجال المؤسسات الكبيرة، يساعد خادم الربط الجديد مع شبكة «إنترنت»، لنظام تشغيل MVS، مستخدمى الأجهزة الكبيرة المشتركة في عمل خادم داخلي أو خارجي للشبكة العالمية، يقوم بمعالجة النص والصور والصوت والفيديو. وحديثا تم طرح صوائمات OSA 2 ATM، («إيثرنت»، «توكن رينغ») التي توصل خادمات System/390 مباشرة مع الشبكات السريعة جدا، لتشغيل تطبيقات مثل الفيديو عند الطلب ومعالجة العمليات المعتمدة على «إنترنت». كما تعرض «أ.ب.م» تطبيقات لنظام «يونيكس» و«بروتوكول SAP، ونظام تشغيل OS/390 وخادم المؤسسة المتوازي S/390 الذي سيستعمل كقلب لشبكة

الخادم/المستفيد في مدينة أطلنطا.

وتحت شعار «إنترنت» مع القوة، سيتم التركيز على خادم RS/6000 كبيئة لنطاق واسع من التطبيقات التجارية. وفي نطاق توسيع إمكانيات التشبيك لعائلة «أ.ب.م» من الأجهزة الخادمة، يقوم «ويب كونيك» بتحويل جهاز AS/400 إلى خادم لشبكة «إنترنت» يناسب الشبكة العالمية. وسيتم تقديم عرض لشبكة AS/400 المحلية اللاسلكية، مما يؤكد مبدأ أن التشبيك ليس بالضرورة التقيد بالأسلاك.

وبما أن المعلومات ضرورية جدا لأي عمل تجاري، فإن الكم الهائل من المعلومات التي ستنشأ عن الألعاب الأولمبية سيتم تخزينها في نظام التخزين 2 RAMAC من «أ.ب.م». وسيكون بإمكان أي شخص الوصول إلى هذه المعلومات من خلال 6 آلاف شاشة لمسية موزعة في أطلنطا وفي أي وقت.

وتقدم شبكة «أ.ب.م» العالمية

لكل من المستخدمين الشخصيين والتجارين نفاذا على نطاق عالمي إلى شبكة «إنترنت» من خلال خدمات «أ.ب.م» للربط مع «إنترنت». وتمكن الشركات

من حماية نفسها

من الدخلاء باستخدام خدمة الجدار الناري من «أ.ب.م».

وتقدم خدمة سوق المعلومات من «أ.ب.م» للملكي وناشري المحتويات الرقمية إمكانية توزيع هذه المحتويات بأمان على شبكة «إنترنت»، من خلال تطبيق تقنية تغليف آمنة جديدة، تعمل على التأكد من الدفع قبل القيام باستعمالها.

## .. وتستعد في زيورخ لـ «سيبيت»

في إطار التحضير لمشاركة «أ.ب.م» في معرض «سيبيت» عقدت مختبرات «زيورخ» التابعة للشركة ندوة صحفية مكثفة أواخر شباط/فبراير، وحضرتها بايت الشرق الأوسط وقدم مدير المختبرات عرضا هاماً، عن الدور المتغير للبحوث في «أ.ب.م»، موضحاً أن الهدف الأساس لبحوث «أ.ب.م» كان، وما زال، تحقيق تقدم علمي وتقني ولعب دور حيوي فاعل في مسيرة الشركة. ومن أجل تحقيق ذلك يعمل القسم على تسريع تطوير المنتجات والخدمات التي تُشكّل في مجموعها فحوى أعمال «أ.ب.م»، كما يسعى إلى خلق المزيد من الفرص التي تتيح بداية جيدة للشركة في حوض المجالات المهمة مستقبلاً.

وإذ أن أهمية هذه المختبرات تنبع، بصورة أساسية، من كونها تحقق الريادة الفنية للشركة، لاسيما أن هذه الريادة تُترجم بوضوح إلى نجاح كبير في السوق. أما البراءات والامتيازات فتتحقق دخلا كبيرا للشركة. وجدير بالذكر أن مختبرات البحوث في «أ.ب.م» تقوم بتطوير مشاريع طويلة المدى معتمدة على ما تضمنته من خبرات وقدرات.



أحد الأجهزة الخادمة من «أ.ب.م»

وتمكن خدمات «لوتس نوتس» لشبكة «أ.ب.م» العالمية الشركات من التخابر مع مورديها وموظفيها أو زبائننا عبر شبكة «أ.ب.م» العالمية، وذلك باستعمال جميع وظائف تطبيقات «لوتس نوتس»، التي تتضمن تبادل البيانات بنظام EDI للتبادل الإلكتروني للبيانات، وموازنة محتويات قواعد البيانات على خادم «لوتس نوتس» لشبكة «أ.ب.م» العالمية.

وتقدم «أ.ب.م» حلولا متكاملة في جميع قطاعات الأعمال تقريبا، وتشمل هذه الحلول القطاعات الطبية، والمالية، والتأمين، والخدمة العامة، والتصنيع. وفي مجال الترفيه، يمكن لزائري شبكة «إنترنت» المتعبين الإستراحة والتقاط أنفاسهم من خلال استمتاعهم بطريقة مفيدة في «إنترنت كافي» التي قامت «أ.ب.م» بإنشائها على محطات عمل RS/6000 الخادمة لشبكة «إنترنت».

لمزيد من المعلومات:

«أ.ب.م» الشرق الأوسط

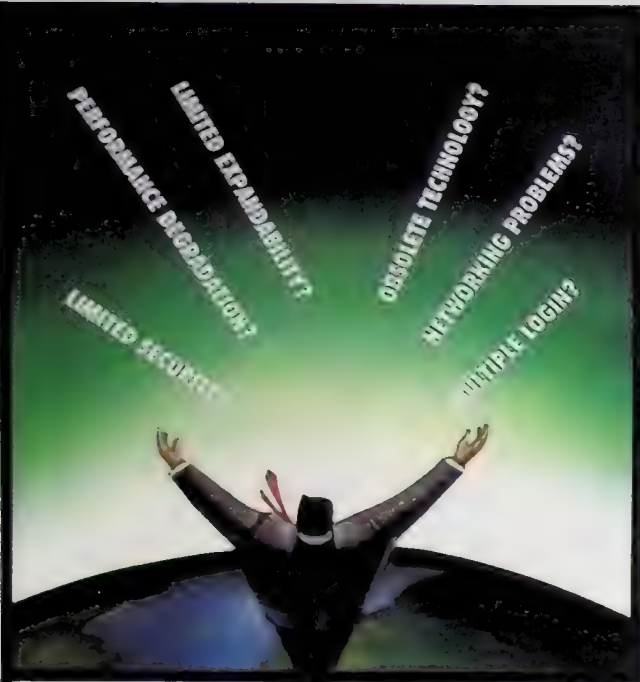
دبي - الإمارات

هاتف: 9714818800

فاكس: 9714818050

# Break free

# with *the* world's leading PC server *and* network operating system, and *win* a notebook *free!*



Netware 4.1 - the most powerful, scalable and reliable network operating system.

We will provide the relevant upgradation, do the installation, migrate your current data and even provide training and support on the new system. The Digital Prioris server and Novell NetWare 4.1 have both won accolades and awards from analysts and respected trade publications. This award winning server

and network operating system is now available at a very special price - for a very limited period. And, best of all, we are giving away a Digital Pentium notebook with NetWare Mobile, free, to one lucky customer. This notebook raffle is valid for the first 100 customers, or till the 30th. of May '96, whichever is earlier.

## TOTAL SOLUTION WITH EASE OF MIGRATION

Digital and Novell have joined forces to bring you an unbeatable PC server package. Digital Prioris PC servers are now available in a single package with Novell



## SPECIAL LIMITED OFFER!

Yes! Please contact me for  upgradation  new network server.

Name : ..... Company:.....

Position : ..... Tel:..... Fax:.....

Address:.....

City : ..... Country:.....

Please mail or fax to:

Digital Equipment Gulf, P.O.Box: 2104, Dubai, U.A.E. Fax: +971 4-347289. Internet: SEERRAO@sqz.mta.doc.com.

On receipt of this coupon, your nearest Digital retailer will contact you for further details.

UPTO  
**30**  
%  
OFF



## الشكل الجديد للكاميرا يفرض نفسه

سيستخدمون الكاميرا الرقمية. ثم يتابع: ستتحسن جودة الصور بسرعة كبيرة. ومع التقنية الرقمية، يمكن تكوين خصائص للكاميرات تجعل من الناس مُصوِّرين أفضل. ويأخذ جيرارد الشاشة الكريستالية مثلا على ذلك، إذ تتيح هذه

ثوان من الصوت. بل تستطيع هذه الكاميرا أيضا التقاط المشاهد المتحركة مع الصوت.

وإذا كنت في غنى عن خصائص RDC-1 الجديدة، فإنَّ بوسعك أن تشتري وحدات أقلَّ كلفة منها وتتضمَّن، رغم ذلك، مجموعة جيِّدة من الخصائص. وتصلح الكاميرا «إيسون فوتو PC» مثلا على ذلك. ومن المتوقَّع أن تُباع هذه الكاميرا بأقلَّ من 500 دولار. وتستطيع «فوتو PC» التقاط الصور بدقة إظهار 480X640 نقطة ضوئية، بالإضافة إلى تخزين صور ذات 16 لونا بنمط دقة الإظهار العالية. كما تتضمَّن البرنامج «إيزي فوتو» لتتقيح الصور.

وتتمتَّع الكاميرا DC50 من «كوداك» (وهي الكاميرا التي تلت DC40) بعدسات تقريب (تعمل بمحرك) تستطيع التركيز على الأجسام ابتداءً من بُعد 19 إنش وحتى ما لا نهاية. وتستطيع هذه الكاميرا أيضا التقاط صور بزوايا واسعة. ويتضمَّن هذا النظام ذاكرة دائمة 1 ميغابايت، ويمكن له أن يستوعب بطاقات PC من أجل المزيد من مساحة التخزين.

أما الكاميرا «ES-1000 بوكيت ديجيتال» (499 دولارا) من «شينون» فتُزِن أقلَّ من 5 أونصات.

ويقول اليكس جيرارد، المحرِّر في «فيوتشر إيميغ ريبورت»: «ليس ثمة شك في أنَّ الجميع

من الممكن أن تصبح الكاميرات الرقمية، نظرا لتحسُّن أدائها وانخفاض أسعارها، أجهزة طرفية شائعة، بالنسبة لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر الشخصية وأجهزة «ماكنتوش». وما تزال كاميرات اللقطات الثابتة الرقمية المعقولة السعر (أي التي تُكَلَّف 2000 دولار أو أقلَّ) غير قادرة على أخذ صور ذات دقة عالية (مثل 10121524 نقطة ضوئية). ومع ذلك، فإنَّ هنالك مجموعة جديدة من الكاميرات الرقمية التي لا تتيح دقة إظهار مُحسَّنة وحسب، بل تستطيع أيضا التقاط لقطات فيديو قصيرة مع الصوت. وبكلفة 2000 دولار أو أقلَّ.

وفي العام 1995، طرحت عدَّة شركات (من بينها «أبل» و«كوداك» و«لوجيتيك») كاميرات رقمية تقلَّ كلفتها عن 1000 دولار. ومع ذلك، فإنَّ هذه الكاميرات الرقمية قادرة على التقاط صور بدقة تصل 480X640 نقطة ضوئية، أو 512X768 نقطة ضوئية. وتتضمَّن QV-10 من «كاسيو»، رغم أنَّ دقتها لا تتجاوز 240X480 نقطة ضوئية، خصائص عديدة، من بينها شاشة كريستالية صغيرة 1.8 إنش لمعاينة واستعراض الصور. ومنها أيضا التوافق مع نظام NTSC، ممَّا يتيح لك عرض سلسلة من الصور على تلفازك. أما الكاميرات الجديدة المنتظرة هذا العام فستكون أفضل كثيرا. ومن المنتظر أن تقدِّم «ريكو» الكاميرا الجديدة RDC-1 في النصف الأول من هذا العام. ورغم أنَّ هذه الكاميرا غالية السعر، إلا أنَّها تقدِّم العديد من التحسينات إلى جانب دقة إظهارها التي تصل في حدِّها الأقصى 480X768 نقطة ضوئية. ونذكر هنا أنَّ هذه الكاميرا تستطيع أخذ لقطات ثابتة إلى جانب عشر



تستطيع الكاميرا DC50 من «كوداك» أخذ صور بدقة 504X756 نقطة ضوئية. وهي تُزِن 22 أونصة (بما في ذلك 4 بطاريات AA).

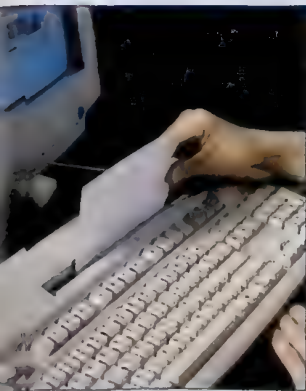
الشاشة معاينة مختلف النواحي (كالواجهة مثلا)، وتعديل الكاميرا وفق ذلك. يقول جيرارد: «عندما تزداد كميات التصنيع، ستصبح الكاميرات الرقمية أرخص من الكاميرات القياسية؛ لأنَّ الكاميرات الرقمية ذات ثبات كبير. وستشهد في العامين الحالي والقادم نمواً سريعا في السوق، وتطوُّرات من حيث السعر/الأداء.»

### أجهزة إدخال

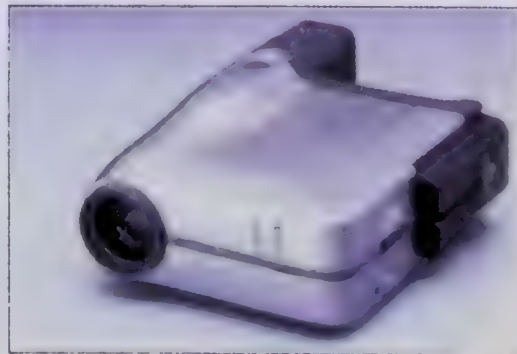
## امسح وثائقك بلوحة مفاتيحك

وحدات «كومباك كومبيوتر» وشركة «فيجونير»؛ مطوِّرة نظام الإنخال «بيبربورت»، قدراتهما ومنتجاتهما. وتمخَّض عن ذلك «كومباك سكانر كيورد» الذي يدمج المساحة الضوئية مع لوحة المفاتيح، ليشبكها في كومبيوترك الشخصي عبر المنفذ التسلسلي. ويمكنك أن تستخدم لوحة المفاتيح والبرنامج، لمسح الوثائق والصور مباشرة، إلى ما ينوف على 50 تطبيقا، باستخدام برنامج «بيبربورت».

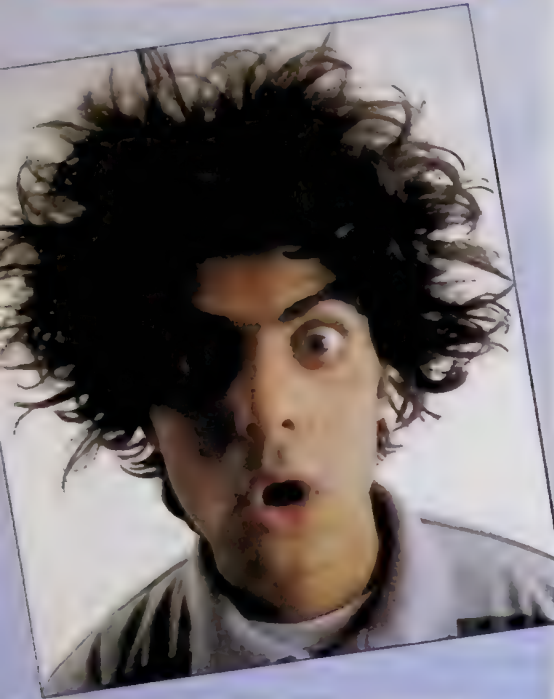
وتدعم المساحة دقة ضوئية تعادل 200 نقطة في الإنش (أفقيا)، و400 نقطة في الإنش (عموديا). وسيكون بوسعك أن تمسح الصور بعمق تدرج رماديّ حتَّى 8 بت، باستخدام لوحة المفاتيح. أمَّا إذا أردت المسح الملون، فعليك أن تشتري كاميرا رقمية أو مساحة ملونة، إذ إنَّ لوحة المفاتيح ذات المساحة لا تدعم الألوان. وجدير بالذكر أنَّ «كومباك» ستضمَّن لوحة المفاتيح ذات المساحة جهازها الجديد «بريساريو 7232».



ما ترونه ليس آلة للتخلص من الأوراق، بل مساحة داخلية.



من المتوقَّع أن تُباع الكاميرا الرقمية الجديدة من «سوني»، هذا الصنف، بأقلَّ من 2000 دولار. وهي تتضمَّن عدسات تقريب 12x، وبطالة PC قابلة للتركيب، وبأحد مشاهدة بالألوان.



LAYOUT'S ARABIC XT™  
FOR QuarkXPRESS™

MACINTOSH™  
WINDOWS™



لاياوت ليمتد

هاتف: ٩٦١ ١٦٠٢٧٥٢ - ٩٦١ ١٢٠٠٥٢٩

فاكس: ٩٦١ ٩٩٣٤٢٩ - ٩٦١ ٢٠٠٥٢٨

كيبورسرف ٧٤١٠٤٦١١

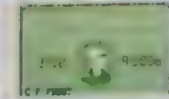
ص.ب ١٦٥٤٧٩

بيروت - لبنان

layout

كورك القسوس هي ماركة مسجلة لشركة كورك نند المسجلة  
في مكتب براءات الاختراع وماركات التسجيل في الولايات المتحدة الأمريكية وفي  
العديد من البلدان الأخرى. أريهه لاس تي هي ماركة مسجلة لشركة لايوت  
كل علامات التسجيل الأخرى هي لمالكها على التوالي

Quark XT, the Bell Quark XT Fontset and the name of Quark XT are trademarks of the  
U.S. Patent & Trademark office and in other countries. Arabic XT is a trademark of Layout  
Ltd., registered in Lebanon and other countries. All other trademarks are the property of  
their respective owners.



أجهزة منزلية

## كومبيوتر شخصي بلسان عربي

هذه الأقراص أكبر عملية شراء منفردة من شركة واحدة في تاريخ البرمجيات التعليمية والترفيهية العربية. ولمساعدة مستخدمي الكمبيوتر المنزليين أكثر، يأتي الجهاز الجديد مزودا بالكامل بمعجم مرادفات للكلمات ومدقق للإملاء. إضافة إلى «مايكروسوفت إنكارتا»، و«انيمالز 2.0» وبرامج

بدأت شركتنا «صخر لبرامج الحاسب» و«إيسر الشرق الأوسط» خطواتهما العملية لتنفيذ اتفاقتهما الحديثة، حيث أعلنتا في حفل مشترك عن طرح أول كومبيوتر شخصي منزلي عربي، من إنتاج «إيسر» مزودا ببرامج عربية أنتجتها «صخر».



جهاز «إيسر» المنزلي العربي

أخرى. ويتوافق الجهاز الجديد مع أحدث التقنيات، حيث يستخدم معالج «بنتيوم» مع إمكانية الاختيار من بين العديد من سرعات المعالج.

ومن جانب ثان، قالت مجموعة «إيسر»، وهي الشركة الأم للشركة التي تبوات المركز السابع في مجال الكمبيوتر في العالم، إن نسبة الزيادة في عائداتها قد وصلت إلى 77 بالمائة خلال عام 1995 ممثلة ما مجموعه 5.7 بليون دولار أمريكي. وأظهرت نتائج الربع الأخير من عام 1995 أن عائدات المجموعة قد ارتفعت 1.9 بليون دولار أمريكي مقارنة بحوالي بليون دولار في عام 1994، مما يمثل زيادة فصلية مقدارها 85 بالمائة. ■

لمزيد من المعلومات:

«إيسر» الشرق الأوسط

دبي - الإمارات

هاتف: 9714836663

فاكس: 9714836464

وهذا الجهاز هو أول جهاز يتوفر بواجهة مستخدم عربية تولت تعريبها «صخر»، عن واجهة «إيسر كومبيوتر إكسبلورر» التي تستخدم في النسخ غير العربية من هذا الجهاز. وإضافة إلى ذلك يوزع مع الجهاز مجموعة من الأقراص المدمجة تضم أربعة وأربعين عنوانا، تولت «صخر» إنتاج العناوين العربية بينها والتي بلغت عشرين عنوانا.

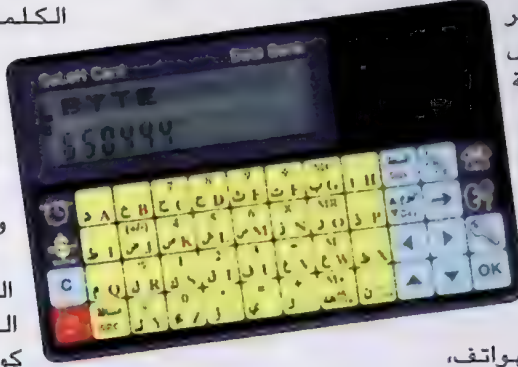
وفي حفل الإعلان عن الجهاز الجديد، تحدث رياض الشارخ، مدير قسم أنظمة الكمبيوتر في مجموعة «العالية» مالكة «صخر لبرامج الحاسب»، حيث أكد أن هذه الاتفاقية تؤكد التزام «صخر» و«إيسر» بسوق المنطقة. وقال الشارخ إن التعاون بين الشركتين يؤكد أهمية سوق أجهزة الكمبيوتر الشخصي المنزلي، والنمو المتزايد لصناعة البرمجيات العربية عموما، والتطبيقات المنزلية منها خصوصا.

أما رالف تانغ، المدير العام لشركة «إيسر» الشرق الأوسط، فقال إن هدف شركته من هذه الاتفاقية هو توفير جهاز كومبيوتر منزلي متكامل الأغراض للمستخدمين العرب، وبأسعار ميسورة. وقال إن تحالفنا مع «صخر» جعلنا نختار مدى واسعا من البرمجيات يناسب العائلة العربية بأكملها من سن السادسة، فما فوق. وجدير بالذكر أن الاتفاقية تشمل ثلاثة أقراص مدمجة تحتوي كماً كبيراً من البرمجيات التي اختيرت بعناية، لتتناسب مع حاجات ورغبات المستخدمين العرب، ولتوفر قيمة ممتازة للمستخدم الذي سيبثع جهاز كومبيوتر منزلي من «إيسر»، كما تم اختيار الأقراص بحيث توفر برامج عربية لمختلف المستخدمين، وتتوزع موضوعاتها على التوجهات المختلفة لبرمجيات «صخر» التعليمية والترفيهية.

وتُحطط «إيسر»، في العام الحالي، لإنتاج ما لا يقل عن 5,000 كومبيوتر شخصي منزلي عربي، وتعتبر الدفعة الأولى المطلوبة من

Reader Enquiry No. 8

## أصغر بنك معلومات في العالم



مع بداية شهر آذار/مارس الماضي، بدأت شركة "إيمان للأعمال" بتسويق منتجها الجديد «صالح كارد» في الأسواق العربية والعالية. و«صالح كارد» هي أصغر بنوك المعلومات ثنائية اللغة المتداولة

حيث تحفظ أرقام الهواتف، والمواعيد، وتنبه المستخدم إليها، كما تحتوي ساعة وآلة حاسبة، وتعمل ببطارية تستمر ستة عشر عاما. وتأتي هذه البطاقة بحجم بطاقة الإئتمان المتداولة، وتعمل باللغتين العربية والإنكليزية.

وإضافة إلى هذه البطاقة، تنتج الشركة مجموعة من المنتجات تشمل قاموس «صالح» وهو أول قاموس كومبيوترى ثنائي اللغة على مستوى الجملة والكلمة، ويحوي لفظ الكلمة العربية بحروف إنكليزية ولفظ

الكلمة الإنكليزية بحروف عربية، مع دليل هاتف ودفتر مذكرات، ثنائي اللغة، وتقويما لتحويل التاريخ الهجري إلى ميلادي أو العكس، وبرامج لتقوية اللغة. وقد تم ترقية هذا القاموس إلى «صالح-1» الذي هو أكبر قاموس كومبيوترى متوفر حتى الآن، ووصلت عدد مفرداته

إلى سبعمئة ألف مفردة. ■  
لمزيد من المعلومات:  
«إيمان للأعمال»  
تاييه - تايوان  
هاتف: 88627469958  
فاكس: 88627469963

## أكبر مناقصة كومبيوتر في الشرق الأوسط

فازت شركة العالمية للإلكترونيات بأكبر مناقصة في الشرق الأوسط لتوريد أجهزة كومبيوتر، وذلك لحساب شركة «أرامكو» السعودية، في خطوة تؤكد موقع العالمية كواحد من أكبر موردي أجهزة الكومبيوتر في المملكة العربية السعودية. وبموجب هذه الاتفاقية، ستتولى العالمية توريد أجهزة كومبيوتر من ماركة «ديل»، وذلك لجميع فروع أرامكو المنتشرة بالمملكة، وحتى نهاية العام الجاري.

وقال سامي السعيد، المدير التنفيذي لقسم الحاسبات الشخصية بالعالمية، إن هذه الاتفاقية، التي يبلغ إجمالي قيمتها حوالي 14 مليون دولار أميركي، تشمل توريد 6200 جهاز من هذه الماركة حتى نهاية العام، وبمواصفات فنية متقدمة تشمل معالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز، وذاكرة «رام» قدرها 16 ميغابايت، عدا عن نظام التشغيل «ويندوز 95». وإضافة إلى ذلك تشمل الاتفاقية توريد أربعة آلاف بطاقة لشبكات «توكن رينغ»، والفي بطاقة محاكاة، وثلاثمئة بطاقة لشبكات «إيثرنت».

وستكفل العالمية هذه الأجهزة كفالة شاملة تستمر لمدة ثلاث سنين من تاريخ توقيع الاتفاقية. وجدير ذكره هنا أن «العالمية للإلكترونيات» هي الوكيل المعتمد لأجهزة «ديل» في كل من المملكة العربية السعودية ودولة الكويت، وهي جزء من مجموعة «العالمية» كبرى المجموعات العربية العاملة في مجال الكومبيوتر وتقنية المعلومات. ■

لمزيد من المعلومات:

«العالمية للإلكترونيات»

الرياض - السعودية

هاتف: 96614770106

## خدمات مباشرة

## إدارة شاملة لمعلومات «إنترنت» بالعربية

أعلنت «سعودي سوفت» عزمها تعريب «نيت أنسر» وهو أحد برامج «إنترنت» الشاملة الجاهزة. وسيتيح هذا البرنامج لمزودي المعلومات العرب، بوصفه نظاما فعالا لإدارة المعلومات والاستعلام عنها واستردادها على الشبكة العالمية WWW، توزيع أحجام كبيرة من البيانات والنصوص ومحتوى الوسائط المتعددة عبر «إنترنت». وتقدم مجموعة خصائص «نيت أنسر» الغنية، المستوى المتقدم نفسه الذي توفره الخدمات التجارية المباشرة، كما إنها تتيح، لمزودي المعلومات الذين يخططون لتوفير المحتوى من خلال «إنترنت»، حلاً سريعاً جاهزاً للتشغيل. ويتضمن «نيت أنسر» خصائص عناوين وأمن كثيرة، لفائدة الناشرين الذين يسعون لبيع أو مراقبة النفاذ إلى المعلومات. وهو، إلى جانب ذلك، مُحكم على الوجه الأمثل، ليكون بين يدي المستخدمين الراغبين في النفاذ إلى قواعد البيانات الكبيرة. ومن جهة أخرى، يتضمن هذا البرنامج قدرات متقدمة من بينها البحث المتعدد الحقول، والبحث الموسوعي أو حسب المفهوم، والترتيب وفق علاقات معينة، ناهيك عن صيغ البحث والعرض التي يمكن

تعديلها وفق رغبة المستخدم. ويعتمد «نيت أنسر»، بصورة أساسية، على قاعدة بيانات النصوص «BRS/سيرتش» من «داتاويز» تكنولوجياً. وقاعدة البيانات هذه مصممة للتعامل مع كميات كبيرة من المعلومات غير المرتبة. وقد طُوّرت، أصلاً، للخدمات المباشرة التجارية. وهي تُستخدم في أكثر من 2000 موقع في الشبكة العالمية، وبلغات متعددة. وفي طليعة هذه المواقع المكتبة البريطانية. وجدير بالذكر هنا أن الزبائن الأكاديميين يستخدمون «BRS/سيرتش» أساساً لهم، فيما يخص قواعد البيانات التي يتم تمكينها من خلال «إنترنت»، بما فيها مكتبة جامعة بيلفيلد/ألمانيا.

وقد سبق لشركة «سعودي سوفت» أن عزّبت العديد من التطبيقات، ومن بينها نظام «BRS/سيرتش» نفسه الذي عزّبت تحت اسم «BRS/بحث».

لمزيد من المعلومات:

«سعودي سوفت»

جدة - السعودية

هاتف: 96626672978

فاكس: 96626694975



# اول نظام للبريد الالكتروني ثنائي اللغة (عربي/انكليزي) يستطيع القيام باعمال الجدولة واجراء التقويم الرزنامي وادارة المهام

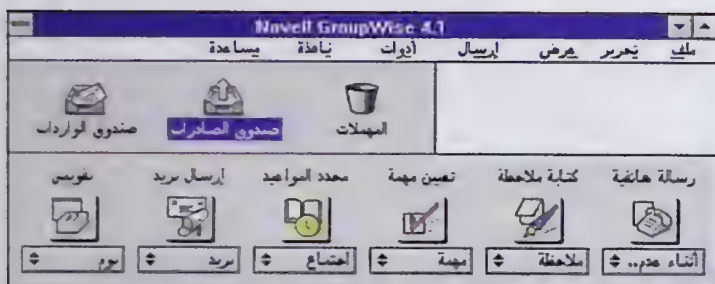
## The first bilingual Arabic/English e-mail with scheduling, calendaring and task management.

تتيح ميزة "يونيفرسال إن بوكس" للمستخدمين امكانية الوصول الى كافة المعلومات التي تهمهم وادارتها مثل البريد الالكتروني رسائل الانترنت. البريد الصوتي مواعيد العمل والنماذج الالكترونية ضمن ملف واحد.

The Universal In Box lets users access and manage all their critical information e-mail, Internet messages, voice mail, fax task appointments and electronic forms in one folder.

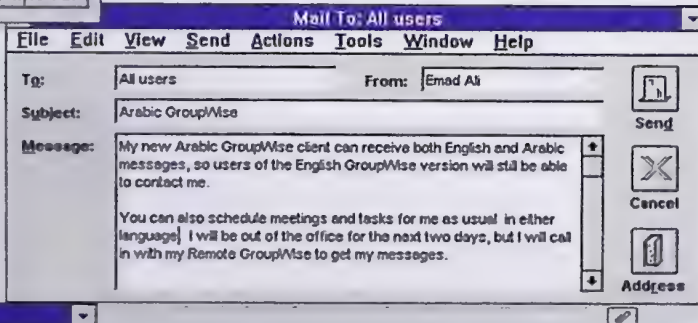
تتيح ميزة "الرزنامة الشخصية" في غروب وايز للمستخدمين الاحتفاظ بتسلسل متعاقب للمواعيد الشخصية والمفردة واللقاءات والمناسبات.

The Personal Calendar in GroupWise enables users to keep track of personal and scheduled appointments, meetings and events.



يستطيع المستخدمون جدولة المستخدمين من الافراد والمجموعات والوارد حسب المواعيد واللقاءات والمناسبات في وقت اقل مقارنة بالوقت المطلوب لاجراء هذه المواعيد عبر الهاتف او المذكرات الورقية.

Users can schedule individual users, groups of users and resources for appointments, meetings and events in less time than it would take via phone or paper memos.

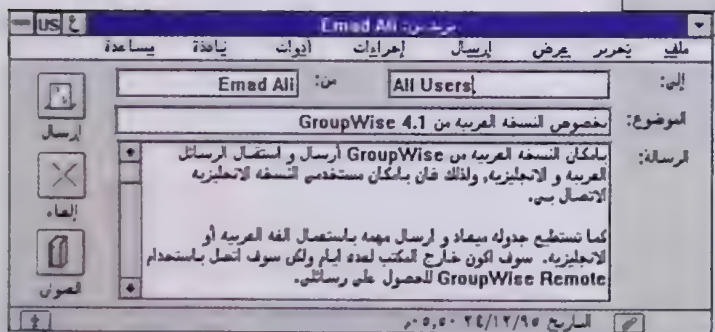


يستطيع المستخدمون تعيين المهام للمستخدمين الآخرين عبر نظام غروب وايز. وستدرج المهمة الموجودة على الجدول على لائحة المهام التي يتعين على الفرد تنفيذها مصنفة ايها حسب الاولوية واي متى يجب ان تنتهي.

Users can assign other users tasks with GroupWise. The scheduled task will appear on the assignees task list, specifying the priority of the task and when it must be completed.

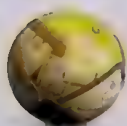
لدى مستخدمي "غروب وايز" العربي حرية ارسال الرسائل العربية او الانكليزية من انظمتهم. كما يمكنهم تلقي ومراجعة البريد الالكتروني والمواعيد والمهام المحددة لهم من قبل مستخدمين آخرين باللغتين الانكليزية او العربية.

Arabic GroupWise users have the choice of sending Arabic or English messages from their system. They can also receive and view Arabic or English e-mail, appointments and tasks assigned to them from other users.



للمزيد من المعلومات ارسل اسمك وعنوانك الكامل بالفاكس على الرقم: ٣١٩٢٤٨ (٩٧١ ٤)

For more information fax your name and contact details to this number now: (9714) 319248.



# GroupWise™

## الكومبيوتر في جيبك



## على قدر أهل العزم . . .

**لصحافة** الكومبيوتر العديد من الشجون، وأمر كثيراً مما تحدث من وراء الكواليس، وتقلبات، ومد وجزر، مما يجعلها موضوعاً ممتعاً للحديث، ليس فقط بين القراء، وإنما بين العاملين في صناعة الكومبيوتر بشكل عام.

وكثيراً ما تحدث اشتباكات طفيفة بين صحافة الكومبيوتر من جهة، والشركات من جهة أخرى بسبب ملاحظة أبتها إحدى المجلات على برنامج، أو انتقاد أحد الكتاب لتقنية معينة، إلا أن هذه الاشتباكات محببة، وعادة ماتكون بناءة، وتنتهي إلى تكوين علاقة صداقة بين المحرر والشركة، وتوسيع أفق كل منهما وزيادة معرفته.

لكن مواجهات من شكل جديد باتت تظهر بين الحين والآخر لفت انتباهنا إليها أصدقاء في هذه الصناعة، ووجب الحديث عنها حتى لا نتفاقم! وما نعنيه هنا هو نقد ومهاجمة الأشخاص بدلاً من انتقاد منتجات شركاتهم، والدعوة إلى تبديل الرؤوس حتى بتنا نتخيل أننا نقرأ مطبوعات من دول تكثر فيها الانقلابات!

ونحن نعتقد أن الأمر في جوهره يمس علاقة الشركات مع المطبوعات في جانبيها التحريري والإعلاني. ورأينا بصراحة في هذا الأمر أن سياسة الفصل بين المضمون التحريري والجانب الإعلاني هي التي ينبغي أن تسود لدى الشركات والمطبوعات على حد سواء. فعلى الشركات أن لا تنزعج من النقد الموجّه لمنتجاتها طالما أنه نقد موضوعي، بحيث لا يؤثر ذلك على توجهها الإعلاني في المطبوعة التي نشرت النقد، لأن هذا النقد طالما اتصف بالموضوعية فإنه سيكسب المجلة احترام القارئ وثقته فيما تنشر، وهو مدعاة لأن تحسن الشركة من منتجاتها، الأمر الذي ستعكسه المطبوعة في أعدادها اللاحقة.

وفي المقابل فإن على المطبوعة أن تراقب أخبار السوق والشركات وتنشر عن المنتجات سواء أعلنت الشركات فيها أم لا. وما ينبغي أن يكون واضحاً هو أن المجلة لا تباع للشركات مادتها التحريرية، بل تباعها ثقة القارئ في المطبوعة عند تغطيتها للمنتجات، وتببعها سعة انتشارها. ولذلك فالصدق أولى للشركة والمطبوعة على حد سواء.

ولهذا فإن التركيز على وضع السوق وتقييم المنتجات بموضوعية وأمانة دونما محاباة أو تبديل للحقائق في الاختبارات هو الذي سيفيد على المدى الطويل، وليس انتقاد الأشخاص أو المطالبة بتبديلهم، لأن هذا يعدّ تدخلاً في السياسة الداخلية لشركة أخرى.. وقد يظهر أنه بفعل عدم إعلان الشركة...

ويمكن وصل هذا الجهاز بسهولة إلى جهاز كومبيوتر مكتبي، لتبادل الملفات، أو إلى الشبكة، كما يمكن تنفيذ عمليات الطباعة منه عبر الجهاز المكتبي. كما يمكن وصله مع محرك أقراص مرنة خاص وتتوفر مجموعة كبيرة من البرامج المعدة خصيصاً لهذا الجهاز، مثلما تتوفر أيضاً عدة خاصة للمبرمجين الراغبين بتطوير تطبيقات خاصة به. ■

لمزيد من المعلومات:

«بسيون»

لندن - بريطانيا

هاتف: 441712625580

فاكس: 441712587340

**تمثل** أجهزة الكومبيوتر اليدوية واحدة من أحدث صيحات التقنية الجديدة. ومن بين هذه الأجهزة جهاز «بسيون سيريز 3» الذي طرح في السوق السعودية هذا العام.

ويتوفر هذا الجهاز بنظام تشغيل خاص هو «بسيون وين»، مما يمنع المستخدم نسخة خاصة من بيئة «ويندوز»، ويأتي محملاً بنسخة خاصة من قاعدة بيانات «بسيون»، ويمكنه قراءة ملفات «وورد» بإصداريه 2.0 و6.0، وكل من «ووركس» و«ووردبيرفكت» و«إكسل» و«1-2-3» و«كواترو برو» وغيرها من التطبيقات.

تعرّيب

## اللغة تحتفي بالكومبيوتر

كما يلقي الدكتور نبيل علي، نائب رئيس مجلس الإدارة ومدير البحوث في شركة «صخر لبرامج الحاسب» من مصر، محاضرة بعنوان «الكومبيوتر والنحو العربي».

وأفادت مصادر المجمع أنه سيصار إلى طباعة هذه المحاضرات في كتاب، وذلك بعد انتهاء الموسم الثقافي. ■

لمزيد من المعلومات:

مجمع اللغة العربية الأردني

عمان - الأردن

هاتف وفاكس: 9626843500

أما الأستاذ الدكتور إبراهيم بن مراد، رئيس تحرير مجلة المعجمية بتونس، فسيلقي محاضرة بعنوان «المعجمات العلمية العربية المتخصصة ودور الكومبيوتر»، فيما يلقي الأستاذ مأمون الخطاب، المدير العام لدار حوسبة النص العربي، بالتعاون مع الأستاذ حسان عبد المنان، محاضرة بعنوان «التحليل الصرفي للغة العربية باستخدام الكومبيوتر».

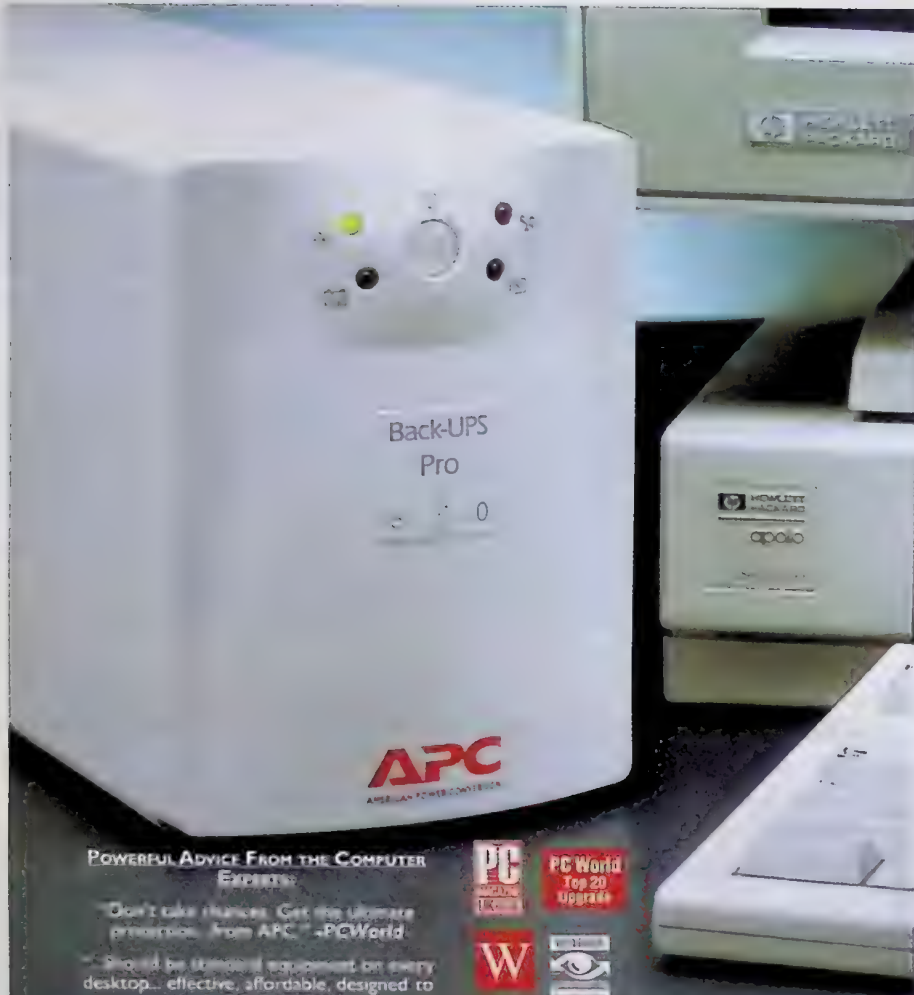
ويلقي الأستاذ إسحق علي حبيبي، من الهند، محاضرة بعنوان «التقنيات الحديثة وأفاقية العربية».

خليفة رئيس المجمع أن برنامج الموسم سيشتمل على عدة محاضرات تتناول المحاور المختلفة لهذا الموضوع. وستكون المحاضرة الأولى للأستاذ خلدون طبازة، رئيس تحرير مجلة بايت الشرق الأوسط، بعنوان «اللغة والثقافة العربية في عصر «إنترنت»».

**يقيم** مجمع اللغة العربية الأردني موسمه الثقافي الرابع عشر حول استخدام اللغة العربية لبناء كومبيوتر عربي، ضمن وقائع برنامج يمتد من الرابع من أيار/مايو وحتى الثاني والعشرين من حزيران/يونيو. وذكر الأستاذ الدكتور عبدالكريم

IT'S NOT IF, IT'S WHEN

# How new Back-UPS Pro<sup>®</sup> keeps the "work" in workstation



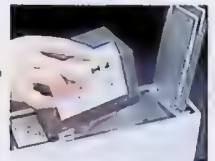
New line-interactive Back-UPS Pro from APC (voted, 3-to-1, most reliable UPS manufacturer in *PC Magazine's* MagNet poll) combines a UPS, line regulator, surge protector and value-add features to provide clean, reliable power that advanced workstations need to "work."

In addition to instantaneous backup power, Back-UPS Pro's Automatic Voltage Regulation (AVR) corrects low and high voltages, saving battery power and extending battery life. AC and 10BaseT network port surge protection prevents surges from reaching equipment via power and data lines.



User replaceable, hot-swappable batteries (typical life 3-6 years) are a fast, safe and inexpensive way to service expired units.

Diagnostic LEDs, provide warnings and information (overload, on battery, replace battery) so you can avert problems before they affect uptime. During an extended loss of power, the UPS can shut down OSs like NetWare, Windows, Windows NT, LAN Manager, Unix, and OS/2 via communications interface port (available on BP420 model and larger, PowerChute software may be needed).



For more details on keeping the "work" in your workstations, contact APC today!

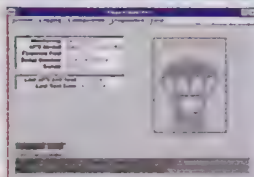
### POWERFUL ADVICE FROM THE COMPUTER EXPERTS:

"Don't take chances. Get the ultimate protection. From APC." -PCWorld

"Should be standard equipment on every desktop... effective, affordable, designed to last." -PC Computing



**NEW**  
Plug & Play models enhance Windows 95 reliability



"Organizations can further ensure reliable system performance by choosing a UPS licensed to bear the **Designed for Windows 95 Logo**..." -Microsoft



Back-UPS Pro Plug & Play comes with the Free PowerChute Pro Software that provides: safe automatic shutdown (whether you are there or not), power event recording for power quality analysis, real time display of UPS status, and certified Windows 95 Plug & Play compatibility for easy installation. (Free software included only with Back-UPS Pro PNP - Ref: BP xxx PNP)

© Copyright 1995 APC. All Rights Reserved. Trademarks identified are the property of APC. Other marks used are the property of their respective owners.

**PowerManager™ & ProtectNet™**  
AC and dataline surge suppressors.



STARTING AT \$ 35\*

Suggested list price exclusive VAT.

**Back-UPS™ & Back-UPS Pro™**  
UPS for PC and advanced workstations



STARTING AT \$159\*

Copyright 1995, APC. Trademarks are the property of their owners.

**Smart-UPS™ & Smart-UPS v/s**  
Manageable UPS for servers and networks



STARTING AT \$359\*

**MATRIX-UPS™ & ACCESSORIES**  
Modular UPS for client/server datacenters



STARTING AT \$4850\*

## FREE Power Protection Guide!

Mail or fax to APC  
Fax: +44 1753 511 033

Name \_\_\_\_\_  
Title \_\_\_\_\_  
Company \_\_\_\_\_  
Address \_\_\_\_\_  
City \_\_\_\_\_ Postcode \_\_\_\_\_  
Phone ( ) \_\_\_\_\_ Fax ( ) \_\_\_\_\_  
UPS Brand bought \_\_\_\_\_



**AMERICAN POWER CONVERSION**  
The World's Most Reliable Power Protection

CONTACT: NADIA MOURCHED - nmourched@APCC.COM  
28-32 Church Street - Slough, Berks - SL1 1PJ  
PHONE: +44 1753 539 955 / FAX: +44 1753 511 033

INTERNET: apctech@apcc.com  
NEW! Web PowerPage: www.apcc.com

ME-A32-B4

## تحالف جديد في وجه القرصنة

**تُشكل** الأقراص المدمجة، المستعملة من قِبَل قرصنة برامج الكمبيوتر، خطراً كبيراً على مطوّري البرامج الذين يسوّقون إنتاجهم في الشرق الأوسط. وللحدّ من خطورة هذا النوع من القرصنة، تم تشكيل اتحاد مكافحة سرقة الأقراص المدمجة AACT. وقد تكون الاتحاد الجديد من تحالف اتحاد منتجي برامج الكمبيوتر التجارية BSA في الشرق الأوسط مع عدد من الشركات الرائدة في إنتاج برامج الوسائط المتعددة.

ويعلّق أشوك شارما؛ رئيس الاتحاد؛ قائلاً: لقد كانت الأقراص المدمجة تطوراً هاماً في تقنية تخزين البيانات في البداية، وساعدت بشكل كبير في تحقيق الوعود بتطوير عالم من برامج الوسائط المتعددة، إلا أنّ هذا الوعد يميل الآن إلى السلبية في بعض النواحي.

وأشار شارما إلى أنّ أكبر مشكلة قد تؤدي بصناعة الكمبيوتر في الشرق الأوسط إلى الهلاك، هي ما يتمّ نسخه بصورة غير شرعية على هذه الأقراص، وتوزيعها في بلدان آسيا. ونوّه إلى ضرورة وضع تدابير صارمة، لمكافحة الخروقات التي قد تصيب الملكية الفكرية، قائلاً: إنّ استخدام القرصنة لتقنيات الأقراص المدمجة هو أمر مخيف حقاً، لأن نسبة المعلومات التي يمكن نسخها بصورة غير شرعية على هذه الأقراص قد تؤدي بصناعة الكمبيوتر في الشرق الأوسط إلى الهلاك.

هذا وسيكون للاتحاد الجديد دور تثقيفي يهدف إلى خلق وعي بالمخاطر الكبيرة التي تحملها الأقراص المدمجة المقرصنة. وسيتمحور هذا الدور حول كسب تأييد وتعاون كافة الحكومات في بلدان الشرق



التي سكب 1994

الأوسط؛ لوضع العقوبات الصّارمة، بصدد الأقراص المدمجة غير الشرعية، وتوزيعها، وبيعها.

ومعروف أنّ السنوات الأخيرة سجلت تزايداً غير مقبول في نسبة البرامج غير الشرعية، وانتشار ظاهرة القرصنة بشكل مؤذٍ. إلا أنّ قيام عدد من الدول العربية كالمملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية بسن قوانين حازمة لمنع تداول النسخ غير الشرعية من البرامج، والمحافظة على حقوق الملكية الفكرية، أدى إلى تناقص نسبة القرصنة في خطوة نأمل أن تحذو بقية دول المنطقة حذوها. ■

لمزيد من المعلومات:

BSA الشرق الأوسط

دبي - الإمارات

هاتف: 971-4-513888

فاكس: 971-4-527444

### تنويه

في العدد الماضي (أذار/مارس 1996)، ورد في الصفحة 69، شرح الشكل المرفق ببقالة "عن التخطيط بالكمبيوتر نتحدث" إنّ الشكل رقم 3 هو خط "كلك"، والصواب أنه خط "ديكوتايب". ولذا اقتضى التنويه والاعتذار للقراء الكرام والشركتين المعنيتين. وفي الصفحة 50 من العدد نفسه، سقط سهواً اسم كاتب مقالة "إنترنت" سهم جديد في كنانة مصر - وهو السيد مصطفى عاشور، فله وللقرء نعتذر أيضاً.

## ذكريات من الماضي

أنكرت «مايكروسوفت» علاقتها بتقارير نُشِرت في «وول ستريت جورنال»، وتعرّضت لنظام OS/2، وهدفت إلى التركيز على نظام «ويندوز» ذي 32 بت. وقالت الشركة إنّ إصداراً جديداً من OS/2 اسمه (OS/2 NT أو OS/2 NT للحديثة)

في بايت قبل  
**5**  
سنوات

سيتضمّن واجهة برمجة تطبيقات API تعتمد Win32، لتشغيل التطبيقات ذات 32 بت. وذكرت أنّ هذا الإصدار سيعمل على عدّة معالجات مختلفة، وفي الواقع، أُطلق على النظام المعنيّ فيما بعد اسم «ويندوز NT». وفي العدد نفسه، أعلنت «ديل» عن كمبيوتر شخصيّ بمعالج 386 سرعته 25 ميغاهيرتز، ويتضمّن ذاكرة عشوائية 1 ميغابايت. وكان سعره 2899

دولارا. وفي زاوية أخرى، تنبأ مهندسو «إنتل» أنّ سرعة معالجات شركتهم ستصل 250 ميغاهيرتز، بحلول عام 2000. ونذكر هنا أنّ «إنتل» تنتج، في الوقت الحاليّ، معالج «بنتيوم برو» 200 ميغاهيرتز.

وصفت بايت كيف يمكن بناء كمبيوتر جتار ذي 16 عقدة، بتكلفة تقلّ عن 150,000 دولار، بربط معالجات 80286 معاً. ومهما يكن من أمر، فلم يكن هذا النظام نداءً لجهاز «كراي 4-XMP»، واعترف الكتاب أنّ جهاز «كراي» المذكور قد تفوّق عليه بأربعة أضعاف. وقال جيرري بورنيل إنّ برنامج الأعمال لعام 1985 سيكون، بالضرورة، «مايكروسوفت إكسيل»، والذي صدر أصلاً لبئة «ماكنتوش».

في بايت قبل  
**10**  
سنوات

بلغت السبعة المهيّأة، في الأجهزة الطرفية الجديدة التي حولت كمبيوتر S-100، من آلة بطيئة محدودة بسبعة الأقراص المرنة، إلى آلة عالية الأداء - حوالي 31

في بايت قبل  
**15**  
سنة

ميغابايت. وبيع نظام محرك أقراص 8 إنش المرنة من إنتاج «فيستا»، بمبلغ 1595 دولاراً. وكتبنا أيضاً عن كمبيوتر «أوزبورن 1» الجديد المحمول. كانت كلفة ذلك الجهاز 1795 دولاراً. وكان من الممكن وضعه تحت المقعد في الطائرة. ولم تتجاوز زنته 24 باوند. أمّا اليوم، فيتصوّر الباحثون في MIT أجهزة كمبيوتر شخصية صغيرة جداً، لدرجة أنّه يمكن وضعها في الحذاء.



## آفاق جديدة

جمشيد ... للمحاسبة و الإدارة اسم جديد

بعض ما ميزنا به جمشيد عن غيره ....

- ثنائي اللغة وثنائي واجهة التطبيق (عربي / انجليزي).
- المتابعة الإدارية للمعلومات الخاصة بالأستاذ العام والعملاء والموردين والمخزون بما في ذلك الفواتير.
- ربط تام بين المخزون والنظام المحاسبي وفقا لطريقة الجرد المستمر أو الدوري وحساب تكلفة المبيعات تلقائيا باستخدام احد الأنظمة المحاسبية FIFO, LIFO, أو Weighted Avg.

كومسوفت هاتف ٦٩٣٧٨٩ (٩٦٢-٦) فاكس ٦٨٠٧١٣ (٩٦٢-٦) ص.ب ٩٢٦٨٠٥ عمان ١١١١٠ الاردن  
**COMSOFT** Tel (962-6) 693789 Fax (962-6) 680713 P.O.Box 926805 Amman 11110 Jordan  
 E mail:comsoft@access.com.jo.



## «كوريل» تراهن على «وورد بيرفكت»



**كنا** أشرنا في عد سابق إلى صفقة بيع مجموعة «وورد بيرفكت»، إلى مشتر كان مجهولا آنذاك. غير أن هذا المشتري أعلن عن نفسه الآن، فإذا هو «كوريل» التي أصبحت تتملك حُرْم تطبيقات «بيرفكت أوفيس»، وتطبيقات «وورد بيرفكت» لمعالجة الكلمات، وجدول «كواترو برو» الإلكترونية والبرامج التابعة لها.

ومقابل ذلك، أصبحت «نوفيل» تملك خمس أسهم «كوريل»، عدا عن القيمة النقدية. وجدير بالذكر أن التطبيقات التي تم بيعها لشركة «كوريل»، هي من بين التطبيقات التي امتلكتها «نوفيل»، بعد اندماجها مع شركة «وورد بيرفكت»، في عام 1994.

وأبدى ميشال كوبلاند؛ رئيس مجلس إدارة «كوريل»، ارتياحا وحماسا شديدين لهذا الموضوع، قائلا: «إن الشركة تخطط لإصدار نسَخ جديدة من هذه التطبيقات، ليبتني «ويندوز 95» و«ويندوز NT»

خلال الربيع القادم، بهدف تقديم أفضل المنتجات التي يتوقعها المستخدمون. وأضاف: «لقد حققت «كوريل» نجاحاً ملحوظاً في الأسواق الدولية، عبر تلبية حاجات المستخدمين وعمليات التسويق الفعالة. كما أن لدى الشركة خططا لتقديم المزيد من البرامج التطبيقية في الأسواق العربية. وسوف يعود ذلك بالفائدة على المستخدمين في الشرق الأوسط أيضاً.»

لمزيد من المعلومات:  
«كوريل»

<http://www.corel.ca>

الموزع الإقليمي  
هاتف: 9714346952  
فاكس: 9714346546

## «يونيفاي» تدعم OS/2

**قالت** شركة «يونيفاي» إنها توصلت مع «أ.ب.م.» إلى اتفاقية، لدعم كلٍّ من «يونيفاي فيجين» و«أب مان فور فيجين»، للعمل في بيئة OS/2. ويجيء ذلك لتوفير دعم DB2 لكلٍّ من بيئتي التشغيل OS/2 وAIX، وعلى أجهزة MVS وAS/400، من خلال هيكلية قواعد البيانات الترابطية الموزعة DRDA.

وبهذا الإعلان، تُعزّز «يونيفاي» دورها في دعم بيئات تشغيل قواعد البيانات الترابطية RDBMS. وتصبح «يونيفاي فيجين» الأداة الوحيدة من أدوات الجيل الثاني التي تدعم تطوير وإدارة بيئات التشغيل المتقاطعة، وتطبيقات قواعد البيانات المتقاطعة التي تمدّ الجسور بين بيئات الأنظمة المفتوحة، والتي تتعدّل لتصبح ملائمة للأقسام الصغيرة أو المؤسسات الكبيرة على حدٍّ سواء.

وبالإضافة إلى OS/2، تدعم «يونيفاي فيجين» و«أب مان فور فيجين» كلاً من AIX، و«سولاريس» من «صن»، و«ألفا» من «ديجيتال»، وUX من «هيولت-باكرد»، ناهيك عن كلٍّ من «ويندوز NT» و«ويندوز 3.1» و«ويندوز 95» و«ماكنتوش».

وستؤدّي هذه الاتفاقية إلى توفير «يونيفاي فيجين» كمحرك في بيئة OS/2. ومن جهة أخرى، ستعمل التطبيقات الحالية التي تعتمد «فيجين» في هذه البيئة دون الحاجة إلى إعادة توليف.

وعلى حدّ تعبير أحد مديري شركة «يونيفاي»، فسيكون لهذا الإعلان أثر طيّب بالنسبة لربان OS/2 و«فيجين»، وبالنسبة للشركات التي تبحث عن أداة تطوير فعّالة لا تحدّ من خياراتها في بيئات التشغيل. ■

لمزيد من المعلومات:

«يونيفاي»

هاتف: 441344779000

فاكس: 441344779555

## هيكل تسويقي جديد لـ «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط

وأوضح شارلز الن، مدير «مايكروسوفت» الشرق الأوسط، أن «ويندوز 95» و«أوفيس 95» العربيين سيكونان المنتجين الرئيسيين اللذين سيقدّمان هذا العام في منطقة الشرق الأوسط. وفي البحرين، أصبحت شركة تلاد الموزع الجديد لشركة «مايكروسوفت» إضافة إلى كل من المؤد للكمبيوتر ومركز مازن للكمبيوتر. كما عينت

«مايكروسوفت» الخليج (تغطّي دول مجلس التعاون الخليجي باستثناء السعودية).

وجدير بالذكر أن «مايكروسوفت» الشرق الأوسط ستقوم بتنسيق نشاطات مجموعات «مايكروسوفت» في المنطقة، وستلعب دوراً مهماً رئيساً في تقديم «ويندوز 95» العربي الذي سيجد طريقه إلى الأسواق، في شهر حزيران/يونيو من هذا العام.

**أخذت** «مايكروسوفت» توسّع عملياتها في

الشرق الأوسط. ويعكس ذلك التطورات الكبيرة التي طرأت على أسواق المنطقة، لا سيّما السعودية ومصر. وتمّ تقسيم العمل في المنطقة إلى ثلاث مجموعات رئيسية هي: «مايكروسوفت» السعودية، و«مايكروسوفت» مصر (تغطّي، بالإضافة إلى مصر، لبنان والأردن وفلسطين وسوريا).

«مايكروسوفت» شركة النواصي لتكون موزعها الجديد في دولة الكويت. وجدير بالذكر أن الكويت والبحرين هما من أكثر الأسواق فعاليةً وحيويةً في الشرق الأوسط، لا سيّما مع قرب طرح «ويندوز 95» العربي صيف هذا العام. ■

لمزيد من المعلومات:

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط

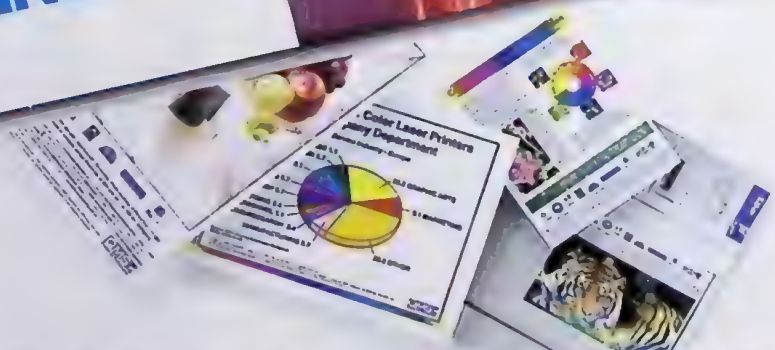
هاتف: 971-4-513888

فاكس: 971-4-527444

**POWER**  
**FULL COLOUR**  
**POWER**  
**FULL NETWORKING**  
**POWER**  
**FULL PRINTING**

**POWER**  
**POWER**  
**POWER**

Actual sample printed on  
the QMS *magicolor* CX Laser Printer



**The QMS *magicolor* CX Laser Printer • \$ 11,995 • Native 600 x 600 dpi with Microfine Toner • A4 & Letter • 6ppm/Colour 12ppm/b&w • CrownCopy Copier Option • Serverless Printing • Network Plug & Play**

Now you have the power to gain immediate attention, be more effective and win more business with your documents. 600 x 600 dpi resolution joins forces with microfine toner to put b&w typographic sharpness and photofine colour in the hands of everyone on the network. From any mix of existing platforms and protocols.

With the power and economy of serverless printing. The QMS *magicolor* LX Laser Printer - from \$ 7,995 & the QMS *magicolor* CX Laser Printer - from \$ 11,995. Put this power in your hands today! Call your QMS reseller today for your FREE "Network Printing for Professionals" Interactive Disk.

**QMS Partners Middle East:**

- Bahrain Key Information Technology. Tel. 973-213 302 • Fax 973-211 701
- Egypt United Systems. Tel. 20-2713 462 • Fax 20-2360 9787
- Jordan Modern Systems. Tel. 962-6 606 676 • Fax 962-6 605 848
- Kuwait Computers & Communication Concepts Co. Tel. 965-472 5053 • Fax 965-476 8062
- Oman Electronics Company LLC. Tel. 968-790 191 • Fax 968-790 192
- Saudi Arabia National Advanced Systems Co. Ltd. (NASCO) Rhyadh. H.Q. Tel. 966-1 477 1307 • Fax 966-1 477 4913
- U.A.E. Luminous Path. Dubai Branch. Tel. 971-4 525 211 • Fax 971-4 521 845
- QMS The Netherlands (Sales and Support office for the Middle East). Tel. 31-3465 51 333 • Fax 31- 3465 50 170

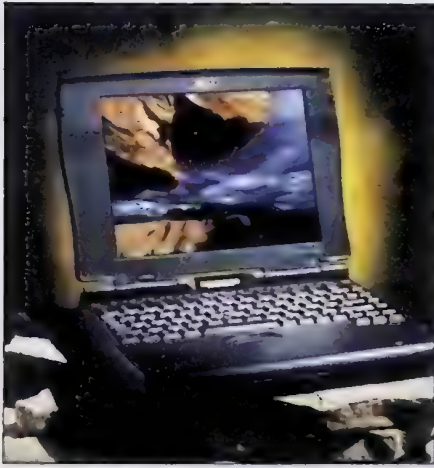


Printers for Professionals.

# أجهزة دفترية تتصف بالقوة

**في** خضم الصراع المتزايد لتسيّد سوق الأجهزة الدفترية في المنطقة والعالم، تواصل العديد من الشركات الصانعة طرح أجهزتها من هذا النوع. وحديثاً طرحت ثلاث من هذه الشركات أحدث ما طلعت به مصانعها، وفيها كانت لنا هذه الجولة.

بين «مايكروسوفت» و«مايكروسوفت» في فحص وتطوير «ويندوز 95» جلياً واضحاً، إذ يجيء J10 محملاً سلفاً بنظام التشغيل المذكور، ومتضمناً خصائص معينة تتعلّق بهذا النظام وتوفّر الوقت بإعطاء منفذ سهل وسريع لوظائفه. ويتضمّن J10 لوحة مفاتيح روعي في تصميمها أن تكون ملائمة لليد، وأن توفّر أقصى



جهاز «اسينتيا J10»

درجات الراحة والسهولة في الاستخدام. أما شاشته فهي «سوبر VGA» ذات دقة إظهار عالية ومسح مضاعف، وقياس 10.4 إنش. وتتيح بطاريته من نوع أيون الليثيوم العمل لمدة أربع ساعات.

ويتضمّن هذا الجهاز معالج «بنتيوم» بسرعة 75 ميغاهيرتز، وقرصاً صلباً قابلاً للإزالة 800 ميغابايت، وذاكرة عشوائية 8 ميغابايت (قابلة للتوسعة حتى 40 ميغابايت)، وذاكرة مخبأة من المستوى الثاني 256 كيلوبايت، وتسريع رسوم بنقل PCI 32 بت، وذاكرة فيديو ميغابايت. ويضمّ الجهاز أيضاً مُسرّع واجهة مستخدم رسومية يعمل في بيئة «ويندوز».

لمزيد من المعلومات:

AST الشرق الأوسط

دبي - الإمارات

هاتف: 9714816816

فاكس: 9714816161

«مايكروسوفت». ويجدر بالذكر هنا أنّ هذا الجهاز يجيء محملاً سلفاً بهذا النظام. ويمتاز هذا الكمبيوتر الدفترية الجديد بشاشة SVGA قياسها 12.1 إنش، وذات مصفوفة حيوية. ويتضمّن ذاكرة مخبأة من المستوى الثاني وذات نمط تحويل سريع ومتزامن 256 كيلوبايت، بالإضافة إلى قرص صلب يمكن أن تصل مساحته إلى 1.3 غيغابايت، وذاكرة عشوائية 8 ميغابايت (قابلة للتوسعة حتى 16 ميغابايت). أما البطارية فهي من نوع «أيون الليثيوم» من أجل وزن أخفّ وفترة عمل أطول.

وقد دمجت «هيولت-باكرد» في جهازها الجديد خصائص الوسائط المتعدّدة الرئيسة. ومن بينها، عدا عن محرك الأقراص المدمجة الرباعي السرعة المذكور آنفاً، مخرّج سوبرفيديو للنظامين PAL وNTSC، وصوت مُضخّم ذو 16 بت متوافق مع بطاقات «ساوند بلاستر»، ومنفذ لواجهة الآلات الموسيقية الرقمية MIDI وعصا التحكم. ولزيد من المعلومات:

«هيولت-باكرد»

جنييف - سويسرا

هاتف: 41227804111

فاكس: 41227804770

AST تواصل مشوارها في التجديد

من جانب آخر، أخذ التحالف الإستراتيجي بين AST و«إنتل» يؤتي ثماره، فها هي AST تضع بين أيديكم الكمبيوتر الدفترية «أسينتيا J10» المخصّص للاستخدامات المتنقلة، والذي يتضمّن أحدث معالجات «بنتيوم» المخصّصة لتلك الاستخدامات. وفيما يخصّ J10، فقد كان التعاون الجادّ

«أومني بوك 5500»، أت قريباً

فقد كشفت «هيولت-باكرد» النقاب عن الكمبيوتر الدفترية الجديد «أومني بوك 5500» الذي يستخدم معالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز من «إنتل». وهذا المعالج مصمّم للاستخدامات المتنقلة. ويُعتبّر الكمبيوتر الجديد، من حيث البناء، امتداداً لسلسلة أجهزة الكمبيوتر الدفترية الشخصية «أومني بوك 5000». وهو يتضمّن مكبرات فعالة، من بينها محرك أقراص مدمجة رباعي السرعة، ومنفذ بتقنية الأشعة تحت الحمراء بسعة 4 ميغابت/ثانية. ومن المنتظر إنتاج الدفعات الأولى من هذا الجهاز في شهر أيار/مايو من هذا العام.

ويعتمد «أومني بوك 5500» هيكلية PCI/

«بنتيوم» المستخدمة

في سلسلة «أومني

بوك 5000»

نفسها. وهو

يعمل ضمن

نظام

الاحتضان

القياسي

أحد أجهزة

«أومني بوك»



من «هيولت-باكرد»، لتوفير توصيلات سهلة ملائمة مع شبكة المستخدم، والشاشة ذات دقة الإظهار العالية، ولوحة المفاتيح، والسماعات الخارجية وأجهزة الصوت. وبالإضافة إلى ذلك، يدعم نظام الاحتضان المذكور خاصية «شبكة وشغل» التي يتضمّن نظام «ويندوز 95» من



وتتضمن معالج 486 قابلاً للترقية بسرعة تصل حتى 100 ميغاهيرتز، وشاشة قد تكون DSTN ذات مصفوفة خاملة بقياس 10.4 إنش أو TFT ذات مصفوفة نشيطة بقياس 10.4 إنش أيضاً. أما الذاكرة العشوائية فهي 4 ميغابايت قابلة للتوسيع حتى 32 ميغابايت. وتبلغ مساحة القرص الصلب 170 ميغابايت قابلة للتوسيع حتى 510 ميغابايت.

وتأتي سلسلة أجهزة «لينك برو» لتقدم الجودة الكافية بكمية معقولة. وتمتاز هذه الأجهزة بمعالج 486 قابل للترقية. وقد تكون الشاشة أحادية اللون بقياس 9.5 إنش، أو DSTN ذات مصفوفة خاملة بقياس 10.3، إنش أو TFT ذات مصفوفة نشيطة بقياس 9.5 إنش.

لمزيد من المعلومات:  
«لينك إنترناشنال»  
جبل علي - الإمارات  
هاتف: 9714815222  
فاكس: 9714818272

جهاز  
«لينك باد»  
للسائط  
المتعددة



ميغاهيرتز،

ومحرك أقراص

مدمجة داخلي، وشاشة كريستالية قد تكون DSTN ذات مصفوفة خاملة بقياس 11.3 إنش أو TFT ذات مصفوفة نشيطة بقياس 10.4 إنش.

أما سلسلة أجهزة «تايمليس» فهي تتمتع بخيارات وخصائص عديدة في هذا المجال.

الحدود القصوى للكمبيوتر الدفتري بينما ترى شركة «لينك إنترناشنال» أن الوقت قد حان لتصبح الفوائد المجدية من أجهزة الكمبيوتر المحمولة في هذا الأقصى. وقد تمخضت تقنيات هذه الشركة عن مجموعة من أجهزة الكمبيوتر الدفتري. وتقدم هذه الأجهزة للمستخدمين خيارات عديدة، وتبقيهم، على حد قول الشركة، على اتصال دائم مع المستقبل، دون الحاجة إلى تغييرات مكلفة في هذه الأنظمة. وتمتاز هذه الأجهزة بتصميمها الذي روعي فيه أن يكون ملائماً لجسم الإنسان، لاسيما من حيث راحة اليد. وتنتج هذه الأجهزة من خلال شراكة تقنية مع شركة «تايمليس أند فيوتشر تكنولوجيز» الأميركية.

وتأتي سلسلة الكمبيوتر الدفتري «لينك باد» في طليعة منتجات الشركة. وتصف الشركة هذه السلسلة بأنها أجهزة وسائط متعددة تتيح حرية كاملة من حيث التنقل، مع الحفاظ على جودة تضاهي تلك التي تقدمها أجهزة الكمبيوتر المكتبية. وتمتاز هذه الأجهزة الدفتري بمعالج «بنتيوم» قابل للترقية بسرعة تصل حتى 133

## من يرضى بأقل من



## من يقطني

يقدم الكثير من المميزات الفعالة بأسلوب عملي يحافظ على البساطة والمرونة باعتماده أحدث خواص الماكنتوش في الواجهات الرسومية والتشغيل بالماوس. ولعل هذا هو الأساس في اختيار الكثيرين لبرنامج «آ» فضلاً عن غيره من معالجات النصوص المحررة أو التقليدية أو المعقدة الاستعمال. فبالإضافة إلى الوسائل الحديثة المعتادة في تحرير النصوص باستخدام السحب والإفلات أو القص واللصق ثم البحث والاستبدال لكلمة أو جملة عبر النص ... فإن «آ» يتميز بالخواص التالية:

- انتقال فوري بين واجهتي التطبيق (عربي/إنكليزي).
- مسطرة أزرار لمفاتيح الوظائف قابلة للتعديل وإعادة الترتيب.
- بالونات تعليمات واضحة تشرح بإيجاز دقيق وظائف الأزرار.
- خاصية تحويل سحري للكتابة المخطوطة بين اللغتين.
- حركة مؤشر حسب السياق (منطقي أو مرئي).
- إنشاء وتنسيق جداول ورسم حدود.
- معاينة قبل الطباعة بمرونة عالية في التحكم بالقياسات.
- قراءة مستندات معالجات نصوص أخرى أو من بيئة ويندوز.

يمكنك الحصول على نسختك من برنامج «آ» لدى جميع موزعي آبل في العالم العربي أو بواسطة بطاقات الائتمان التالية:



ص.ب. (٨٥.٦٥٢) عمان ١١١٨٥ - الأردن  
هاتف: ٦٦٢-٦-١١٨٥١  
فاكس: ٦٦٢-٦-١١٨٥٢

**ZEINE**  
FOR THE ORIGINAL  
APPLICATION

Read more about Alef on the Internet at : <http://arabia.com/alef>

# «إنفورمكس»: نتائج مالية جيدة ونشاطات مكثفة

**أعلنت** «إنفورمكس» نتائجها المالية، الربع الرابع ومجمل السنة المالية التي انتهت في الحادي والثلاثين من كانون أول/ديسمبر 1995. وأعرب الرئيس التنفيذي للشركة عن سعادته لكون العام الفائت عاماً جيداً، وأكد أنّ للشركة طموحات ومشاريع مميزة للعام الحالي 1996.

وأضاف الرئيس التنفيذي للشركة قائلاً: «يستمر إقبال الزبائن على قاعدة بيانات «إنفورمكس» لحلول التطبيقات الهامة الحرجة، ولاستيعاب البيانات، ولأي ظرف يتطلب قاعدة بيانات فعّالة وقابلة للتعديل وذات موثوقية عالية. ونحن نخطّط، في هذا العام، لجمع قدرات تقنيتنا في قواعد البيانات، إلى جانب قدرات «السترا»، لدعم أنواع البيانات الممتدة،

من خلال المنتج «يونيفيرسال سيرفر». وبلغ الدخل للحصّة الواحدة في الربع الرابع من عام 1995 ما يُعادل 0.28 دولار، بزيادة 56 في المائة عن الربع الرابع من العام 1994. وبلغ الدخل للحصّة الواحدة لمجمل العام 1995 ما يُعادل 0.76 دولار، بزيادة 55 في المائة عن العام 1994. وأنهت «إنفورمكس» السنة المالية 1995 بسببولة مالية قدرها حوالي 262 مليون دولار.

ومن جهة أخرى، أزلحت «إنفورمكس» الستار، عن إستراتيجيتها فيما يتعلّق بالمنتج الجديد «يونيفيرسال سيرفر»؛ وهو قاعدة بيانات ترابطية قابلة للتوسعة وقادرة على استيعاب المشاريع الضخمة. وسيكون «يونيفيرسال سيرفر»، على حدّ تعبير الشركة،

المنتج الأول في فئة جديدة من أنظمة إدارة المعلومات المصمّمة لتلبية طلب الشركات المتنامي، على نظام قاعدة بيانات متكامل وقابل للتعديل، يكون قادراً على التعامل مع جميع أنواع البيانات.

وعلى صعيد التعاون مع الشركات الأخرى، عقدت «إنفورمكس» اتّفاقيّة مع شركة «نيتسكيب» يُسمّح بموجبها لشركة «إنفورمكس»، بدمج وتوزيع بعض منتجات شركة «نيتسكيب»، مع قواعد بياناتها. وتتضمّن منتجات «نيتسكيب» المعنيّة «نيتسكيب نافيجيتر»، وسلسلة برامج «نيتسكيب» للخادم وغيرها. ■

لمزيد من المعلومات: «إنفورمكس» الشرق الأوسط وإفريقيا هاتف: 44-181-818-1000

## شيكات

# «ديجيتال» تراود «إنترنت»

**على** درب تلبية أكبر قدر ممكن من احتياجات الأعمال على شبكة «إنترنت»، أعلنت «ديجيتال» عن أربع حُرْم مختلفة من حُرْم «إنترنت» سوليوشين»، تتضمّن أجهزة وبرمجيات وخدمات مختلفة. وجدير بالذكر أنّ هذه الحُرْم قابلة للتعديل وفق احتياجات الزبائن. وغاية ذلك مساعدة المستفيدين على توسيع عمليّاتهم في «إنترنت»، بأقصر وقت ممكن، وبكلفة مُثابفة.

وأولى حُرْم هذه الحلول هي «إنترنت سيرفيس بروفايدر سوليوشين باكيج». وقد صمّم هذا الحلّ ليضع بين أيدي مزوّدي خدمات «إنترنت» الحاليين والمستقبليين- أداة فعّالة متكاملة لإنشاء أعمالهم وتوسيعها. وستتيح لهم تشغيل

خدماتهم وبيعها دون الحاجة لمكاملة مجموعة واسعة من تقنيات تشبيك أنتجها منتجون متعدّدون.

أمّا الحلّ الثاني فهو «إنترنت إنفورميشين ديستريبيوشين سوليوشين باكيج». وهذا الحلّ مُصمّم لمصنّعي وموزّعي المنتجات الصناعيّة الذين يرغبون في استخدام الشبكة العالميّة WWW، لتوزيع المعلومات (كالماصفات والرسومات وتعليمات الصيانة).

ويجيء الحلّ الثالث «إنترنت كوللابوريشين سوليوشين باكيج» مصمّماً ليلائم تعاون مجموعات العمل. ويتيح هذا الحلّ للزبائن والشركاء والمزوّدين أن يتشاركوا المعلومات وملفّات الملاحظات والمناقشات وسائر الجهود

التعاونيّة الأخرى، عبر شبكات «إنترنت» و«إنترنت». أمّا الحلّ الرابع الأخير فهو «إنترنت ميرشانت سوليوشين باكيج». وهو مُصمّم للزبائن الذين يرغبون في واجهة متجر إلكترونيّة، لترويج سلعهم وخدماتهم وقبول الطلبات والدفع بالبطاقات المغناطيسيّة عبر «إنترنت».

وعلى صعيد آخر، قالت «ديجيتال» إنّها قد باعت، في فترة سبعة أشهر فقط، ألف نظام عالي المستوى من أنظمة «الفا سيرفر 8000» للمؤسسات. وتصف «ديجيتال» منتجها هذا بأنّه أحد أقوى الأجهزة الخادمة صناعياً.

وقالت «ديجيتال» الخليج، على لسان أحد مديريها: لقد



مجموعة من أجهزة «الفا سيرفر»

استطعنا، منذ حزيران/يونيو الماضي، بيع عدد من أنظمة «الفا سيرفر 8000»، يتجاوز ما باعته «أ.ب.م.» من أنظمة RS/6000 في ثلاث سنوات. ويدلّ ذلك على حماس السوق البالغ لأنظمة «الفا» ذات 64 بت. ■

لمزيد من المعلومات:

«ديجيتال» الخليج

دبي - الإمارات

هاتف: 9714348844

فاكس: 9714347289

# Kelk

The ultimate calligraphy software

# حتى الأطفال

يُمكنهم عمل هذه اللوحات الجميلة



## مع الفائز بجائزة أفضل إنتاج في GITEX 95



كُل ما تحتاجه هو :

كمبيوتر شخصي PC ، نظام MS WINDOWS 3.X (عربي أو إنجليزي) أو  
WINDOWS 95 ، بعض الحس الفني وأنامل لطباعة الحروف وإستعمال الفأرة

## 32 GROUP

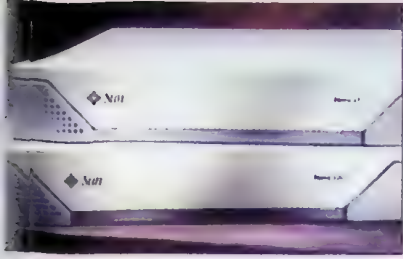
## دع كلارك يقوم بباقي المهام

Sales : (9714)257696-257040

Fax : (9714)257757-257544

PARIS, NEWYORK, LONDON, MARSEILLES, TORONTO, VANCOUVER

## «مايندوير» توزع منتجات «صن»



خدمات «نيترا» من «صن»

خطوة تأتي ضمن سعي «صن مايكروسيستمز» لتأكيد موقعها في أسواق «يونيكس» في المنطقة، قررت الشركة تعيين «مايندوير» موزعا لمنتجاتها في عدد من دول الشرق الأوسط.

وتتمتع «مايندوير» بشبكة يزيد عددها عن ألف موزع، وستركز أعمالها بالمنطقة بما يضمن توفير مختلف حلول الشبكات المتوسعة من «صن»، ومن ضمنها الأجهزة الخادمة «نيترا»، التي هيمنت على قطاع «إنترنت» المتنامي في المنطقة.

وترى «صن» أن شراكتها مع «مايندوير»، تعتبر جزءاً من جهودها المستمرة والهادفة إلى دفع الشركة إلى المرتبة الأولى في أسواق «يونيكس» في المنطقة، مستفيدة في ذلك من خبرة «مايندوير» في هذا المجال؛ من حيث المنتجات والخدمات وقنوات التوزيع.

وتلاحظ «مايندوير» أن الشركات في المنطقة أخذت تتجه نحو زيادة فعالية أجهزة تقنية المعلومات لديها لتمكينها من الحصول على درجة أكبر من التنافسية، وبالتالي فإن الهدف الآن هو رفع حصة «صن» في أسواق المنطقة وليس منافسة موزعيها الآخرين. ■

لمزيد من المعلومات

«مايندوير»

دبي - الإمارات

هاتف: 9714219787

فاكس: 9714210724

## استعراض القوى على «إنترنت»

و«مايكروسوفت ويندوز 3.1»، وأنظمة «ماكنتوش». وما زاد من دور «مايكروسوفت» على «إنترنت»، زيادة تثبيت ملقّم «ويندوز NT» في الأجهزة، بالإضافة إلى نجاح نظام «ويندوز 95» الذي يسمح بالنفذ السهل إلى الشبكة. وتطور «مايكروسوفت» الآن ملقّم توصيل لـ «إنترنت»، من خلال بيئة «ويندوز NT»، مصمماً للعمل كخط توصيل في اتجاه واحد بين الشبكات الخاصة و«إنترنت». وأصبح بإمكان المستخدم نشر صفحات خاصة بالشبكة العالمية، انطلاقاً من برنامج معالجة النصوص «ورد»، الذي يتضمن برنامجاً مساعداً لشبكة «إنترنت» هو «مايكروسوفت إنترنت أسيساتانت»، دون أن يحتاج المستخدم إلى فهم الشيفرات المعقدة المرتبطة بلغة نمذجة النص الترابط HTML. كما أن نظام النشر المتكامل ضمن الشبكة العالمية Microsoft Blackbird: يتضمن كافة المكونات الضرورية لخدمات التصميم، والتوزيع، والعرض، والبحث، وتطبيقات الوسائط المتعددة. ■

لمزيد من المعلومات:

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط

هاتف: 9714513888

فاكس: 9714527444

بدأ العديد من شركات الكمبيوتر في توفير الحلول الفعالة للمؤسسات في الشرق الأوسط، مستغلة ما تقدمه شبكة «إنترنت» من خدمات ونشاطات واسعة حيال هذه المنطقة. وفي مقدمة الشركات التي خاضت غمار هذه السوق شركة «مايكروسوفت»، حيث اشترت شركة «فيرتر تكنولوجي» الرائدة في النشر المرئي على الشبكة العالمية. ومن ثم طرحت لغة الواقع الافتراضي المترابط VRML لإحضار الحركة ثلاثية الأبعاد إلى «إنترنت»، بالإضافة إلى شيفرة «فجيوال بيسيك» التي هي الحل المفتوح بالشيفرة لتطبيقات «إنترنت». وتأكيداً لهذه الاستراتيجية، صرح تشارلز آلن، المدير العام لشركة «مايكروسوفت» الشرق الأوسط، إن «إنترنت» أساسية بالنسبة لكافة برامج «مايكروسوفت» ونشاطاتها، وأن الشركة تعدّ حلولاً حديثة خاصة بالشبكة، وستحضرها إلى الشرق الأوسط. ونوه إلى ضرورة المساعدة لتطوير سلسلة من خدمات «إنترنت»، بنشر صفحات على الشبكة العالمية، مروراً بعمليات تداول مباشرة على الشبكة.

وأعربت «مايكروسوفت» أيضاً عن التزامها بدعم «إنترنت» لبيئات مختلفة، هي «ويندوز NT»،

## حلول متقدمة من SMC للشبكة المحلية

منفذ، وكذلك تتميز بكفاءة دائمة.

وتتضمن سلسلة الموزعات المركزية المنتجات التالية: موزع SMC3605T-EZ ذا المنافذ الخمسة، ويعتبر مناسباً لكل من الإستخدامات المكتبية

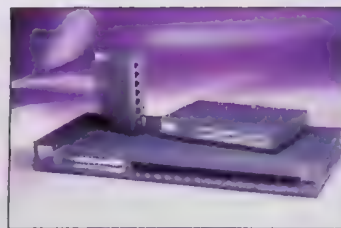
والمنزلية، وتتوفر معه منضدة خاصة بسطح المكتب أو للتعليق على الحائط. وموزع SMC3608C-EZ ذا المنافذ الثمانية، كما أنه يحتوي منفذ BNC إضافياً للتوصيل. وكذلك موزع SMC3616TC-EZ القابل للترقية، والذي يمتلك ستة عشر منفذاً، ويتميز بمنافذ BNC وإضافية للتوصيل المختلط. ■

لمزيد من المعلومات

SMC الشرق الأوسط

هاتف: 0-928791 49 89

فاكس: 9101934 49 89



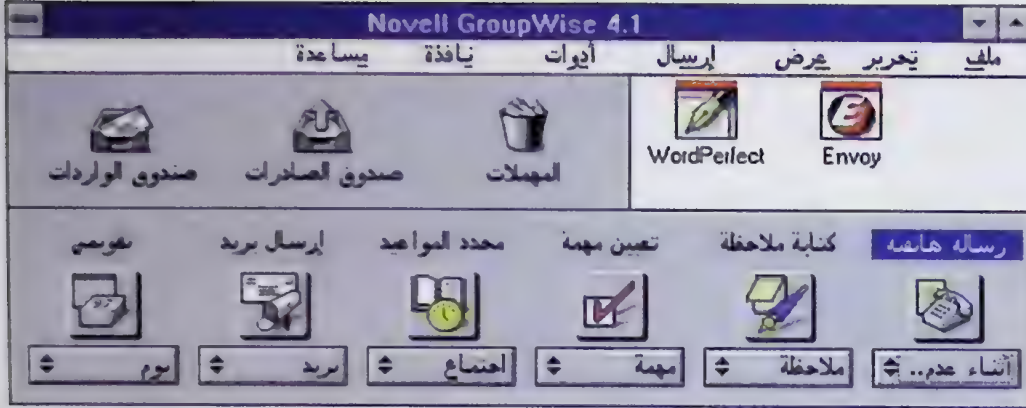
تتوزع SMC أسواق الشبكات بموانات

«إيثرنت» و«فاست إيثرنت»، ومقاسم وموزعات شبكية مركزية، وتنتج كذلك موزعات EtherEZ المركزية، مقدمة للمستخدمين حلاً شبيكياً سهل

الإستعمال يتميز بإداء متفوق وسعر مناسب.

وتعتبر موزعات EtherEZ المركزية مناسبة للمكاتب المنزلية ومكاتب العمل الصغيرة والمتوسطة في أي مكان، كما أن هذه الموزعات المستقلة بإعدادات 10-BASE-T تتميز بسهولة التركيب والإعداد، إذ تمتلك خاصية إشبك وشغل، مما يغني المستخدم عن القيام بعملية الإعداد المملة. وتمتلك هذه الموزعات شاشات إلكترونية تسهل عملية التثبيت وتصليح الأعطال بكشف مستويات التصادم، ومدى الإستفادة من الشبكة، بالإضافة إلى حالة التوصيل والمرور والتقسيمات في كل

# «نوقيل» عربت «غروب وايز» . . ووسعت آفاقه



**يمثل** طرح الإصدار العربي من «غروب وايز 4.1»

خطوة إضافية باتجاه التكامل مع البرامج العربية المعيارية. وتسمى «نوقيل» بطرح هذا الإصدار إلى اختراق أسواق البرامج الجماعية في الشرق الأوسط، عبر مكاملته مع النسخة الإنكليزية من «غروب وايز» ونظام «نيت وير» لتشغيل الشبكات المستخدمة بكثرة.

وتنظر «نوقيل» إلى إصدار «غروب وايز 4.1» العربي كعملية هامة جداً، حيث إنه أول برنامج عربي يكامل بين قدرات البريد الإلكتروني، والجدولة، ونظام التقويم، وإدارة المهام ضمن نظام واحد، مما يتيح للمستخدمين العرب الاستفادة من فوائده، التي يحصل عليها خمسة ملايين شخص يستخدمونه في كافة

ويسمح «غروب وايز» العربي للمستخدمين بإرسال الرسائل باللغتين الإنكليزية أو العربية من خلاله.

من جانب آخر، أصبح بإمكان مستخدمي أجهزة الكمبيوتر الاتصال عن بعد بمكاتبتهم، وبشبكات شركاتهم، وبأنظمة المراسلة الداخلية الخاصة بمؤسساتهم، من خلال «غروب وايز أكسيس»؛ وهو أول برنامج متوفر للاتصال التعاوني والتنسيق المعلوماتي عبر شبكة «إنترنت».

وسيكون بإمكان المستخدمين الحصول على ميزات «غروب وايز» من أية محطة عمل مزودة بتوصيل مع شبكة «إنترنت»، وإلى نظام تصفح الشبكة المتوائم مع لغة نمذجة النص المترابط HTML.

ومع هذه التقنية الجديدة، سيتمكن ملايين المستخدمين من أستعمال «إنترنت» لزيادة إنتاجهم، والبقاء على اتصال مباشر مع مكاتبتهم، في حالة سفرهم، أو إدارة أعمالهم من منازلهم. ■

لمزيد من المعلومات:

«نوقيل» الشرق الأوسط

دبي - الإمارات

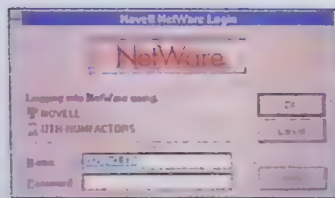
هاتف: 9714316444

فاكس: 9714319248

تجهيزها، والبريد الإلكتروني، والمفكرة الشخصية، ومهام المواعيد وإدارة المهام، وإدارة عملية المراسلة وفق القواعد المحددة، وإمكانية المستخدم إرسال رسالة واحدة إلى مجموعة أشخاص منفردين، والأتمتة المتحركة، وتبادل البريد الإلكتروني عبر «إنترنت».

انحاء العالم. ومن الميزات التي يمكن العمل عليها ضمن «غروب وايز 4.1» العربي، «يونيفرسال إن بوكس» لتلقي وتخزين كافة البيانات، و«يونت أوت بوكس» الذي يتيح التأكد ما إذا تم استلام الرسائل الصادرة وما إذا تم فتحها أو

## دورات تدريبية لمنتجات «نوقيل»



الأسعار. وتم تقديم طريقة استخدام

وسيسع موسوعة «نوقيل» للدعم الفني، ووسائل تخفيض كلفة عمليات الدعم.

كما تم توزيع قرص مدمج مع مجموعة من الوثائق، تحتوي على مقارنات بين «ويندوز NT» و«نيت وير 4.1»، مع فوائد التحويل من «ويندوز NT»، وكيف يمكن أن يتم تبديل اتجاه الشراء لصالح «نيت وير 4.1».

وجرى عرض عام لحللول الاتصال عن بعد، و«نيت وير كونيكس»، وحلول الشبكات الواسعة. وقدم شرح عن إدارة الشبكة، وحمايتها من الفيروسات، عن طريق أدوات الإدارة المدمجة.

أما اليوم الثالث فقد كان أكثر تقنية، إذ قدم فيه عرض عملي لطريقة تركيب نظام «نيت وير 4.1»، وكيفية ضبطه وإدارته. ومن الجدير بالذكر هنا أن هذه الدورة كانت مجانية. ■

**جاب** فريق من شركة «كومبيوتر 2000»، موزعة منتجات «نوقيل» في الشرق الأوسط، مجموعة من بلدان المنطقة مؤخرًا، لتقديم دورات في رفع كفاءة رجال مبيعات منتجات «نوقيل» في هذه البلدان، وذلك بالتعاون مع شركة «نوقيل» نفسها.

وقد استمرت كل من هذه الدورات المكثفة لثلاثة أيام، وحاضر فيها اثنان من موظفي «كومبيوتر 2000»، مع مشاركة خاصة من كريس سولومون، المدير التقني في شركة «نوقيل». ففي اليومين الأولين قدم عرض عام لمنتجات الشركة، واستراتيجياتها، ثم نصائح تساعد في الحصول على عائد مادي أكبر من «نوقيل»، والأسباب التي تشجع على الانتقال إلى «نيت وير 4.1»، ووسائل بيع عدد التطوير.

كما تم توزيع مجموعة من الكتب المرجعية في المبيعات، كمرجع منتجات «نوقيل» الشامل والمفصل، والمرجع السريع، ومجموعة من دراسات الحالة، مع عرض لكيفية الاستفادة منها. ووُزِعَ القرص المدمج «ماركيت ماسنجر»، مع التعريف بطرق الاستفادة منه لتطوير عرض وتسويق المنتجات، وفي إعداد عروض

## برنامج لعمل العروض على الشبكات

يسمح «نت بريزنتر» للمستخدم بإنشاء وتوزيع المعلومات عبر الشبكة المؤسسية. ويمكن توزيع الأخبار كبرنامج حماية الشاشة للكمبيوتر الشخصي أو على دوائر التلفزيون المغلقة.

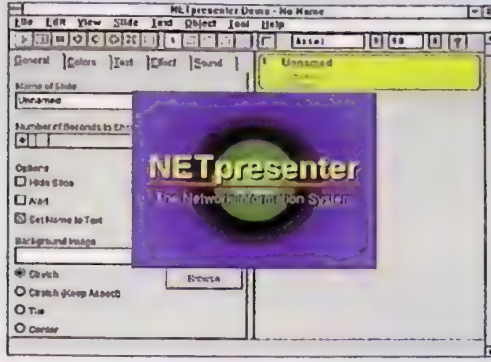
ويشمل البرنامج محرراً لعروض الوسائط المتعددة وقرص مدمج للقطات الفنية. وهذا البرنامج يعمل في بيئة «ويندوز لمجموعات العمل» و«ويندوز 95» ولا يتطلب أي أجهزة إضافية.

لمزيد من المعلومات

هاتف: (31) 46 437 0886

بريد إلكتروني: netpresenter@eureka.nl

<http://www.eureka.nl/netpresenter>



لبينة «ويندوز 95» أو «ويندوز 3.1».

لمزيد من المعلومات

هاتف: (415) 528 4300

<http://www.decisive.com>

### قارئ بطاقات العمل

قارئ بطاقات العمل «سمارت كارديز» يمكنه قراءة بطاقات العمل الموجودة على شكل صورة طبيعية أو صورة مرسومة. يتم ذلك

قرص مدمج. وتتضمن حزمة «لانغويج كوتش» 12 قصة على شكل رسوم متحركة، وقواميس مصورة، ومرشد ذكي، وألعاب تفاعلية.

وتعتزم الشركة المنتجة لهذه الحزمة إنتاج إصدار لبينة «ويندوز 95» في القريب العاجل.

لمزيد من المعلومات

هاتف: (98) 21 883 0979

بريد إلكتروني: 007@IrEran.bitnet

### إجراء الاستبيانات باستخدام «إنترنت»

يستطيع المهتمون في الوقت الحالي استخدام برنامج «ديسايست سيرفي» لوضع نماذج الاستبيانات المخصصة، ومن ثم إرسال هذه النماذج للفئات التي يشملها المسح من عملاء وموظفين ومزودين وغيرهم.

وهذا البرنامج يعمل على «إنترنت»، أو نظام البريد الإلكتروني العامل على شبكة محلية، أو على نظام مستند على مضيف، أو خدمة مباشرة تجارية.

وبعد أن يقوم متلقي الاستبيان بتعبئته وإعادته، يقوم برنامج «ديسايست سيرفي» بعمل جداول ورسوم بيانية للنتائج تلقائياً وذلك بسهولة عرضها وتحليلها لاحقاً.

ويعمل هذا البرنامج مع كل من: «میل» من «مايكروسوفت» و«cc:Mail» من «لوتس» و«لوتس نوتس» و«غروب ايز» من «نوفيل»

والألمانية والهولندية.

لمزيد من المعلومات

هاتف: (33) 67 57 55 88

100273.32@compuserve.com

### حماية من فيروسات «إنترنت» لبينة «ويندوز»

يساعد «ويب سكان» الذي يحتوي على مستعرض وقدرات بريد إلكتروني على منع المستخدم من تحميل الملفات أو البريد الإلكتروني المصاب بالفيروسات من «إنترنت».

كما يقوم «ويب سكان» باكتشاف الفيروسات المعروفة وغير المعروفة، وكذلك فيروسات بدء التشغيل وفيروسات الملفات والفيروسات المشفرة ومتعددة الأشكال وغيرها. كما يتمكن «ويب سكان» من فحص ملفات الوثائق في «ورد» وتنسيق الملفات المضغوطة.

لمزيد من المعلومات

هاتف: (408) 988 3832

<http://www.mcafee.com>

### برنامج «لانغويج كوتش» لتعليم الإنكليزية

حزمة برامج «لانغويج كوتش»، التي تنتجها شركة «بروكوم» تكنولوجي، الإيرانية، عبارة عن مجموعة من البرامج التعليمية، مصممة لتبسيط تعليم الإنكليزية كلغة ثانية. وتعمل حزمة البرامج هذه في بيئة «ويندوز».

ويوجد كل واحد من البرامج على

أحم بريدك الإلكتروني من الفيروسات

يستطيع مدير الشبكات في المؤسسات استخدام برنامج «MIME سويبر» لحماية شبكاتهم من الفيروسات. كما يمكن إضافة حزم اكتشاف الفيروسات التي ينتجها مصنعون آخرون مثل: «د. سولومونز» و«سوفوز» لبرنامج «MIME سويبر». ويعمل البرنامج في بيئة «ويندوز NT»

ويُدعم cc:Mail و«مايكروسوفت ميل» و«MHS وSMTP مع مرفقات MIME. ويتعامل «MIME سويبر» مع المرفقات عن طريق الاستخراج وفك حزم الرسائل والمرفقات مع نظام البريد، ومن ثم تحليل الملفات القابلة للتنفيذ والنصوص والبيانات الثنائية والملفات المضغوطة.

لمزيد من المعلومات

هاتف: (44) 1734 306060

ريد إلكتروني:

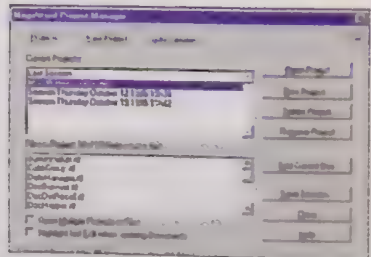
infor@intergalis.co.uk;

<http://www.intergalis.co.uk>

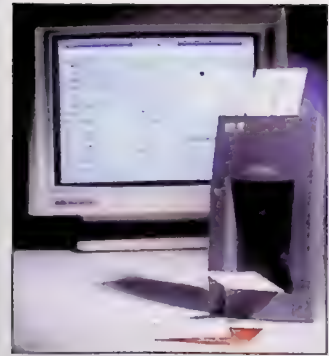
### «وورد»: مزايا جديدة

يضيف برنامج «ميغاورد» وظائف ومزايا جديدة لبرنامج «ورد» لبينة «ويندوز 95». هذه المزايا تمكن المستخدم من تخزين عدة وثائق تحت اسم مشروع واحد. كما يتيح «ميغاورد» كذلك إدارة الفاكس والبريد الإلكتروني ووضع الاختزالات على سطح المكتب.

تحتوي حزمة «ميغاورد» على



أكثر من 30 تطبيقاً صغيراً بما فيها «بروجيكت ماناجر» و«ملتي برنت» وغيرها. ويعمل البرنامج في بيئتي «ويندوز 95» و«ويندوز NT»، ويتوفر بعدد من اللغات من بينها الإنكليزية والفرنسية



بسرعة أربع بطاقات في الدقيقة، وبدقة 400 نقطة/إنش بمقياس رمادي ذي 8-بت. ويمكن استعراض صور البطاقات على شاشة جهاز الكمبيوتر، كما يمكن للمستخدم مراجعة البطاقات بتسبيق قواعد البيانات أو على شكل قائمة وإضافة الملاحظات للبطاقات والبحث بموجب هذه الملاحظات.

لمزيد من المعلومات

هاتف (408) 922 5800

rajceed\_venkatapuram@

seikosj.com.

# the arabian computing authority



المرجع لتقنية المعلومات في العالم العربي

# BYTE

الشركة الأردنية

ARABIAN COMMUNICATIONS & PUBLISHING COMPANY

Daman Tel: 971 4 823500, Fax: 971 4 823006, P.O.Box 15067, Dubai U.A.E.

Amman : TEL 962 6 650444, Fax 962 6 650888, E Mail: Byte@Arabia.com

P.O.Box 911286 Amman 11191, JORDAN

القادم من خلال مايكروفيون، وتحوله إلى شيفرة صوتية لا تعتمد على المتكلم تستخدمها للتعرف على الكلام. أما برنامج «فويس ماتش SDK» فهو مجموعة من أدوات البرمجة تساعد على تطوير تطبيقات الصوت في بيئة «ويندوز».



ويُعدُّ «سبيتش ويزارد» برنامجاً قائداً يُمكن المستخدم من إرفاق مزايا الكلام المدخل إلى التطبيقات الموجودة المستندة إلى «ويندوز».

لمزيد من المعلومات

هاتف: 938 1110 (303)

بريد إلكتروني:

<http://www.speechsys.com>

والنماذج على طابعة الليزر «زيروكس CEP». ويقوم البرنامج بتحويل الوثائق إلى نموذج «زيروكس» وينشئ ملف IMG مغلقاً بـ FRM. ويحتوي برنامج «وين فورم» على مشغلات الطباعة لكثير من حزم النشر المكتبي ومعالجة الكلمات والحزم الرسومية. كما يتضمن البرنامج برنامج «ويندوز درو» من شركة «مايكرو غرافيكس».

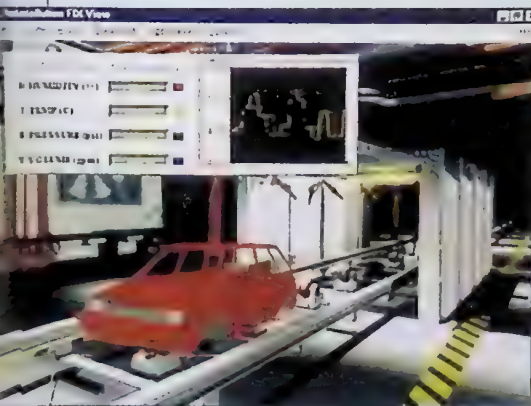
لمزيد من المعلومات

هاتف: 1799 531179 (44)

بطاقة كومبيوتر لتعرف الكلام بطاقة «فونيك إنجن 1000» عبارة عن بطاقة كومبيوتر شخصي تسمح للكومبيوترات النقالة بتشغيل التطبيقات العاملة بالكلام، باستخدام أنظمة الكلام والكلام المستمر وتقنية التعرف على الكلام. وبطاقة «فونيك إنجن 1000» هي بطاقة كومبيوتر شخصي موسعة من النوع الثاني تستقبل الكلام

## أتمتة المصانع باستخدام «ويندوز»

يُعدُّ الإصدار السادس لبرنامج «فيكس سكادا» من إنتاج



«إنستانت أكسس» الصناعية، كما يشمل أماناً محسناً، وأتمتة OLE مضمناً، ورسوماً بيانية متحركة ومشغلات ذات أداء عالي. يمتاز البرنامج كذلك بنص تثبيت وتعليمات محسنة، ويتوفر مجموعة من أدوات البرامج المخصصة لبيئة 32-بت. هذا الإصدار من «فيكس سكادا» متوفر لبيئة «ويندوز 95» و«ويندوز NT».

لمزيد من المعلومات

هاتف: 1908 695144 (44)

فاكس: 1908 695145 (44)

بريد إلكتروني: [100440.2732@compuserve.com](mailto:100440.2732@compuserve.com)

بيانات 2400 بت/ثانية. واجهة المستخدم لهذا النظام متوفرة بالإنجليزية والفرنسية والألمانية، كما يوجد إصدار منه موجه لمودم UHF للاستخدام ضمن نطاق المدن يستطيع نقل البيانات بمعدل 19.02 كيلوبت/ثانية.

لمزيد من المعلومات

هاتف: 31 37 79 (229)

فاكس: 31 38 79 (229)

بريد إلكتروني:

[72253.2602@compuserve.com](mailto:72253.2602@compuserve.com)

كيفية الاتصال بالشبكة على قرص مدمج

طرحت شركة «إنستانت أكسيس

إنترناشيونال» قرصاً

مدمجاً موجهاً

للاستخدامات المنزلية

والشركات الصغيرة،

ويحتوي على معلومات

مبسطة حول النفاذ

لشبكة «إنترنت». هذه

المعلومات تقدم

للمشاهد على شكل

جولة افتراضية في «إنترنت» تتيح

له استعراض ومعاينة أكثر من

2000 صفحة على شبكة «ويب»

دون أن يكون مستخدم القرص

مرتبطاً فعلياً مع الشبكة.

ويحتوي القرص المدمج على مكتبة

لبرامج «إنترنت»، ويُقدم كذلك

المعلومات لمستخدمه عن كيفية

الارتباط بشبكة «إنترنت». وأخيراً،

يحتوي القرص المدمج على شرح

عملي لعملية التسجيل مع شبكة

«أ.ب.م» الدولية وعلى شريط فيديو

تدريب على «إنترنت».

لمزيد من المعلومات

هاتف: 181 205 2596 (44)

بريد إلكتروني:

[mail@instantaccess.com](mailto:mail@instantaccess.com)

<http://www.instantaccess.com>

مصمم وثائق لطابعات

«زيروكس»

يتألف برنامج «وين فورم» من

مجموعة من الوحدات تسمح

للمستخدم بإنشاء وطباعة الوثائق

حزمة متعددة اللغات لتعرف

المحارف صوتياً

يُعدُّ برنامج «ريكوغنيتا بلس 3.0»

أكثر من 80 لغة، ويمكن لهذا

البرنامج التعرف على الأرقام

المكتوبة باليد، وعلامات التدقيق

والرموز العمودية. أما إن توفرت

طباعة جيدة لنص ما، فيمكن

استخدام البرنامج لإنشاء ملفات

نصية قابلة للتعديل باستخدام أي

معالج كلمات. ويمكن للبرنامج أن

يتقبل المدخلات من حوالي 140

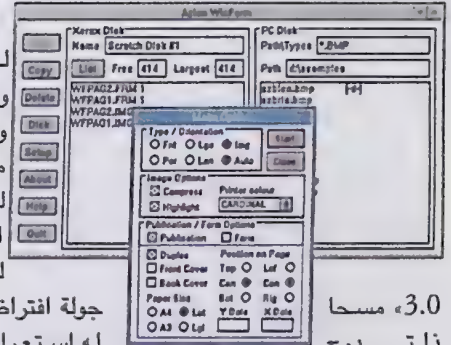
ماسحة، بما في ذلك واجهة

«تواين»: ومن ملفات الصور بعدة

تنسيقات: أو من تطبيقات «ويندوز»

الأخرى مباشرة عبر OLE 2.0.

ويوفر برنامج «ريكوغنيتا بلس



3.0، مسحاً

ذا تُدرج

رمادي مع تدوير صور تلقائي.

لمزيد من المعلومات

هاتف: 201 8925 (361)

فاكس: 201 7607 (361)

نقل البيانات عن طريق الراديو

قد يواجه نقل البيانات في البلاد

النامية مشاكل كثيرة لعدم توفر

الاتصالات عبر الأقمار الصناعية أو

قدرات ISDN. لذلك الغرض فإن

نظام نقل البيانات الرقمي من

«يرواف» يسمح بنقل البيانات في

مثل هذه الظروف.

ويقوم نظام الجهاز وبرنامجه بنقل

البيانات الثنائية الخالية من الخطأ

على الموجة القصيرة HF إلى آلاف

الكيلومترات. هذا النظام قادر على

العمل مع أي كومبيوتر شخصي

ونظام الراديو.

كما يستخدم هذا النظام شيفرة

معددة ووحدات مضغوطة، ويعمل

في بيئة «ويندوز» بسرعة نقل



السعر... ٢٠٠ ريال (٥٠٠) \*  
قرص مدمج واحد



# القرآن الكريم

## نحو موسوعة شاملة للتلاوة والتفاسير

برنامج يستخدم الوسائط المتعددة لخدمة القرآن الكريم والعاملين به، وهو ينقسم إلى قسمين ( الحفظ والتلاوة + موسوعة التفاسير )، ويمتاز بالتالي:

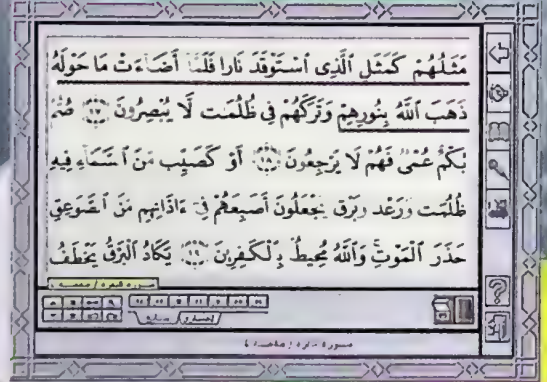
- يعرض النص القرآني كاملاً على الشاشة بخط المصحف وبالرسم العثماني.

- استخدام اللون للدلالة على الحكم التجويدي في النص القرآني.
- تلاوة القرآن بصوت أشهر المقرئين ( محمد صديق المشاوي )
- يتضمن رسوم توضيحية محركة بتقنية عالية (مرفقة بالصوت) لمخارج الحروف وأحكام التجويد.
- دروس وإمتحانات في التلاوة وأحكام التجويد .
- إمكانية البحث في موضوعات القرآن الكريم عن طريق موضوعات رئيسية وفرعية .

- تفسير ابن كثير
- تفسير الطبري
- تفسير القرطبي
- تفسير الجلالين
- ترجمة المعاني والتفسير إلى اللغة الإنكليزية
- ترجمة المعاني إلى اللغة الفرنسية



القرآن الكريم

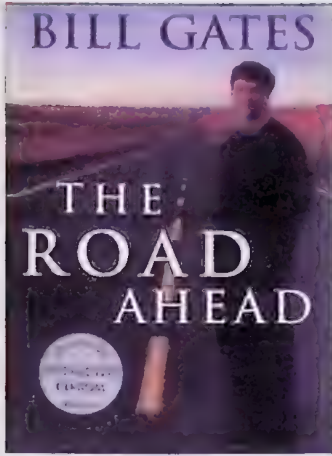


العريس للكمبيوتر - بيروت - لبنان - هاتف: ٨٦٢٢١٥ - فاكس: ٨٠٠٦٤٢ - ٨٦١٦٧٢  
 تراست الدولية للكمبيوتر - الرياض - المملكة العربية السعودية - هاتف: ٤٦٤٠٠٤١ - فاكس: ٤٦٢٣٠٤٩ - ٤٦٢٣٠٤٩  
 البرامج متوفرة لدى الموزعين على الأرقام التالية: المملكة العربية السعودية: الرياض - الشاشة لخدمات الكمبيوتر - تلفون: ٤٦٤١٦٢٤ \* حدة - شركة حاسبات الخليج - تلفون: ٦٦٠٥٩٨١٥ \* الخبر - الشاشة لخدمات الكمبيوتر - تلفون: ٨٩٩٠٧٧٩ \* الإمارات - خدمات الحاسب الآلي الوطنية - تلفون: ٧٨٨٤٢٢ \* المغرب - Accessories computer - تلفون: ٣١٩٨١٨ - ٢ \* مصر - عالم الكمبيوتر والهندسة - تلفون: ٢٧٥١٢٩١ - ٢ \* الكويت - شركة الصراف لخدمات الكمبيوتر - تلفون: ٤٨١٤٦٦٢ \* البحرين - الخيام للكمبيوتر - تلفون: ٧١٦٦٢٢ \* قطر - بيت الكمبيوتر - تلفون: ٤١٧٧٦٧ \* سوريا - مركز الخوارزمي للكمبيوتر - تلفون: ٤٤٢٨١٨٦



# وقفة على طريق بيل غيتس

وليد الأصغر



المصطلحا  
ت التي  
سنسمع  
عنها في  
المستقبل،  
مثل  
أجهزة  
المعلومات،

ومركز التحكم بالمنزل، والتلفزيون المتزامن، والتلفزيون التفاعلي، والسوق الإلكترونية.

أما في قسم الأعمال فيشرح الفيلم، مصطلحات أخرى مثل التجارة الإلكترونية، وكومبيوتر المحفظة Wallet PC، والاتصالات المتحركة، والمؤتمرات الفيديوية، والتعرف على الصوت. أما في المدرسة، فنرى شرحاً عن الشبكات التي تصل بين المدارس أو حتى الفصول، والتقنيات المستخدمة في الفصل نفسه، واللوح الأبيض الإلكتروني، والوسائط المتعددة.

أما قسم "أسأل بيل"، فسيجيب بيل غيتس شخصياً، بالصوت والصورة والفيديو، عن مجموعة من الأسئلة الهامة، المتعلقة بشكل خاص بطريق المعلومات السريعة، مثل متى ستتوفر، وهل سيتمكن للجميع الاستفادة منها، وهل هي نفسها "إنترنت"، وما هو تأثير "إنترنت" على الحياة الاجتماعية، وهل ستغير

التعليم، وما هو تأثير التقنية الحديثة على الطلبة، وعلى المنزل، وهل سيكون للناس سيطرة عليها في منازلهم. كما سيجيب عن أسئلة تتعلق به هو مثل لماذا قرر كتابة هذا الكتاب، وما هو مفتاح نجاحه، وما هي خطته للمستقبل.

الكتاب ليس للمختصين، ولكنه ممتاز لمن يريد أن يحصل على ثقافة كومبيوترية عامة.

يقول غيتس في مقدمة أحد الفصول، "إن النجاح مدرس فاشل، فهو يوم الناس الأذكاء بأنهم لن يخسروا أبداً، كما أنه دليل لا يمكن الاعتماد عليه للمستقبل. ترى لمن يوجه بيل غيتس هذا الكلام. ■

خلال تطوير يحصل على أنظمة الاتصالات ووسائله، والأجهزة المستخدمة لذلك. إذ يقترح، ولا اظنه في الواقع يتوقف عند الاقتراح، أقول يقترح أجهزة ستجعل أي شخص يتصل مع غيره من بشر وشبكات وقواعد معلومات، من خلال أجهزة موجودة في مكتبه أو مدرسته أو منزله، أو حتى في محفظته، إذ يرى غيتس، أنه في المستقبل القريب، وربما في بدايات القرن القادم، سيكون جهاز الكومبيوتر على شكل محفظة Wallet PC، حيث سيستخدم ككومبيوتر، وبطاقة اعتماد، وجهاز اتصال فيديوي، واليوم صور، للأشخاص العزيزين عليك، وأداة لدفع النقود الإلكترونية، وأشياء أخرى.

ولنتعرف على تصورات سيد «مايكروسوفت» للمستقبل بشكل عملي، فإن علينا أن نعود للقرص المدمج مرة أخرى. وهناك سنشاهد الشاشة الرئيسة للبرنامج المزودة بمجموعة من الخيارات هي: «المستقبل»، و«أسأل بيل»، و«كتاب

الطريق إلى  
الأمم»،  
وبرنامج  
للوصل مع  
«إنترنت».  
وعند النقر  
على خيار



المستقبل، ينتقل المستخدم إلى شاشة رئيسة فيها ثلاث خيارات هي: المنزل، والعمل، والتعليم، وكل

منها مزود بفيلم فيديو مصمم بأسلوب تمثيلي، يظهر شكل التقنية التي يتوقع بيل غيتس أن تستخدم في المستقبل، وقد حدد عام 2004 مسرماً لأحداث هذه الأفلام. ففي المنزل يقدم فيلم الفيديو شرحاً لبعض

قد تكون من القلة في عالمنا العربي الذين وصلتهم نسخة شخصية موقعة من بيل غيتس نفسه، من كتابه الأخير: «الطريق إلى الأمام»، ورغبة منا في مشاركتكم هذه الهدية أحببنا إعطائكم فكرة سريعة عنها.

يبدأ غيتس كتابه بتذكيرنا كيف تحققت نبوته هو وصديقه بول الن الذي التقاه في جامعة هارفارد، بعد أن تعرفا على أول جهاز كومبيوتر شخصي حقيقي في ذلك الوقت، والذي وعلى الرغم من عدم معرفتهم كيفية الاستفادة منه في تلك اللحظة، كانا متأكدين من أنه سيغيرهم وسيغير العالم، وقد كان. كما أنه وتمهيدا للمستقبل تراه يقول في المقدمة نفسها: "نحن جميعاً نبدأ الآن رحلة عظيمة أخرى، ولسنا متأكدين إلى أين ستأخذنا كذلك، إلا أن ما أنا متأكد منه، هو أن هذه الثورة ستؤثر على حياة عدد أكبر من الأشخاص، وستأخذنا جميعاً إلى الأبعد".

إن أهم ما تلمس من لمسات غيتس الإبداعية في «الطريق إلى الأمام»، هو القرص المدمج المرفق مع الكتاب، ويحمل الاسم نفسه. ويشتمل القرص، من بين ما يشتمل، على الكتاب نفسه ولكن بشكل متفاعل، إذ أنك تستطيع تقليب الصفحات باستخدام الماوس، مع سماع صوت التقليب. أما إذا صادفك مصطلح علمي، أو اسم لشخصية مشهورة، أو لجهاز معين، فستراها

معلمة بلون مختلف، وإذا نقرت على أي منها باستخدام الماوس، فسيتأخذك البرنامج إلى مكان آخر ليشرح لك بالكلمة والصوت والصورة وأحياناً بالفيديو، عن الكلمة التي اخترتها. وهو مالا يمكن الحصول على مثله في الكتب الورقية، حتى الآن على الأقل. ويركز الكتاب، بشكل خاص،

على موضوع الاتصالات بمعانيه المختلفة، وبشكل خاص من خلال طريق المعلومات السريعة، حيث يعطينا غيتس تصوره لما يجب أن يكون الوضع عليه في المستقبل القريب، عندما تتوفر المعلومات للجميع بسهولة وبسرعة، من



# COMPAQ

أفضل مراكز التدريب والدعم على استخدام الكمبيوتر في العالم - التدريب باللغتين العربية والإنجليزية من مدرسين متخصصين ومعتمدين عالمياً

لا إيجاد الوقت الكافي للتعلم من أجل التفوق والنجاح هو مشكلة حقيقية . أعمالك المطلوبة لساعات طويلة ، بالإضافة لإرتباطاتك الإجتماعية تحول دون تمكنك من الإلتحاق بأي دورات تدريبية .  
 لو توفر الوقت ، فمن الممكن أن لا تجد مركزاً للتدريب يتوافق مع وقتك أو يقدم نوعية جيدة من التدريب أو مدرسين متخصصين وقد تكون تكاليف هذا المركز مرتفعة جداً ولا تناسب مستوى الشهادات التي يمنحها . الآن نظام التدريب المتقدم (A.T.S.) من كمبيويس (قاعدة الكمبيوتر) الحل لهذه المشاكل أصبح ممكناً حيث يمكنك أن

## تتعلم في أي وقت تشاء وبدون تحديد لمدة الدورة أو وقت الحضور ، مع مدريك الخاص بك

كل ما عليك فعله هو الحضور إلى أي قاعدة من قواعد كمبيويس وستجد بانتظارك مدرسين مؤهلين متخصصين ومعتمدين عالمياً يتكلمون العربية والإنجليزية لتدريك على أحدث برامج الكمبيوتر بشكل فردي . على مدى 15 ساعة في اليوم من الساعة 8 صباحاً حتى الساعة 11 مساءً 7 أيام في الأسبوع 365 يوم في السنة

## إعمل على زيادة فرص عملك وتحسين مهنتك دون أن تضحي بأعمالك وبأوقاتك الخاصة

على سبيل المثال يمكنك الحضور والتدريب لمدة ساعتين اليوم ابتداءً من الساعة الخامسة بعد الظهر وفي الغد الحضور من الساعة التاسعة صباحاً ولمدة أربع ساعات وبعد ذلك يمكنك مثلاً التغيب لإسبوع كامل بسبب ظروف العمل ومن ثم العودة إلى التدريب من حيث توقفت . لا حاجة لتأكيد مواعيد قدومك للتدريب أو لإلغائها في أي حال من الأحوال . بمعنى آخر لك كامل الحرية في تحديد وقت التدريب . من الصعب تصديق قوة هذا النظام ولكن نحن فعلاً ندعك تدرس وقتما تشاء وليس وقتما نشاء نحن .

## تدريب فردي مع مدريك الخاص على أحدث الأجهزة ووسائل التعليم السمعية والبصرية ، بدون واجبات منزلية أو مواد للحفظ

لا حدود زمنية لإنهاء الدورات . تنتهي الدورة بعد نجاحك في التقييم الشامل للدورة

## تدريسي مجاني لساعات غير محددة بعد نهاية الدورات في أي قاعدة من قواعد كمبيويس في العالم

دعم هاتفي مجاني لمدة سنة بعد إنهاء الدورات ، مدرسين متخصصين حاصلين على شهادات MSCP من Microsoft

## شهادات معترف بها عالمياً ومصادق عليها من صانعي البرامج

- من الشركات العالمية التي استفادت من التدريب معنا
- MICROSOFT - AT&T - INTEL
  - ORACLE - INTERGRAPH - KODAK
  - DHL - JOHNSON & JOHNSON
  - PHILIP MORRIS - EAGLE STAR
  - CITIBANK - LEHMAN BROTHERS
  - TELERATE - SCHLUMBERGER
  - STANDARD CHARTERED BANK
  - REUTERS - ABN AMRO BANK
  - NATIONAL BANK OF FUJAIH
  - INTERCON. HOTEL - CALTEX
  - US AND LEBANESE CONSULATE
  - GENERAL ELECTRIC - HEINZ
  - DUTCO BALFOUR BEATTY - DUBAI
  - PORTS AUTHORITY - SAMBA
  - EMIRATES GENERAL
  - TRANSPORTATION - EMIRATES
  - AIRLINES - ADNOC - ABB
  - ELECTRICAL - UNITED FOOD
  - INDUSTRIES - AIA - PIS - NPF
  - ITS - METCO - ARAMCO
- انضم إليهم الآن

| الرسوم بالدولار | دوراتنا السبعة على البرامج الأكثر طلباً لدى الشركات والأكثر استعمالاً في العالم                      |
|-----------------|--|
| \$150           | 1 المقدمة الكاملة للكمبيوتر وبرامجه ولوازمه والتعرف بأجزائه ومختلف إستعمالاته العملية والخاصة .      |
| \$200           | 2 إتقان نظام مايكروسوفت دوس Microsoft DOS بكل أوامره للتحكم وإدارة ملفاتك وبرامجك .                  |
| \$250           | 3 إتقان نظام مايكروسوفت وندوز العربي Microsoft Windows النظام الذي جعل الكمبيوتر يتناول الجميع .     |
| \$400           | 4 إتقان برنامج مايكروسوفت وورد العربي Microsoft Word محرر الرسائل المتقدم المتطور الأفضل في العالم . |
| \$400           | 5 إتقان برنامج مايكروسوفت إكسل العربي Microsoft Excel للتغلب على أصعب الحسابات والتحليل الرقمية .    |
| \$300           | 6 إتقان برنامج مايكروسوفت بوربوينت Microsoft PowerPoint البرنامج المميز بالرسوم التجارية الفعالة .   |
| \$800           | 7 إتقان برنامج ميكروسوفت أكسس العربي Microsoft Access لإدارة البيانات المختلفة بشكل متقدم ومتطور .   |
| \$ 2500         | المجموع الكلي للدورات السبع المذكورة أعلاه   |
| \$ 1500         | السعر المنخفض لمجموعة السبع دورات بالدولار الأمريكي  |

## \$\$\$ الدفع عند بدء دراستك ويمكن تقسيط المبلغ على ثلاث دفعات شهرية \$\$\$

ليس هناك وقت محدد لإنهاء التدريب في نظام التدريب المتقدم ATS ، إذا لم تنجح في أحد الامتحانات ، فإنك ستتاح لتدريك في ذلك الموضوع إلى أن تنجح فيه بدون تحديد الوقت . وبدون أي دفعات إضافية . إذا ، استشارك محدد ونجاحك دائماً مضمون معنا

**COMPAQ**  
AUTHORIZED TRAINING CENTER

**Lotus**  
AUTHORIZED TRAINING CENTER

**إحصل على أفضل الوظائف معنا**

**Microsoft**  
AUTHORIZED TRAINING CENTER

| القاهرة                          | طرابلس                                  | بيروت                                       | المنامة  | البحرين                                   | جدة                                       | الرياض   | دبي                            | ابوظبي                          |
|----------------------------------|---|---|--|---|---|--|--------------------------------|---------------------------------|
| بنية أبو الفدا<br>القاهرة<br>مصر | مركز المصير<br>شارع البوليفوار<br>لبنان | مبنى الحمراء سكوير<br>شارع الحمراء<br>لبنان | مبنى مفروشات البستان<br>شارع المرفح<br>البحرين | فندق الفيضي<br>الملكة العربية<br>السعودية | فندق ماريوت<br>الملكة العربية<br>السعودية | فندق حياة ريجنسي<br>الملكة العربية<br>السعودية | ص.ب. 52962<br>دبي<br>ع.م.      | برج اربيت<br>شارع حمدان<br>ع.م. |
| هاتف : 3420919<br>فاكس : 3420918 | هاتف : 431377<br>فاكس : 431377          | هاتف : 351292<br>فاكس : 351292              | هاتف : 292888<br>فاكس : 290078                 | هاتف : 8942466<br>فاكس : 8947533          | هاتف : 6714000<br>فاكس : 6715990          | هاتف : 4791234<br>فاكس : 4775373               | هاتف : 517777<br>فاكس : 518617 | هاتف : 771117<br>فاكس : 766081  |

# مسألة استيراد!

منذ

حوالي السنة، كتبت مقالا في صحيفة عربية اعلق فيه على تدني مستوى الدعم الفني الذي تقدمه شركات البرمجة في بلادنا لمستخدميها. واثار المقال في حينه عدة ردود فعل (كان من بينها رد من شركة برمجة تتعجب فيه، بين أمور أخرى، من كيفية سماح صحيفة محترمة مثل تلك لموظف كحيانٍ مثلي بالتعرض لمثل ذلك الموضوع).

وحدة بعض ردود الفعل تلك بينت لي أمرا لم أكن أتوقعه: فقد كان مستوى الدعم الفني، في الواقع، أسوأ مما كنت أعلم، وأسوأ مما أخبرت به قراء المقال سالف الذكر.

وأمر آخر بينته لي ردود الفعل تلك: موضوع مثل هذا حساس، والطريقة الوحيدة الآمنة لتناوله، هي نفسها الطريقة التي ينبغي اتباعها في تناول أخبار رؤساء الدول والحكومات.

ما سبب وجود كل تلك الحساسيات في موضوع هو من الأساس لا يستأهلها، باعتبار أن تقديم الدعم الفني الجيد لأي منتج هو من الأساسيات التي لا خلاف عليها؟

أحسب أن سببا رئيسا لتلك الحساسيات هو أن الشركات المنتجة للبرامج،

والأجنبية منها بخاصة، تعرف أنها مقصرة في الأمر، وبالتالي فرد الفعل الطبيعي لها عندما يتعرض أحد لهذا التقصير أن تحاول نفي الأمر بعصبية. وبكلمة أخرى، فالأمر يشبه ما نراه على الصفحات الأولى من الجرائد: سياسة.

وخصصتُ الشركات الأجنبية في الفقرة السابقة (رغم أن الشركات العربية مقصرة مثل تلك، أو أكثر) لأن الأولى لها النصيب الأوفى في أسواقنا، وهي بالتالي المتضرر الأكبر من أي ذكر لعيوبها.

\*\*\*

كانت تلك مقدمة لا بد منها قبل الدخول في موضوع هذا العمود، الذي سيكون هذه المرة عن الدعم الفني في مجال الأجهزة والعتاد ("العتاد؟" من كان صاحب هذه الترجمة الغريبة؟).

والأجهزة التي نقصدها هنا ليست أي أجهزة، فالحديث، بالتحديد، هو عن مستوى الدعم الفني الذي يقدمه مورّدو الأجهزة الخادمة (Servers). (تعريف: الأجهزة الخادمة هي الأجهزة التي تبدأ أسعارها، عادة، من العشرة آلاف دولار، ثم تتطرق بعد ذلك للأعلى مثل أصحاب الواسطات في المؤسسات الحكومية).

مالذي يؤهلني للحديث عن هذا الأمر؟ بصراحة، لم أقم بتحقيق، بالمعنى المتعارف عليه، عن الأمر. وما سأذكره هنا ليس سوى انطباعات خرجت بها من عملي (في قسم الكمبيوتر بإحدى شركات البترول)، ومما تحصلت لدي من معلومات نتجت عن مناقشات مع من أعرفهم ممن يديرون أقسام كمبيوتر أو يعملون بها.

دعنا ندخل في الموضوع..

أعرف شخصا اشترت شركته جهازا تتجاوز قيمته الثلاثمائة ألف دولار. وهو، الآن، يلعن اليوم الذي اشترى فيه ذلك الجهاز، ليس لعب فيه، وإنما لرداءة الخدمة التي يحصل عليها من وكيل الشركة المصنعة للجهاز. وهي رداءة نتج عنها أن الجهاز إذا تعطل، وإن كان سبب عطله بسيطا، فعلى ذلك الشخص الانتظار أحيانا ليوم كامل حتى يرسل له الوكيل شخصا يستطيع إصلاح ذلك العطل. ودعك من الحديث عن الخسائر الناتجة عن توقف عمل قواعد البيانات المخزنة على ذلك الجهاز ليوم كامل.

وأعرف شخصا آخر عنده جهاز مماثل (وإن كان أقل ثمنا)، كان الوكيل

يرسل له أحيانا سائق الوكالة لتركيّب هذه القطعة أو استبدال تلك! وشخصٌ ثالثٌ اشترى جهازا من وكيل فرعي، فغدا إذا ما حدثت مشكلة

يضع بين الوكيلين الفرعي والرئيس، كلاهما يحيله إلى الآخر.

وشخص رابع وخامس وسادس، لكل منهم قصة رعبٍ شبيهة! وحتى أولئك الذين توفّقوا، حنكة وحظا، بمورّد جيد، فهم يقولون غالبا:

"صاحبنا جيد، يحاول المساعدة ما أمكنه، ولكن تنقصه الخبرة... الأمر الذي يجعلني أظن أن هذه ظاهرة عامة، وليست مقصورة على معارفي المنحوسين.

لو أن مثل ذلك الأمر يحدث في أميركا، مثلا، أتراه سيمر مرور الكرام؟ لا أعتقد. ليس لأن الوكلاء هناك أكثر تأهيلا (وإن كانوا أكثر خبرة)، ولكن لأن هؤلاء يجدون هناك من يحاسبهم من مجموعات مستخدمين وقوانين حماية للمستهلك وصحافة لا تخاف من خسارة مطن واحد (مادام هناك ألف غيره).

ماذا عن مجموعات المستخدمين عندنا؟

أي مجموعات مستخدمين؟

ماذا عن قوانين حماية المستهلك، إذ؟

أي قوانين؟

ماذا عن المصنعين أنفسهم، أو بالأحرى، ماذا عن مكاتبيهم الإقليمية؟

أحسبني أجرؤ على القول إن هذه المكاتب هي مكاتب بيع وترويج، أكثر مما هي مكاتب خدمة همها الأول حل مشكلة الزبائن الذين اشترتوا منها فعلا!

\*\*\*

لا أريد التعميم، فانا على يقين أن هناك وكيلاً أو مورداً "أبن حلال"، ولكن، كل ما أردته في هذا العمود هو تقرير ما أظن أنه مشكلة، ووضع اليد على أسبابها.

من سيحل المشكلة إذن؟

لا تنتظروا إليّ، فانا صحفي.

كل ما أستطيع تقديمه هو اقتراحات قد تخفف من الأضرار إلى أن يدبر الله أمرا كان مفعولا.. وهي اقتراحات أظن أنها "ورقة قديمة" للإخوة الذين عجنوا هذا الأمر جيدا (في الواقع هذه الاقتراحات مسروقة منهم)، ولكنها ستفيد الجدد من العاملين والمسؤولين عن "أقسام الكمبيوتر".

● إذا أردت شراء جهاز غالي الثمن، فاطرح مناقصة لأكبر عدد من الموردين، ثم اختر ثلاثة أو أربعة ممن تظن أنهم الأفضل، ولا تخبر الآخرين أنهم استبعدوا.

● أهم طرق المفاضلة (بعد المواصفات الفنية) هي أن تسأل المورّد عن زبائنه الحاليين، وأن تذهب إلى هؤلاء الزبائن لسؤالهم عن رأيهم في المورّد ذاك وجها لوجه.

● إذا أخبرك المورّد عن سعر، فاطلب منه أن يخفضه إلى النصف.

● وقّع اتفاقية مع من يفوز بالصفقة تحدد فيها، بالتفصيل، ماذا تنتظر منه، ثم صلّ لله أن لا تضطر إلى إضاعة وقتك في سحبه إلى المحاكم.

● وأخيرا، إذا لم ينفع ذلك كله، فاستقل من عملك، وافتتح وكالة جديدة، فمجال الربيع وفير، ولن يسائلك أحد لو حدت قليلا. ■

تركي القصيمي: محلل نظم وصحفي من الإمارات يمكن الاتصال به على بريد «إلكتروني» turki@emirates.net.ae

# معلومات لكل المشكل



إدارة المشتريات  
التحريك مراقبة الإنتاج  
الطرق الحديثة الأرشيف الإلكتروني  
المستندات المأمونة حسابات البريد  
التكاليف حسابات العملاء  
مناقشة البيع إدارة المدارس  
مولدات البرامج إدارة المفاضل  
إدارة المفاضل



نظم المعلومات الإدارية من دلتا

USA : (1804)4400027 - (1804)4405004 - CAIRO : (202)2444997 - (202)2440375  
JEDDAH : (9662) 6520273 - RIYADH : (9661) 4777575 - (9661) 4771581  
DUBAI : (9714) 684404 - DOHA : (974) 323799 - KUWAIT : (965) 9063616

# نحن .. ك « مستهلكين نموذجيين » .. !!

الثقافة السطحية وقد يكونون ضحايا مجانيين لها.. ويتعين أن نستحضر التساؤلات التي تطرحها المجتمعات الغربية المفتوحة نفسها بشأن مخاطر هذه الشبكة.. وهذه التساؤلات، حتما، ستتضخم حينما يتعلق الأمر بمجتمعات محافظة..

إذا القوم قالوا وِرْدُهُنْ ضُحَى غدِ تَوَاهَقْنَ حتى وِرْدُهُنْ طُرُوقُ ولست ضد أي فكر نيرٍ سواء من الغرب أو الشرق، ولكنني ضد أن تهمش الحضارات بقرار سياسي، ونعرف أن الغرب يصوغ الآن مشروعات عمل للمجتمعات العالمية تقوم أساسا على المفاهيم الغربية للحياة، وبدأ صراعا حاسما في مؤتمر السكان (القاهرة - أيلول/سبتمبر 1994)، ومؤتمر المرأة العالمي (يكن - أيلول/سبتمبر 1995) من أجل تبني المفاهيم الغربية في تجاهل مُزِلٍّ للحضارات الأخرى.. وقد هزمت الدول الغربية مدير عام منظمة اليونسكو السابق أحمد مختار أمبو، وحاصرته سياسيا، لأنه بدأ حملة ليحصل للعالم الثالث على حصة مناسبة من مساحة صناعة الإعلام، إذ وجد الغرب أن مشروع أمبو يعني حرمانه من أهم الأسلحة التي يسيطر فيها على الإنسان العالمي وإدارة شؤونه وجعله تابعا ثقافيا وبالتالي تابعا استهلاكيا.. وكان من نتيجة هذه السيطرة الإعلامية أن بعضنا منح الرموز الغربية ولاء خاصا على حساب مبادئنا الحضارية، التي هي في المعيار الإنساني الرشيد قيم متطورة وتبلغ من الشفافية حدا متفوقا..

وساطرح مثلا حيا على "تغريب" بعضنا: يوجد كتاب حول «الإتيكيت» مترجم عن الفرنسية، والمترجم "أبوخالد" أراد أن "ينورنا" بالتصرفات المثلى في الغرب "الراقي".. وبعد أن تقرأ الكتاب تكتشف شيئين مهمين أولهما أن التصرفات التي أوردها فعلا راقية وتعبر عن حس رفيع.. وثانيا: تكتشف أن المترجم كان جاهلا ضخما بموروثنا الحضاري، فأغلب فقرات «الإتيكيت الفرنسي» الذي ترجمه صاحبنا وبشر به موجودة في أحاديث النبي محمد صلى الله عليه وسلم، أحيانا بما يشبه النص، مثل عدم التفريق بين الأثنين في المجلس، وعدم تهامس الأثنين دون ثالثهم، ومجاملة الجيران واحترام الناس وزيارة المرضى، والنظافة والمجادلة بالحسنى والنهي عن التطرف والغلو.. وغيرها كثير..

وكان أحرى بـ "أبي خالد" لو كان ملما بثقافتنا، أن يجمع الأحاديث النبوية حول آداب التعامل «الإتيكيت» ويقدمها لنا، بدلا من ترجمتها من المضارب الفرنسية.. وهذا دليل قاطع على جهل بعضنا وتسليمهم بتميز الحضارة الغربية مع أنها حضارة قابلة للجدل.. فهي حضارة تفتقر إلى "الضمير" وهو أساس كل حضارة.. فحضارة دون ضمير عالمي، يتسارى فيه جميع الناس وينعمون بعدالته، لا يمكن القول سوى أنها فكرة محلية وليست مشروعا كونيا.. ■

يا أثل كابة لا حرمت ثرى الندى هل رام بعدي ساجر فالأقرع  
وسقى الغمام مئيزلا بعنيزة إما تُصافِ جَدًا وإما تُربُع

نحن نكتب فكرة ولكن قد يلتبس الأسلوب، فيثير رأي آخرين أو غيرتهم. وقد اثارت مقالة شهر شباط/فبراير في هذه المجلة بعضا من التحفظات الخيرة، وأغلبها كانت غير موضوعية مستنيرة لا أجد سوى أن أحترمها وأشكر أصحابها..

مهلا هداك الذي اعطاك نافذة الـ قرآن فيها مواعيط وتفصيلٌ لا تاخذني بأقوال الوشاة ولم أذنب ولو كثرت عني الأقاويل وكان رأي الغيورين هو أن الموضوع قد يفسر على أنه سخريه من الأحاديث النبوية، وهذه، طبعا، فكرة لم تخطر على بال ولن تخطر على البال قطعا، وقد يكون الأسلوب يثير تحفظا، ولكن النية والقصد بريئان إن شاء الله..

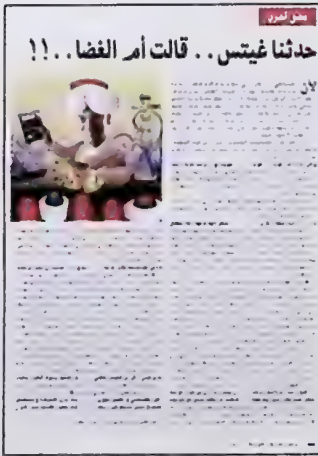
إذ كان المقصود بالمقالة، تحديدا، السخريه من العرب الذين تركوا كل القيم التي جادت بها حوالي 1500 عام من النور، وتبتنوا رموزا غربية اتخذوهم أئمة لا يغادرون صغيرة ولا كبيرة مما يقولون إلا وحفظوها وعملوا بها، بينما نحن، مسلمين وعربا، لدينا موروث حضاري متقدم ومنافس ولكن السيطرة الإعلامية/التقنية الغربية أضعفت من تأثيره في رسالتنا فتحولنا الى مستهلكين "نموذجيين".. وهذا مأزق أريخي مروع..

وكنت أود التدليل بشكل أسلوبى على أن العربية الصميمة، بنمطها الخطابى ومفردات شخصيتها اللغوية، قد منحت آخرين ولاء روحيا دون أن تكون مضطرة لهذا. فبعضنا يبيع الولاء مقابل "مستهلكات" صغيرة مثلما حاولت تصويره في المقالة.. وأوردت رئيسي شركتي "ميكروسوفت" و"أبل" مثلا على هذه الولائية الروحية.. وبخاصة أن بيل غيتس هو أحد الذين يدعون إلى ما يعرف بـ "أيديولوجيا الثورة الإتصالية" ويبشرون

بتأثيراتها الإجتماعية، وأنها "ستلغي الحدود والحجب" وذلك لا يعني سيادة غربية تقنية فقط، وإنما يعني، أيضا، سيادة القيم الإجتماعية التي تطورت في ظلها هذه الثورة. ونعرف أن الحضارة الغربية (إذا اتفقتنا أنها حضارة، بينما هي في رأيي تبدو برنامجا اقتصاديا رأسماليا يعانى من تصدعات جوهريه وأحيانا فاحشة).. هذه الحضارة تعول كثيرا على "الثورة الإتصالية" لتحسم معركتها مع الآخرين فيما يعرف بـ "صراع الحضارات" (وأسألوا فرانسيس فوكوياما صاحب "نهاية التاريخ"!!!)

إذا ما الدهر جر على أناس كلاكله أناخ بأخريتنا  
فقل للشامتين بنا أفيقوا سيلقى الشامتون كما لقينا

وأحسب أن الأخ صهيب صالح لم يجانبه الصواب حينما حذر، في هذه المجلة، مما يمكن أن يكون مطبا تاريخيا على شبكة «إنترنت».. ولست ادعو للإمتناع عن «إنترنت»، ولكنني أرى أن نتعامل معها بذكاء، لأنها في النهاية وكنتيجة طبيعية، واحدة من أسلحة حروب الحضارات.. وبخاصة أننا "متلقون" وليس بائدينا حول ولا قوة لإحداث تغييرات عميقة في هذه الشبكة. ونحن مضطرون، إذا ما قررنا التعامل معها، أن نقبلها على علاتها، مشككتها أنها ثمار يانعة جميلة ولكن مليئة بالأشواك.. التي حتما يستطيع السيطرة عليها ذوو الثقافة المليئة والواعون، ولكنها ستدمي ذوي



321587

حسابات عامة  
مخازن  
مبيعات  
حسابات العملاء  
مشتريات  
حسابات الموردين  
الأجور و المرتبات  
تقنونات التأمينية  
الأصول الثابتة



تفوق الأداء



# نحن نفهم حساباتكم لغة الأرقام

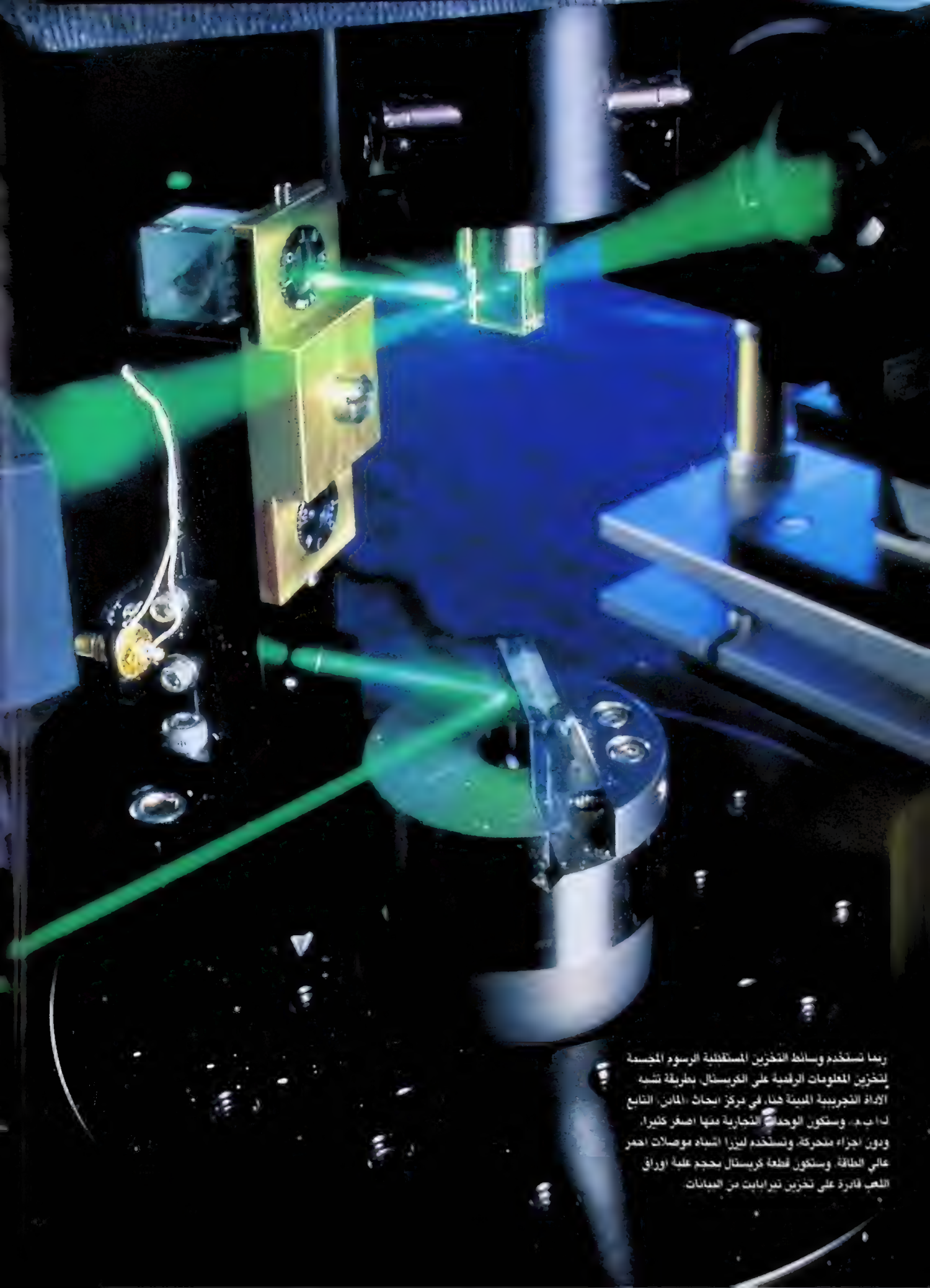


321587



**ALMOTAMMEM** مايكرونيك microtech

المركز الرئيسي 3 ش مصدق - الدقى - القاهرة - جمهورية مصر العربية - ت: 3611525 - 3610907 فاكس: 3498784  
HEAD OFFICE : 3 MOSSADAK ST., DOKKI, CAIRO, EGYPT.PHONE (+202) 361-0907 - 3611525 FAX 349-8784



ربما تستخدم وسائل التخزين المستقلة الرسوم المحسنة  
لتخزين المعلومات الرقمية على الكريستال بطريقة تشبه  
الأداة التجريبية المبنية هنا، في مركز أبحاث «المان» التابع  
لـ «إ.بي.إم.» وستكون الوحدات التجارية منها أصغر كثيرا،  
ودون أجزاء متحركة. وتستخدم ليزر أشباه موصلات أحمر  
عالي الطاقة وستكون قطعة كريستال بحجم غلبة أوراق  
اللعب قادرة على تخزين تيرابايت من البيانات.



عام 1987، نشرت بايت أن اللقاء الدولي للمعدات الإلكترونية في لوس أنجلوس أعلن أن تقنية VLSI على شفا الزوال. وبعد عام من ذلك اللقاء، قال لنا كلير كيلبي؛ مخترع الدوائر الكهربائية عام 1958: بشيء من

في

الفلسفة: "لا شيء يبقى للأبد. وربما لن يكون أمامنا أكثر من خمس تطورات إضافية".  
والآن، بعد أن صار عمر اختراع كيلبي 38 عاما، وليس من دليل أن تأثيره سيتلاشى في المستقبل القريب. وبشكل لا يصدق، تمكن المهندسون المهرة من تغيير تقنيات التصنيع بحيث تصبح الشرائح ذات السمك الأقل من 1 مايكرون هي المعيار السائد في أجهزة الكمبيوتر المكتبية. وعلى سبيل المثال، فإن معالجي «بنتيوم برو 200 ميغاهيرتز» و«پاور بي سي 604e» لهما شريحتان بسمك 0.35 مايكرون فقط. وغدا من المتوقع أن يتم قريبا توزيع منتجات تحتوي شرائح بسمك 0.18 و0.25 مايكرون، وهي الشرائح التي ما زالت قيد التطوير ويتوقع أن يبدأ شحنها في الأعوام القليلة القادمة.

مور، وهو أول من لاحظ هذه الظاهرة في أوائل الستينيات. وعلى سبيل المثال، ففي غضون عشر سنين زادت كثافة الدارات المنطقية في معالجات x86 عشرين مرة، كما يبينها الشكل تعداد ترانزستورات x86.

وأساس هذه الكثافات المتزايدة هو "الحفر الضوئي" (Photolithography)، وهذه هي التقنية نفسها التي تستخدم في "حفر" الألواح الطباعية التي نستخدمها لطباعة هذه المجلة، ولكن بشيء من الصعوبة. وما هنا كيف تعمل: فالشركات تصنع الدارات المتكاملة بمد أشكال من الفلزات أو السيليكون المعالج كيميائيا، طبقة فوق طبقة، على قالب من السيليكون. وينتج من التركيبة النهائية، سواء أكانت موصلة أو عازلة، الترانزستورات التي تكون البوابات المنطقية للدارات المتكاملة.

وتتطلب إضافة طبقة جديدة أن يتم أولا طلاء القالب بمادة حساسة للضوء، بينما يقوم قناع مشكل بالشكل المطلوب بحجب الضوء من الوصول للطلاء، كما هو مبين في الشكل "حدود صناعة السيليكون". ونتيجة للمعالجة الكيميائية، يتم حفر أجزاء الطلاء التي تعرضت للضوء، وهكذا تتشكل البوابات المنطقية، خطوة بخطوة، من خلال دورة تنزل فيها طبقة أخرى، فطلاء آخر، فقناع آخر، وهكذا.

وللحصول على الخصائص المطلوبة بدقة في القالب، ينبغي أن يكون طول موجة الضوء على الأقل صغيرا صغر الخصائص نفسها. وتستخدم عمليات الحفر الضوئي الحالية مصدر ضوء زئبقي طول موجته 0.365 مايكرون، ويعطي سمكا قدره 0.35 مايكرون. وللوصول إلى السمك الأقل 0.25 مايكرون بنجاح، فإن الأمر يتطلب تهئية مصدر لضوء الليزر فوق البنفسجي يعتمد أنوية الفلورايد

غير أن هنالك إشارات أن هذه التقنية تقترب من نهايتها، فبينما يقلص سمك الشريحة، أخذت كلفة الأدوات المستخدمة لهذا الغرض تتضخم. فقد انفقت «إنتل» وحدها عدة بلايين من الدولارات لبناء عدة وحدات لتصنيع الشرائح في أوريغون ونيومكسيكو وأريزونا، وكذلك فعلت كل من «أ.ب.م.» و«موتورولا» في مواقع أخرى.

وهذه الكلف المرتفعة ربما تبطئ أو تعطل تطوير شرائح أقل سمكا، قبل أن تفعل ذلك المحددات التقنية. وإذا حصل هذا، فما الذي ستفعله صناعة الكمبيوتر بعد ذلك؟

إن هذه الشرائح، وبغض النظر عن مدى صغرها، تبقى تجمعات ضخمة من الذرات، وقد تعمل تقنيات الأتمتة الجديدة في نطاقات أصغر، على المستوى الجزيئي، وحتى المستوى الذري. وربما تكون الطرق الجديدة تماما للتعامل مع المعلومات هي الحل، مثل تخزين البيانات الثنائية كأنماط رسومية مجسمة يمكن كتابة بياناتها أو قراءتها بالتوازي.

وفي هذا الشهر، دعونا نلقي نظرة على المستقبل، وتحديدًا على وسطي تخزين جديدين، وتقنية جديدة لوحدة المعالجة المركزية ربما تحل يوما محل السيليكون. وقبل ذلك، دعونا أولا نتفحص التقنية الموجودة حاليا.

ليست فكرة جيدة فحسب، بل قانون «مور»

منذ تطوير الدارات المتكاملة، زاد عدد الترانزستورات الممكن وضعها على الشريحة بمعدل ملحوظ، وقد أصبح هذا المعدل قاعدة ثابتة تعرف باسم قانون «مور»، وتخص على أن عدد الترانزستورات يتضاعف كل 18 شهرا تقريبا. وسمي هذا القانون نسبة إلى غوردون

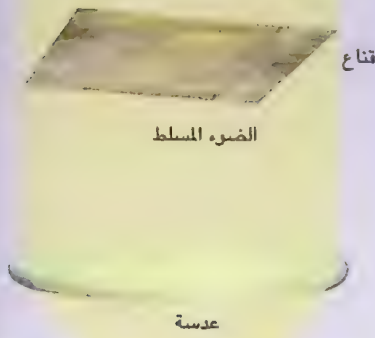
عندما يصل  
السيليكون  
نهايته

لماذا  
لا  
تسعى

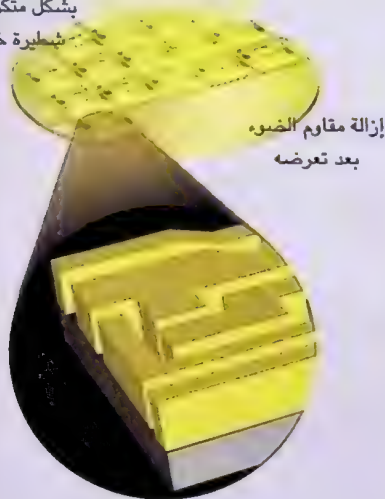
نظرة إلى ثلاث تقنيات  
قد تشكل مكونات  
كمبيوتر الغد

توم شومبسون

## حدود صناعة السيليكون

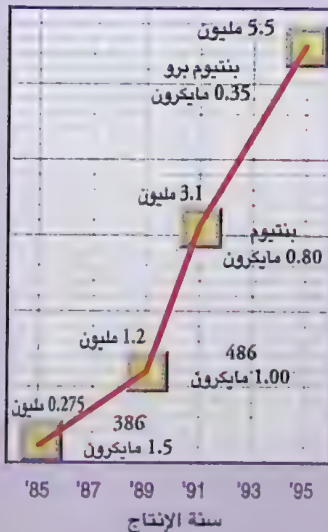


تعرض الأنماط بشكل متكرر على شريطة خاصة



تستخدم شركات الشرائح الحفر الضوئي لحفر الأنماط على طبقات كريستال. ويحدد صغر المواصفات المطلوبة بتردد حزمة الضوء، ودقة العدسة.

## تعداد ترانزستورات x86



زاد تعداد ترانزستورات معالج x86 عشرين مرة في عشر سنين

عدة إلى جانب تطوير معالجات جديدة. وسواء أنتجت هذه المعالجات بتقنية CMOS، أم بتقنية جديدة تماما، فإن كمية البيانات التي تتطلبها هذه المعالجات سوف تزيد قدرات الأنظمة الفرعية الأخرى في الكمبيوتر.

ولعل في ساعات أجهزة التخزين المعروفة حاليا مؤشرا على هذا الاتجاه، فالأقراص المدمجة، اليوم، وسيلة شائعة لتوزيع البرامج وتطبيقات الوسائط المتعددة والألعاب. وهذا عائد لأنها تخزن ما يصل إلى 650 ميغابايت من البيانات المصححة على وجه واحد من القرص. غير أن تقنية التخزين المغناطيسي تتطور بشكل سريع، فخلال العام المقبل، قفزت سعة التخزين للأقراص الصلبة في الكمبيوتر المكتبي إلى ما يزيد عن غيغابايت واحد.

ومع ذلك، فإن كومبيوتر المستقبل سيتعامل بشكل دائم مع مئات الغيغابايتات وربما التيرابايتات من المعلومات، وهي مقادير أكبر من سعة أي قرص مدمج، أو قرص صلب، موجود حاليا. ويتطلب التحكم في هذا السيل الضخم من البيانات ونقلها متدفقة إلى معالج فأق السرعة نوعا مختلفا من وسائط التخزين. وفي هذا الإطار، تمثل تقنية التخزين الضوئي المعروفة بالرسم الجسم - hologram phy مجالا واعدًا لتحقيق كثافات التخزين العالية الضرورية، وأوقات الوصول السريعة. فهذه السعة العالية تتوفر لأن الصور المجسمة holograms تقوم بتشفير كمية كبيرة من البيانات كتلة واحدة في عملية كتابة واحدة. وبالمقابل، يتم أثناء عملية قراءة الصورة المجسمة استرجاع كامل بيانات هذه الوحدة، لحظيا. (لاحظ النصّ بناء التخزين الجسم)

ويستخدم تخزين البيانات الجسم الليزر لكتابة وقراءة كتل البيانات، أو "صفحاتها"، على مادة حساسة للضوء. ونظريا، يمكن تخزين آلاف من هذه الصفحات الرقمية، تحتوي كل منها مليون بت، في حجم مكعب سكر، وهذا ما يعادل سعة تخزين قدرها تيرابايت واحد في السنتمتر المكعب. أما عمليا، فيتوقع الباحثون الوصول إلى كثافات تخزين تبلغ 10 غيغابايت في السنتمتر المكعب، وهو أمر مثير مقارنة بالوضع الحالي الذي يقارب 100 كيلوبت في السنتمتر المربع (دون آلية المحرك).

وعند هذه الكثافة، فإن كتلة من وسائط التخزين الضوئية، بحجم علبة أوراق لعب، تستطيع حفظ تيرابايت من البيانات. ونظرا لأن مثل هذا النظام ليس له أجزاء متحركة، ويتم الوصول إلى صفحات بياناته بالتوازي، فمن المقدّر أن يقارب معدل مرور بياناته حوالي غيغابايت واحد أو أكثر كل ثانية.

وقد جذبت السعات غير العادية للتخزين

والكريتون، بطول موجة 0.248 مايكرون.

وما زالت هناك المزيد من الخصائص الأصغر التي سيتم التعامل معها في المستقبل، باستخدام ليزر أنوية الفلورايد والأرغون بطول موجة 0.193 مايكرون. لكن الوصول إلى سمك 0.1 مايكرون يتطلب تجهيزات ضوئية معينة من بينها أقنعة لحرف الضوء، وتحسين الدقة. أما تصنيع شرائح بسمك أقل، فإنه يتطلب استخدام مصادر ضوئية بأطوال موجات أقل. ولعمل هذا، نقل مصممو الشرائح الطيف الكهرومغناطيسي من الضوء المرئي إلى فوق البنفسجي، وأخيرا إلى الأشعة السينية. بيد أن استخدام الأشعة السينية في عمليات الحفر الضوئي يؤدي إلى مجموعة جديدة من مشاكل الإنتاج. ذلك أن الأقنعة المستخدمة في حالة الضوء المرئي وفوق البنفسجي هي عادة أكبر بأربع إلى خمس مرات من السمك المطلوب، وعندما تقوم آلة التصنيع بوضع القناع على قالب، تقوم العدسات بعملية اختزال. أما في حالة استخدام الأشعة السينية، فإن الأقنعة يجب أن تكون بالحجم نفسه الذي للخصائص المطلوبة، لأن الأشعة السينية لا يمكن تبنيها بالعدسات الضوئية المعتادة. وباختصار، فإن عمل قناع خال من الأخطاء هو بصعوبة إنتاج الشريحة ذاتها، كما أن المواد المعتمدة للضوء العادي ليست بالضرورة معتمدة للأشعة السينية.

وأخيرا، فهناك قضية وجود مصدر أشعة سينية يعتمد عليه. يعلق مارك بور، من موظفي «إنتل»، على هذه المشكلة بالقول: «إن جزءا من سعر وحدات التصنيع مستقبلا، إذا استخدمت الأشعة السينية، سيحسب لتغطية تركيب وتشغيل مولد أشعة سينية موقعي».

أما جون كيلبي الثالث؛ نائب رئيس مركز أبحاث «تي واطسون»، فيقول إن مجموعته صنّعت بوابات منطقية تتناهى في الصغر إلى 0.07 مايكرون، باستخدام الحفر الضوئي بالأشعة السينية. ويضيف: «إنها تعمل، لكن هناك بعض التحديات التصنيعية ما زالت بحاجة للحل».

ورغم ذلك، فإن «إنتل» و«أ.ب.م» تقولان إن تقنية أشباه موصلات أكاسيد المعادن CMOS الحالية ما زال لها من العمر بقية. يقول بور: «لا يوجد دليل أن هذه التقنية على وشك الاختفاء، وإذا ما تحدثنا عن سباق زمني فإن أمامها على الأقل عشر سنين». ويتفق معه كيلبي في ذلك متوقعا: «بوجود تقنية CMOS، والمزيد من العمل الجاد، فإننا في غضون عقد من الزمان سنستخدم الحفر الضوئي السيني وتقنيات أخرى لإنتاج معالجات تحتوي 50 إلى 100 مليون ترانزستور، وبسرعة 1 غيغاهيرتز».

تخزين الضوء

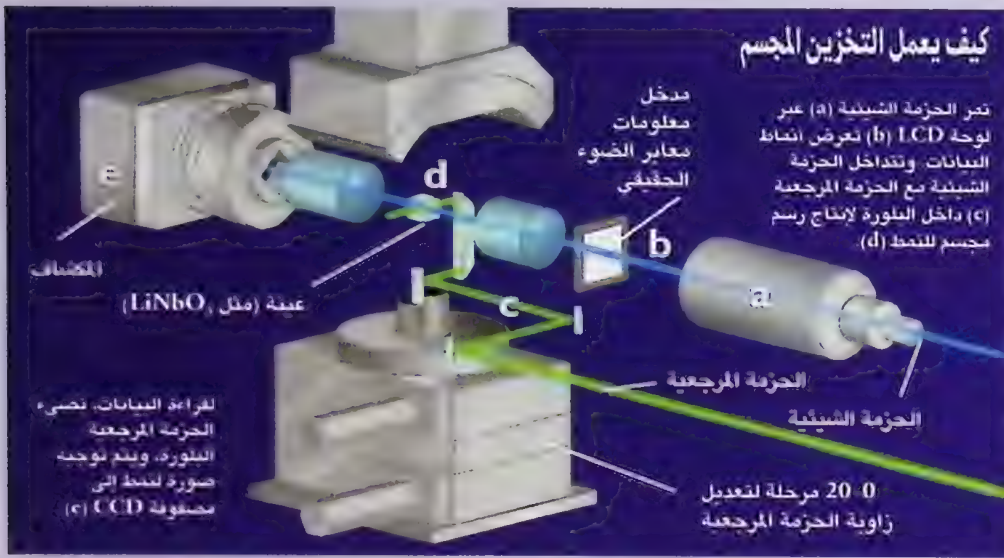
ستؤدي الوظائف كثيفة الاعتماد على الكمبيوتر، في المستقبل، إلى ظهور تحديات تقنية في مجالات

التخزين، يهتم HDSS بتطوير تقنيات الأجهزة الضرورية للحصول على نظام تخزين مجسم عملي. ويركز HDSS على بناء مكونات أساسية للنظام تشمل ميكانيكية إدخال عالية السرعة، ومجموعة مجسية لاسترجاع البيانات، وليزر أحمر اللون عالي الطاقة من مصدر شبه موصل (لعمليات الإدخال والإخراج المجسمة). وهذه المكونات ستتم مكاملتها مع وسط PRISM

أفضل المواد الحساسة للضوء لاستخدامها في التخزين المجسم، وفهم تعاملها مع هذا التخزين. أما المشروع الثاني فيسمى نظام التخزين المجسم للبيانات HDSS، ويهدف لتحقيق الهدف نفسه الذي يسعى له PRISM، بتمويل من باحثين مثل مركز أبحاث «أطلسون» التابع له «أ.ب.م»، و«روكويل إنترناشنال» و«GTE». وبينما يهتم PRISM بموضوع أوساط

المجسم أنظار الجامعات ومختبرات الأبحاث الصناعية والإدارات الحكومية. وقد أطلق هذا الاهتمام مشروعين بحثيين: أحدهما مشروع مواد تخزين المعلومات بالانكسار الضوئي PRISM، وهو مشروع مدته عامان ونصف تموله وكالة أبحاث وزارة الدفاع الأميركية بالتعاون مع جهات أخرى بينها «أ.ب.م»، و«GTE» و«روكويل إنترناشنال». ويهدف هذا المشروع إلى البحث عن

## بناء التخزين المجسم



بنى فريق بحثي في مركز أبحاث «المادن»، التابع له «أ.ب.م»، موقعا لاختيار مواد تخزين المعلومات بالانكسار الضوئي PRISM، وتقييم العينات الحساسة للضوء، ويوضح كذلك المكونات الأساسية للتخزين المجسم، كما يتضح في الرسم المرفق.

إذ تقوم الآداة، ابتداءً، بتقسيم حزمة ليزر الأزرق-الأخضر إلى حزمتين منفصلتين مرجعية وشبيبة. ومن ثم تتوسع الحزمة الشبيبة، التي تحمل البيانات، بحيث تضئ معيار الضوء الطبيعي SLM، وهو عبارة عن لوحة LCD تعرض صفحة من البيانات الثانية الخام بشكل مصفوفة من النقاط الضوئية المضئية أو المعتمة.

وتتداخل الحزمة الشبيبة أخيراً مع الحزمة المرجعية داخل بلورة حساسة للضوء، ويتم تخزين نمط التداخل الناتج، وهو مادة الرسم المجسم، كشبكة من المواصفات الضوئية داخل البلورة. ولقراءة البيانات، تضئ الحزمة المرجعية البلورة ثانية، بينما يتولى نمط التداخل المخزن تقسيم الحزمة المرجعية لتشكيل صورة النقاط البيضاء والسوداء. وتوجه الصورة إلى مجس أداة مزدوجة الشحنة CCD، وتقوم على الفور بالتقاط كامل الصفحة الرقمية.

وعند قراءة البيانات، ينبغي أن تصدم الحزمة المرجعية البلورة بالزاوية نفسها التي صدمتها بها عند تخزين البيانات، وذلك لأن هذه الزاوية ضرورية ولا يجوز أن تتغير بأكثر من أجزاء الدرجة. وتعد شوائب عملية التخزين الظاهرة في واقع الأمر عاملاً مساعداً، إذ تبين كيف يحقق التخزين المجسم كثافة البيانات العالية، فبتغيير زاوية الحزمة المرجعية أو ترددها يمكنك كتابة المزيد من صفحات البيانات على البلورة نفسها.

ومع ذلك، فإن كل الرسوم المجسمة تبدو معتمة لأن انماطها ينبغي أن

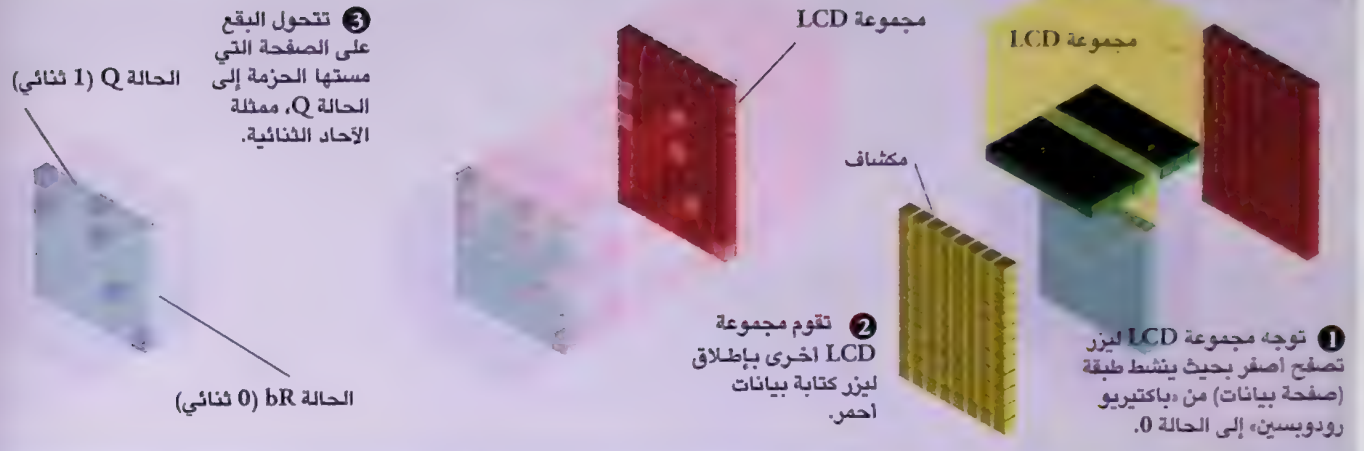
وقد خزّن فريق PRISM ما يصل إلى مائتي رسم مجسم تتكون من 37.5 كيلوبايت من صفحات البيانات (480×640 بت) في بلورة واحدة عرض جوانبها أقل من سنتيمتر، وبكثافة تخزين تبلغ 48 ميغابايت في السنتمتر المكعب. وهذا قريب من هدف الوصول إلى كثافة تخزين عملية تبلغ 10 غيغابايت في السنتمتر المكعب، ولكنها كافية لبدء تطوير تجهيزات نظام تخزين البيانات المجسم HDSS.

ويعتقد سنسريكس أن الأمر سيستغرق عدة سنين أخرى، لملاسة هذه التقنية بما يكفي لبناء وحدات HDSS مكتبية، وربما تكون مثل هذه الأجهزة جاهزة مع حلول العام 2003. ونظراً لأن أجهزة HDSS تستخدم حارف ضوء صوتي (وهو بلورة تتغير خواص انعكاسها عند مرور موجات صوتية عبرها) لتعديل زاوية الحزمة الضوئية، فإن سنسريكس يقدر أن تستطيع أجهزة HDSS استرجاع صفحات البيانات في أقل من 100 مايكروثانية. ويشرح قائلاً: إن أي وحدة تخزين مغناطيسي أو ضوئي تقليدية ستحتاج نوعاً من الوسائل

تتقاسم المدى الديناميكي المحدود للمادة. وبمعنى آخر، تقوم الرسوم المجسمة الإضافية بحرف المادة التي تستطيع أن تدعم مقداراً ثابتاً من التغير فقط وفي الحد الأقصى، تعتم الصورة بحيث ينتقل أثرها إلى عملية القراءة، مما يحد من سعة تخزين المادة. ويحدد المدى الديناميكي للموسط عدد الصفحات التي يمكن تخزينها بثقة، ولذا يختبر مشروع PRISM محددات العديد من المواد الحساسة للضوء. وتستخدم الأبحاث الحالية

نيوبات الليثيوم الحديدية، أو نيوبات الباريوم السترونتيوم أو تيتانات الباريوم. وتنتقل إلى استخدام الملمرات ومواد عضوية أخرى، كما يقول غلن سنسريكس: من «أ.ب.م». ولأن انماط التداخل تنتشر بانتظام في المادة، فإنها تمنح التخزين المجسم سمة مفيدة أخرى، وهي الموثوقية، فبينما يؤدي تلف وسط التخزين في القرص أو الشريط المغناطيسي إلى ضياع البيانات، لا يؤدي تلف وسط التخزين المجسم إلى ضياع المعلومات، وإنما إلى تعميم الرسم المجسم، فقط كما يقول سنسريكس

## كيف تعمل الذاكرة الجزيئية



ثانية، مما ينشط الصفحة المستهدفة إلى الحالة 0، ويحدث هذا لزيادة فروقات طيف الامتصاص بين الأحاد والأصفر الرقمية في الحالة Q. وبعد انقضاء 2 ميلي ثانية يتولى ليزر أحمر منخفض الكثافة «غسل» الصفحة. والكثافة المنخفضة مطلوبة هنا لمنع الجزيء من العودة إلى الحالة Q. ثم تمتص الجزيئات الممتلة للأصفر الضوء الأحمر، بينما تسمح جزيئات الأحاد الثنائية لحزمة الضوء بالمرور عبرها. وهكذا يتكون ما يشبه لوح الطباشير من البقع المضيئة والمعتمة على أداة حقن الشحنات التي تلتقط الصورة كصفحة من المعلومات الرقمية.

ولشطب البيانات، تعيد نبضة قصيرة من الليزر الأزرق الجزيئات من الحالة Q إلى حالة الراحة، ولا يشترط أن يكون الضوء الأزرق، هنا، ليزراً، إذ يمكنك شطب بيانات المكعب بتعريضه لضوء متوهج ذي مخرج فوق بنفسجي.

ولتأكيد سلامة البيانات خلال عمليات شطب الصفحات الانتقائية، يقوم بيرج بـ «تخينة» عدة صفحات بيانات متجاورة، بينما تقوم عمليات القراءة والكتابة باستخدام بتين متماثلين إضافيين للحماية من الأخطاء. ويمكن قراءة صفحة بيانات دون تدميرها حوالي 5000 مرة. ويتم مراقبة كل صفحة من خلال عداد، وإنعاشها بعد كل 1024 قراءة من خلال عملية كتابة جديدة.

ولكن، ما هي سرعة الوصول إلى البيانات بهذا التصميم؟ في الواقع، يغير الجزيء حالته خلال عدة أجزاء من ألف جزء من الثانية، بينما تستغرق جميع خطوات عمليات القراءة أو الكتابة حوالي 10 ميلي ثانية. ومع ذلك، فإن هذه الأداة، مثل نظام التخزين الجسم، تقوم بتلقي صفحات البيانات بالتوازي، مما يجعل معدل 10 ميغابايت في الثانية ممكناً، وهي سرعة قريبة من سرعة ذاكرة أشباه الموصلات البطيئة.

ويعتقد بيرج أن سرعة 80 ميغابايت في

مخبرية حفظت المعلومات بكل موثوقية لمدة سنتين. وهناك ميزة هامة أخرى لهذا البروتين هي أن للحالتين اللتين ذكرناهما طيفي امتصاص مختلفين، وهذا ما يجعل من السهل تحديد حالة الجزيء، الرهانة باستخدام ليزر مضبوط على التردد المناسب.

وقد بنى بيرج نظام ذاكرة تجريبي يقوم فيه «باكتيريو رودوبسين» بتخزين البيانات في كتلة ثلاثية الأبعاد، وبنيت هذه الكتلة بوضع البروتين في مكعب زجاجي صغير مليء بهلام «بولي أكريل أميد». ويبلغ حجم المكعب 5.08×2.54×2.54 سنتمتراً مكعباً. ويتم تثبيت البروتين، الذي يكون في حالة bR، في مكانه من خلال تبلور الهلام. ويوجد حول المكعب مجموعة من مصادر ليزر الكريتون وأداة لحقن الشحنات، وذلك لكتابة البيانات وقراءتها.

ولقراءة البيانات، يقوم ليزر «تصفح» أصفر بتحويل الجزيئات إلى الحالة O، بينما يقوم معايير الضوء الطبيعي SLM، وهو مجموعة LCD، بتقسيم هذه الحزمة الضوئية بحيث تقوم بتنشيط سطح مستوٍ من المادة في المكعب الزجاجي. ويعد هذا السطح المنشط (المعبأ بالطاقة) صفحة بيانات قادرة على تخزين 4096×4096 بتاً. (انظر الشكل كيف تعمل الذاكرة الجزيئية).

وقبل أن يعود البروتين إلى حالة الراحة، ينطلق ليزر قراءة بيانات أحمر، متعامد مع ليزر التصفح، بينما يقوم معايير SLM آخر بعرض البيانات الثنائية، ويقسم الحزمة الضوئية بحيث يتم تشعيع نقاط معينة من الصفحة. وهكذا تتحول الجزيئات في هذه المواقع من الحالة Q، ممثلة الأحاد الثنائية binary 1s على الصفحة. ويعود باقي الصفحة إلى حالة الراحة ممثلاً بالأصفر الثنائية.

وعند قراءة البيانات، ينطلق ليزر التصفح

للحصول على بيانات تخزين تجريبية لقياس مدى نجاح هذه التقنية.

### الجزيئات كبتات

حتى الأشياء الأصغر مما ذكرنا يمكن أن تعمل كأدوات تخزين، أو تحل محل ذاكرات أشباه الموصلات التقليدية. فقد استخدم البروفيسور روبرت بيرج، مدير مركز «دبليو كيك» للإلكترونيات الجزيئية، نموذجاً تجريبياً لذاكرة تستخدم الجزيئات لتخزين البتات الرقمية.



وهذه الجزيئات هي البروتين يدعى «باكتيريو رودوبسين». ويوجد هذا البروتين الأروغواني الماص للضوء في أغشية باكتيريا «هالوبكتيريوم هالوبيوم» التي تزدهر في السبخات الملحية التي تتجاوز حرارتها 150 درجة مئوية. وتستخدم البكتيريا هذا البروتين للتخليق الضوئي عندما يكون مستوى الأوكسجين في بيئتها ضئيلاً إلى الحد الذي لا يسمح بالتنفس للحصول على الطاقة.

وقد اختار بيرج «باكتيريو رودوبسين» لأن دورته الضوئية، وهي سلسلة تغيرات بنائية نتيجة لتفاعل الجزيء مع الضوء، تجعل منه بوابة تخزين مثالية بالجمع المنطقي (AND gate)، (انظر النص تخزين البتات في الجزيئات). ووفقاً لبيرج، فإن الجزيئين الوسيطين bR (الحالة 0) و Q (الحالة 1) ثابتان لعدة سنين، وهذا عائد إلى الثبات العالي للبروتين نفسه، مما يتيح له البقاء وتحمل الظروف الصعبة في السبخات الملحية.

وقدر بيرج أن البيانات المخزنة على أداة تخزين «باكتيريو رودوبسين» ستكون ثابتة لما يقارب خمس سنوات. ويقول: «لدينا عينات

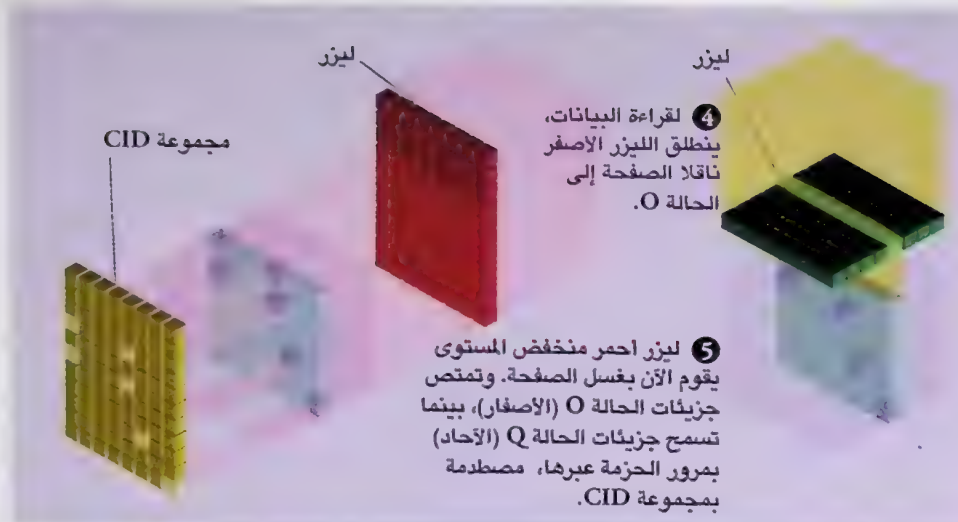
من المستوى الثاني. وخلال ثلاث إلى خمس سنين، ربما كان لدينا نموذج من المستوى الثالث للاختبار، والذي سي طرح تجارياً.

ولكن هل يستطيع التخزين الجزيئي أن ينافس ذاكرة أشباه الموصلات التقليدية؟ لقد سجل التصميم تفوقه بكل تأكيد، فهو أولاً يعتمد بروتينا غير مكلف إذا أنتج في كميات، وتستخدم الهندسة الوراثية لزيادة إنتاج هذا البروتين في البكتيريا. وثانياً، يمتلك النظام القدرة على العمل في مدى أوسع من درجات الحرارة، مما في حالة أشباه الموصلات. وثالثاً، إن البيانات ثابتة، فإذا فصلت الطاقة عن نظام الذاكرة، فإن جزيئات «باكتيريو رودوبسين» تحتفظ بمعلوماتها، وهذا يعني أن أجهزة الكمبيوتر المحافظة على الطاقة، إذا توقفت تلقائياً، ستعمل فوراً عند تنشيطها لأن معلومات الذاكرة ستبقى محفوظة.

وأخيراً، تستطيع إزالة مكعبات البيانات الصغيرة، و شحن غيغابايتات البيانات للتخزين أو الحفظ الاحتياطي، ولأن هذه المكعبات لا تحتوي أجزاء متحركة فسيكون استعمالها أسلم من استخدام قرص صلب صغير أو شريط تخزين.

## الأتمنة الكمية

نما معيار فعالية أنظمة الذاكرة والتخزين الفرعية



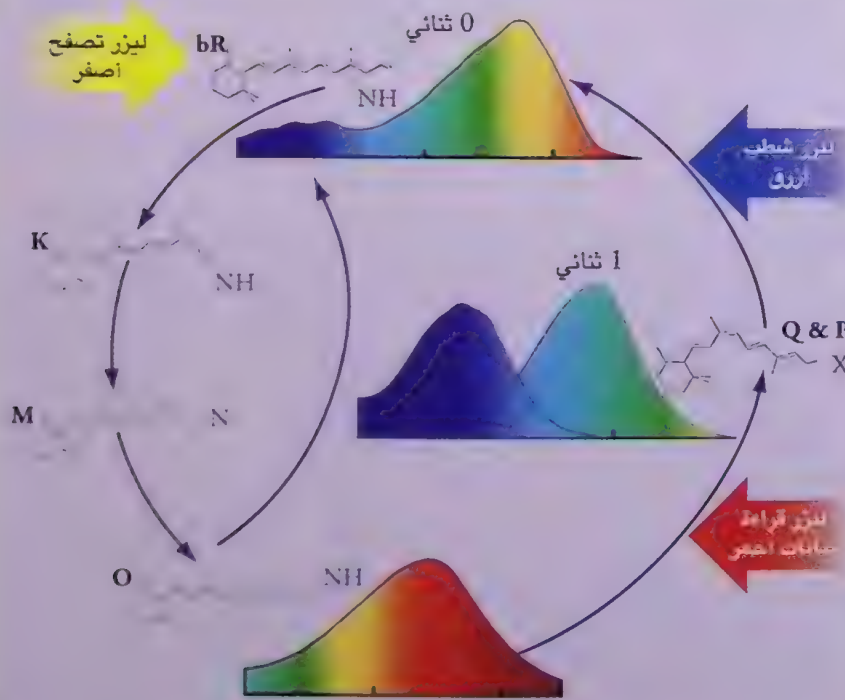
ويسترخي نموذج بيرج، الآن، على طاولة مختبر بعد تصنيفه كنموذج تجريبي من المستوى الأول (أي لإثبات المفهوم). وقد تلقى الرجل تمويلًا إضافيًا من سلاح الجو الأمريكي، وجامعة «سيراكوس» ومؤسسة «دبليو كيك» لتطوير نموذج من المستوى الثاني ليعمل في جهاز كومبيوتر مكتبي. ويقول بيرج: «ما زلنا على بُعد عام أو اثنين من إجراء اختبارات داخلية لنموذج تجريبي

الثانية ستكون ممكنة، عند ضم ثماني خلايا تخزين بحيث يمكن الوصول إلى جميع بايتاتها بالتوازي. ويعتمد الوصول إلى هذا الناتج على كيفية تركيب نظام الذاكرة الفرعي، كما أن SLM يقوم في بعض التركيبات بعنونة الصفحات. وتستخدم التصميم الأقل كلفة مرايا غلفانومترية تبطن الحزمة الضوئية المتجهة إلى الصفحة الصحيحة. وبينما يوفر SLM زمن تجاوب قدره ميلي ثانية، فإنه يكلف أربعة أضعاف مثله.

ويقول بيرج: «إن مثل هذا النظام قد يعمل بسرعة ذاكرة «رام» من أشباه الموصلات إلى أن تُخفق إحدى الصفحات. وعندها، علينا موضوعة حزمة الليزر للوصول للصفحة المخفية في حدود الملي ثواني، بحيث يتصرف نظام الذاكرة مثل القرص الصلب أثناء التصفح. ويبدو أن تخبئة الصفحات تقدم الحل لمشكلة زمن الوصول، لكنها مكلفة نظراً لحجم الصفحة الكبير (حوالي 1.7 ميغابايت لكل صفحة). وإذا كنت راغباً بإنفاق أموالك لتخبئة عشر صفحات، فستستطيع أن تحذف تأثير التصفح. ونظرياً، يستطيع المكعب الذي وصفنا تخزين تيرابايت واحد، أما عملياً، فقد خزّن عليه بيرج 800 ميغابايت، ويأمل في الوصول إلى سعة تخزين تقارب 1.3 غيغابايت. لكن مشاكل نظام العدسات وجودة البروتين توقف النظام عند هذا الحد.

ومع ذلك، فإن كفاءة التخزين الجزيئي حازت اهتماماً كافياً، حتى أن ثلاثاً من رحلات مكوك الفضاء الأميركي استكشفت طرق تحسين صناعة مكعبات البيانات باستخدام الجاذبية الصغيرة. وكانت المادة الناتجة أكثر تجانساً، وأعطت كثافة تخزين محسنة. وبقي أن يُدرس إن كان التصنيع بالجاذبية الصغيرة منتجاً فاعلاً لتبرير التحسن بمقدار واحد إلى أربعة.

## تخزين البتات على جزيء



إلى حالة bR. أما إذا تعرض للضوء الأحمر خلال الحالة O، فإن الدورة الضوئية تنتقل إلى الحالة Q. ويبقى الجزيء في هذه الحالة إلى أن يتم تشعيه بالضوء الأزرق، فيعود إلى bR. وكلتا الحالتين bR و Q ثابتتان وتمثلان الأصفر والأحمر الأحاد الثنائية على الترتيب.

الدورة الضوئية هي تسلسل التغيرات البنائية التي يمر بها الجزيء عند تفاعله مع الضوء. ويبقى الجزيء في حالة الراحة، المعروفة بحالة bR. يبدأ اللون الأصفر الدورة، حيث يمر الجزيء عبر عدة حالات وسيطية؛ تعرف بحالات M، O. وإذا ترك الجزيء وحده، يعود

## كيف تعمل البوابات المنطقية الكمية



بُنيت بوابة XOR فى مختبرات NIST حيث تنتج الغرفة المغلقة مجالاً كهرومغناطيسياً يعلق ذرة بريليوم واحدة وينطلق شعاعاً ليزر فوق بنفسجى عبر نافذة كوارتز، ويغيران حالة الذرة من حيث الغزل والتذبذب الذاتيين. وهاتان الصفتان تستخدمان لجعل مسجل 2 بت يتصرف كبوابة XOR. ويقس ليزر آخر الحالة الرابضة للذرة، فإذا توهجت الذرة رداً على حزمة الليزر كانت فى الحالة 0، وإلا كانت فى الحالة 1.

بتقدم أقل، فالتخزين الجسم يكتب البيانات على بلورات كريستالية، بينما تعمل نظم ذاكرة «رودوبسين» على مجموعات من الجزيئات. لكن ماذا عن المعالج نفسه، وهل هناك طريقة لتبديل ميكانيكيته؟ ربما بأشياء أصغر، كالذرات المنفردة. فقد اختبر الفيزيائيون، على مدى سنين، الذرات المنفردة في مختبراتهم، وهم الآن يحاولون استخلاص الحسابات منها. لكن هذا العمل لا يشبه أي شيء، يمكنك تخيله، فانت تحصل على مجموعة جديدة من القواعد عند هذا الحد؛ فالسلوك الفيزيائي المعتاد الذي تتوقعه حتى في بوابات CMOS المنطقية الصغيرة لم يعد قابلاً للتطبيق، وبدلاً منه أصبحت الميكانيكا الكمية Quantum Mechanics تتحكم في الطريقة التي تتصرف بها الجسيمات الذرية. ففي الميكانيكا الكمية تتصرف كل ذرة إما كجسيم أو كموجة (وهو ما يعرف بثنائية الجسيم-الوجة)، وهذا يعني أنه عندما تتصرف الجسيمات الذرية كجسيمات، فإنها تحتل حالات طاقة منفصلة تعرف بالكوانتا.

وعندما تتصرف هذه الجسيمات كموجات، فإنها تتصرف بشكل غريب وغير مفسر. وبينما تنتشر الموجة الكمية التي تمثل الإلكترون، مثلاً، إلى الخارج مع الزمن، يصبح موقعها غامضاً، ويبدأ عهد قوانين الاحتمالات. (وهذا الوضع يشبه قذف صخرة في بركة ماء، فالموجة تتركز حول نقطة الاصطدام في لحظة صدم الصخرة للماء. ومع الوقت تنتشر الموجة على سطح البركة، وتشمل كل،) وهكذا فإن الإلكترون، بهذا المعنى، قد يوجد في أي مكان من الموجة في الوقت نفسه. وهذه الحالة الحيرة تستمر حتى يتداخل الإلكترون مع جسيم أو فوتون آخر يكشف موقعه، عند نقطة تنقسم عندها الموجة المنتشرة إلى عدة موجات صغيرة (من الإلكترون والجسيم الآخر). وكمثال على هذا الأمر العجيب، تخيل قنطرة دقيقة تمسك بالإلكترون، ويمكن تمثيل وجوده كموجة. ولهذه الموجة، احتمال مؤكد هو أن الجسيم قد يكون أيضاً خارج المقبض. وفي الظروف الصحيحة، يفلت الإلكترون من المقبض إلى آخر بالتسلسل عبر جدران المقبض، وبكل بساطة لأن معادلاته الموجية تسمح له بذلك.

على نظم تتبع تماماً قوانين الميكانيكا الكمية. أما ديفيد دوتش؛ من جامعة أوكسفورد، فقد خلص في عام 1985 أن مثل هذا النظام سيعمل بنظرية التوازي الكمي. وبينما كان هذا البحث في مرحلة الخلاصات، أظهر أن الكومبيوتر الكمي سيكون ذا قدرات أعظم من الكومبيوتر الرقمي العادي. وفي عام 1993، أثبت سيث لويد؛ من مختبرات لوس الاموس الوطنية، أن كثيراً من النظم الكمية، بما فيها حبيبات الملح العادية، يمكن أن تعمل ككومبيوتر كمي. وفي العام عينه، أظهر بيتر شور؛ من مختبرات AT&T، أن الكومبيوتر الميكانيكي الكمي يستطيع أن ينفذ مهمة عملية أسرع من أي كومبيوتر رقمي، وينسب عالية. وقد أطلقت كل هذه النتائج ثورة شاملة في أبحاث الأتمتة الكمية، حيث غدت مختلف المجموعات تعمل على بناء نماذج تجريبية تمثل «دارات» الكومبيوتر الكمي.

لكن الفرضيات النظرية لتطبيق بوابة كمية أساسية تتغير بتغير عدد مجموعات البحث التي تعمل حالياً على هذه المشكلة. ومع ذلك، فإن مجموعتين منهما خطتا خطوات هامة باتجاه تطبيق أفكارهما عملياً في المختبر. وقام بهذا العمل مجموعة ديفيد وينلاندر، في المعهد الوطني للمقاييس والتقنية NIST، والتي بنت بوابة «أو» منطقية خاصة XOR باستخدام أيون ذري مثبت في مصيدة، ومجموعة جيف كميل؛ في «كالتيك»، التي استخدمت مكعباً ضوئياً به ذرة مصطادة

لبناء بوابة طور كمي QPG. ويمكن استخدام ناتج هذه البوابة الأخيرة، التي تعدل انتقال طور حزمة الليزر المخلة، لتطبيق العديد من المعادلات. إن إنتاج هذه الكتل البنائية ليس سهلاً، فبوابة NIST المنطقية تتطلب غرفة مفرغة بأربعة إلكترونيات، كما يتضح في الشكل «كيف تعمل البوابة الكمية المنطقية». ورغم أن مجموعة NIST بنت بوابة منطقية تطبق الجدول الحقيقي لبوابة إلكترونية عادية، فمن المهم ملاحظة أن المنطق الكمي لا يعمل بالضرورة بالطريقة نفسها. وكما ذكرنا سابقاً، فإن الأتمتة الكمية قد تستحضر نوعاً من المعالجة المتوازية نظراً للسلوك الموجي المحير للجسيمات، بل إن بوابة NIST تقدم هذه الميزة. ويقول كميل: «إن مدى تغير الحالة لأنظمة الأتمتة الكمية أكبر بكثير مما هو في الكومبيوتر التقليدي، لأن النظام الكمي يتواجد بحالات عدة في وقت واحد». ولهذا السبب، تسمى البتات الكمية: «كيوبتات» qubits، لتمييزها عن البتات العادية. وتوضح كريس مونرو، إحدى أعضاء مجموعة NIST، قائلة: «إن مسجل 3-بت يحمل رقماً واحداً فقط، بينما يحمل مسجل 3-كيوبت كل الأرقام الثمانية المحتملة إلى أن تقرأها». ومن ناحية نظرية، يسمح التوازي الكمي بأداء مهمات معقدة بشكل سريع، فمثلاً، يتطلب الحصول على العوامل الأساسية لرقم كبير أن يقوم الكومبيوتر بالعديد من عمليات القسمة، والتي سرعان ما تغدو كمية أسية من الحسابات

وكان رولف لاندور وشارلز بينيت؛ من مركز أبحاث «إب.م.» قد أجريا في الستينيات والسبعينيات أبحاثاً استقصت مبادئ الفيزياء الأساسية للأتمتة، والتي مهدت الطريق للأتمتة الكمية. وبين بينيت، بشكل ملحوظ، أن بالإمكان بناء كومبيوتر جزئياً يستخدم جهاز «تورنغ»؛ وهو نموذج نظري وضعه الرياضي الإنكليزي «تورنغ» ويعد نموذجاً أولياً للكومبيوتر الرقمي. وقرابة عام 1980، بين بول بيني أرف؛ من مختبرات «أرغون» الوطنية، أنه يمكن تنفيذ الأتمتة



**JURASSIC PARK**  
© 1993 UNIVERSAL PICTURES / AMBLIN ENTERTAINMENT. ALL RIGHTS RESERVED. PHOTO COURTESY OF INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC.



**THE FLINTSTONES**  
© 1994 AMBLIN ENTERTAINMENT / UNIVERSAL PICTURES. ALL RIGHTS RESERVED. PHOTO COURTESY OF INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC.



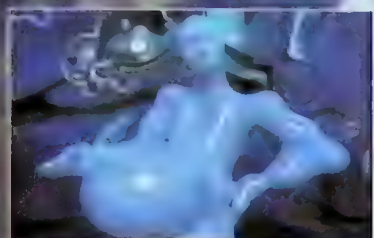
**THE MASK**  
© 1994 NEW LINE CINEMA. ALL RIGHTS RESERVED. PHOTO COURTESY OF INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC.



**ROLLING STONES "VOODOO LOUNGE" 4i LIMITED**  
LOST IN SPACE



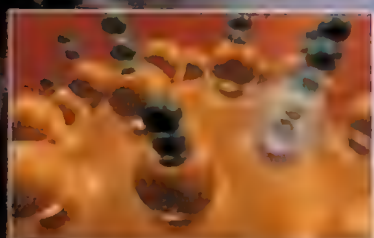
**CRÈME BONJOUR**  
McCANN ERIKSON  
RUSHES 3D & SFX



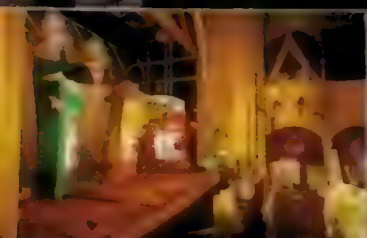
**EMAGINATOR**  
GRIFFIN BACAL  
SVC



**GUINNESS**  
OGILVY & MATHER  
DIRECTED BY DOUG FOSTER © BLINK CELL ANIMATION



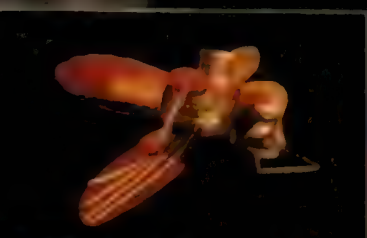
**GLUCOBAY SIMULATOR**  
ON SCREEN PRODUCTIONS  
TOUCH ANIMATION



**RICOLA CONCERT**  
McCANN ERIKSON  
DIGITAL PICTURES



**I.D.E.A.L.**  
PSYGNOSIS



**VECTOR FLY**  
VECTOR TELEVISION



**SMARTIES ILLUSIONS**  
J. WALTER THOMPSON  
THE MILL

Thank you

for choosing

**SOFTIMAGE®**

SOFTIMAGE is the leading supplier for high-end 3D visualisation and animation software. For further information about SOFTIMAGE 3D, SOFTIMAGE EDDIE and SOFTIMAGE TOONZ, please contact your Middle East distributor:

MIDDLE EAST DISTRIBUTION  
**INTEGRATED GROUPS**  
CAIRO, EGYPT.  
TEL: 202-274 4434 FAX: 202-291 7197

**SOFTIMAGE (UK) LIMITED**  
THE QUADRANGLE, 180 WARDOUR STREET  
LONDON, W1V 3AA, UNITED KINGDOM  
TELEPHONE (+44) 171 287 0708 FAX (+44) 171 287 0701

**أحيانا** تعد بعض التقنيات الجديدة بالكثير، لكنها تخفق عند التطبيق. وهذا ما حصل مع قطرة جوزفسون؟

في عام 1962، وصف برايان جوزفسون ظاهرة غريبة على الميكانيكا الكمية. فإذا افترضنا أن موصلين فائقين يفصلان بشريحة من مادة عازلة، فإنها يشكلان جزءا من دائرة لا يسري فيها التيار طالما فصلتها المادة العازلة.

أما إذا كانت الشريحة ضئيلة بما يكفي، فإن معادلات الموجة الكمية لأزواج الإلكترونات على جانبي الشريحة ستتداخل. وإذا كان التداخل كبيرا بما يكفي (أي كانت الشريحة ضئيلة بما يكفي)، فإن الإلكترونات ستتسلل عبر المادة العازلة مكونة تيارا، وهذه هي الظاهرة المعروفة بتأثير جوزفسون.



وقد أظهرت التجارب أن التيار حساس جدا للمجالات الكهربائية والمغناطيسية بسبب التداخل مع تأثير التسلسل. وهذا التداخل يصل أو يفصل دائرة الموصل الفائق خلال بعض البيكو ثواني، جاعلا من هذا المعازل مفتاحا سريعا جدا. وهكذا مثلت هذه الفكرة التي عرفت باسم "قطرة جوزفسون" وعدا بإنتاج بوابات منطقية فائقة السرعة.

لكن إنتاجها عمليا كان صعبا. فقد كانت هنالك عدة مشاكل صناعية ضخمة، إذ تسبب الدارات تلقا في البوابات المنطقية عند تبريدها في حمام من الهيليوم المسيل. كما أن سرعة القطرة في التحويل (فتح وإغلاق) أخفقت في الوصول لمستوى الطموح. وإضافة للتكاليف الهائلة لعمليات التبريد إلى درجات قريبة من الصفر المطلق (-273 مئوي)، مما يجعل إنتاج معالجات من هذه البوابات أمرا غير مجد.

وقد أجرى علماء مزيدا من البحوث على موصلات فائقة عالية الحرارة، والتي ظهرت في الضوء منذ أواخر الثمانينيات، وهذه المواد تصبح فائقة التوصيل عند تبريدها إلى درجة -196 مئوي أي درجة حرارة النيتروجين المسيل. ولكن، وحتى مع هذه الحرارة المرتفعة، فإن التقلب الحراري يدمر حساسية الأداة.

وبينما لا تتميز قطرة جوزفسون بأداء متميز كبوابات منطقية للكمبيوتر، فإن حساسيتها للمجالات الكهرومغناطيسية تجعلها مجسات نموذجية. ففي المجال الطبي، مثلا، استخدمت لقياس نشاط الدماغ ومراقبة التيارات التي تتحكم بنشاط عضلات القلب. وتسمح هذه القياسات غير الشائعة للأطباء بعزل أورام الدماغ، وتمييز مشاكل القلب دون الحاجة إلى عمليات جراحية دقيقة.

الحسابات على فترة زمنية. فمثلا، ستؤدي الترددات الحرارية للإطار، الذي ثبتت البتات في أماكنها الصحيحة، بالمنطق الكمي إلى فقدان تماسكه. وثمة مشكلة أخرى، هي أن عيوب الأجهزة تسبب أخطاء تراكمية، خلافا للكمبيوتر الرقمي حيث يتم في كل مرحلة العودة إلى مستوى 0 أو 1.

وتعترف مونرو أن "لا أحد درس هذه القضايا حقيقة، بل إنه حتى بوابات XOR تفقد تماسكها بعد 10 إلى 20 عملية بسبب اللاتبات الضئيل في الليزر". وقد استقصى بينيت وآخرين استخدام شيفرات كمية مصححة لحل هذه المشكلة، ويقول بينيت: "لقد اكتشف بيتر شور مجالا واعدة لتصحيح الأخطاء في تخزين البيانات الكمي، وأثبت أننا نستطيع استخدام 9 كيوبتات لتطبيق شيفرة مصححة للأخطاء. صحيح أنها غير فعالة، لكنها تعمل. ومع ذلك، فإن هذه الشيفرات تتطلب معالجة كمية موثوقة لكي تعمل. غير أن الأمور تبدو، لسوء الحظ، كما لو كنا سنحقق اختراقا من أجل الوصول إلى معالجة كمية موثوقة فقط". ورغم أن الصورة قد تبدو جرداء، فعليك أن تتذكر أن الأتمتة الكمية كتقنية ما زالت في مرحلة "الرضاعة". وتبدو الأمور، الآن، شبيهة بيوم بنت مختبرات "بيل" أول ترانزستور عام 1947، فالباحثون لم يكادوا يبدأوا في تحويل بعض النظريات المعرّة للامتة الكمية إلى مكونات حقيقية يمكن أن تنتج شيئا. ويصف كيمبل الوضع قائلا: "إن تطبيق القياس الكمي على الدارات التقليدية ليس الخطة المثلى، لأن الفيزياء الكمية هي أرض بكر وغنية ما زلنا نستشكك أرجاءها".

وحتى إذا كانت مشاكل الأتمتة الكمية جامحة بعض الشيء، فإن معالجات المستقبل ستصنع بطريقة ما، وذلك لأنه "ما بين الحفر التقليدي، وتحريك الذرات، يبقى الكثير من الفراغ لبناء بوابات منطقية"، كما يقول كيلي. والتاريخ، عموما، مليء بتقنيات كانت واعدة، بيد أنها فشلت في أن تكون بمستوى التوقعات، (انظر النص "ماذا حصل لقطرة جوزفسون؟")، وهذا ينطبق على كل التقنيات التي وصفناها هنا، وليس فقط على الأتمتة الكمية. وكل منها قد تتداعى لأسباب تقنية طارئة، أو ربما بسبب الكلفة. ومع ذلك، فمن المحتمل أن ترشدنا بعض الأفكار المنسية إلى اختراقات مبدعة، تماما مثلما فعلت تقنية الحفر الضوئي، ابنة القرن الثامن عشر، مع الإلكترونيات الرقمية. ■

توم ثومبسون: واحد من كبار محرري بايت التقنيين، ويحمل درجة البكالوريوس في الهندسة الإلكترونية. يكتب بكثافة في قضايا "ماكنشوس" وقضايا الكمبيوتر العامة. عنوانه الإلكتروني: tom\_thompson@bix.com

TELOPS فإنه سيتطلب فترة تريليون ثانية (أي 31,709 سنة) لحساب الناتج. ولكن استخدام الليزر، لبرمجة سلوك 40 أيونا في مصيدة أيونات، يجعل الكمبيوتر الكمي يحتاج مئة تحويل كمي فقط. ومثل هذا الكمبيوتر الكمي القياسي قد يستخدم الخصائص الكمية للجسيمات، كالغزل الذاتي، لحساب الآثار الكمية للمحاكاة. ومعظم أغراض الأتمتة الكمية القياسية مشابهة في تخصصها.

ومع أن أمام الأتمتة الكمية الكثير من الاحتمالات، فإن هنالك الكثير من المشاكل بحاجة إلى حل. ووفقا لاندور فإن هناك جهدا كبيرا للوصول إلى نظام كمي متماسك. ويوضح قائلا: "إن الكمبيوتر الكمي يحتاج أن يعمل بتوفر شرطين صعبين التحقيق، فمن ناحية، ينبغي أن تتداخل الكيوبتات بعضها مع بعض بقوة لإجراء الحسابات. ومن ناحية أخرى، يجب أن يحصل ذلك دون تداخل مع البيئة نفسها. وهذا أمر صعب للغاية وبخاصة إذا كنت تحاول إجراء

للأرقام الكبيرة. لكن الكمبيوتر الكمي سيختصر المسألة برقع أرقام صغيرة إلى كل الأسس المختلفة في وقت واحد"، كما يقول بينيت، مضيفا: "إن الفترة المعتادة لمعادلة أس معين تنبتك بكم تضرب الرقم الأصلي".

وإضافة إلى ذلك، لا يحتاج الكمبيوتر الكمي إلى القيام بحسابات رقمية. وتوقع ريتشارد فينمان أن يكون الكمبيوتر الكمي قادرا على محاكاة النظم الميكانيكية الكمية، وبكلمات أخرى، أن يعمل ككمبيوتر قياسي.

ويدافع عن هذه الفكرة، سيث لويد؛ الذي يعمل الآن في معهد ماساتشوستس التقني. فهو مثلا، يرغب بمحاكاة التطور الزمني لأربعين جسيما تكون مادة نواة نجم متفجر. ويتطلب إنجاز هذه الحسابات رقمية العمل على مصفوفات بقياس  $2^{40}$  في  $2^{40}$ ، بحيث تصف بدقة كل المواصفات الكمية لهذه الجسيمات، مثل الغزل الذاتي. ويقول لويد: "كان علي أن أقوم بـ  $10^{24}$  عملية رقمية لحساب النتائج، ولو نفذتها على جهاز



# التعليم بالترفيه

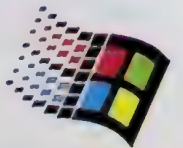
- ◆ تقنية جديدة تجعل التعلم متعة والمذاكرة لعباً.
- ◆ صور جميلة، أصوات عذبة، فيديو رقمي،
- اختبارات، ألعاب لتقديم العلوم والآداب والفنون.
- ◆ أكثر من ١٠٠ برنامج من خلية على CD-DOS-Windows
- ◆ مستخدمو برامجنا من سن ٣ إلى ٩٩ سنة.



Design: N. Hasan

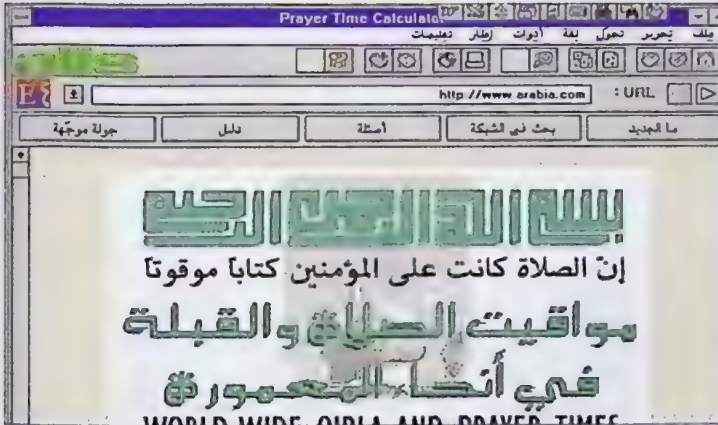
## خليفة للهندسة والكمبيوتر

المركز الرئيسي: ص.ب ٣٣٩ امبابه - الجيزة - مصر هاتف / فاكس : ٣٨٣٧٧٩٤ / ٠٠٢٠٢  
مركزى الإمارات : شركة خليفة للكمبيوتر ص.ب ٢٢٣١٥ دبي الإمارات العربية المتحدة هاتف : ٥٤١٥٥٣ / ٠٠٩٧١٦ فاكس : ٥٤٩٥٥٣  
الحصن للكمبيوتر : هاتف : ٣٥٠٧٤١ / ٣٧٢٩٩٧  
مركز السعودية : البشرى للكمبيوتر ص.ب ١٣٤٠ جدة ٢١٤٩٣ - السعودية هاتف : ٦٥٣٣٤٢١ / ٦٥١٥٩٨٩ / ٩٦٦٢ فاكس : ٦٣٢٣٦٤٠



# « تانغو » يعرّب لك الفضاء التخليبي

جهاد عبدالله



الصور كما يعرضها «تانغو»

المطلوب، حيث يقوم المستخدم بتشغيل البرنامج، لتظهر واجهته الإنكليزية، والتي يمكن تغييرها إلى العربية أو الفرنسية. وتتكون واجهة البرنامج من عدة أقسام نذكرها هنا من أعلى لأسفل:

مع تزايد أعداد المستخدمين العرب الذين يزورون «إنترنت» باستمرار، أصبح وجود مستعرض عربي للشبكة أمراً أكثر من ضروري. وقد تنبّهت لهذه القضية شركة «اليس» تكنولوجيز؛ وهي شركة عربية مقرها كندا، فأصدرت مستعرضها العربي «تانغو» أو «المستكشف»، والذي يشكل مجال حديثنا اليوم. ويعمل البرنامج في بيئة «ويندوز» العربية موفراً للمستخدم العربي القدرة على استعراض الوثائق المتوفرة في «إنترنت» بالعربية، أو بلغات أخرى كالإنكليزية والفرنسية، وبواجهة مناسبة باللغة التي يختارها. كما يعمل أيضاً مع بيئات «ويندوز 3.1» اللاتينية، و«ويندوز NT»، و«ويندوز 95».

المحارف إلى البرنامج في إصداراته القادمة. ويميز البرنامج صفحة المحارف الخاصة بالوثيقة من خلال ترويسة «CharSet»، لكنه يتيح لك تحديد صفحة المحارف يدوياً إذا لم تكن الوثيقة مروسة.

ففي الأعلى شريط الأوامر، ثم شريط الأيقونات، ثم مساحة توضح العنوان الإلكتروني للموقع الراهن، ثم خمسة أزرار لتسهيل بعض الأوامر، وبعدها شاشة عرض الموقع المطلوب، يليها في الأسفل شريط تعريف يذكر العمليات الراهن تنفيذها.

وربما يكون من المفيد هنا أن نتحدث عن الدور الذي يلعبه أي برنامج استعراض في شبكة «إنترنت». ويبرز هذا الدور إذا لاحظنا أن المستعرض هو في واقع الأمر حلقة الوصل بين المستخدم والمواقع المختلفة في الشبكة العالمية WWW، وبالتالي فهو الوسيلة التي تنقله إلى هذه المواقع. وهو قبل ذلك برنامج يحتاج أن يلبي لمستخدمه الاحتياجات الرئيسية التي أنتج من أجلها.

ثم، يستطيع المرء أن يدخل إلى الموقع الذي يختار، إما من قائمة «ملف» باختيار أمر «فتح URL»، أو بكتابة العنوان مباشرة في الخانة المخصصة في أعلى الشاشة. وبعد ذلك ينتقل به البرنامج إلى الموقع المطلوب، وهناك تبرز ميزات أخرى للبرنامج: تتمثل في دعم الكتابة من اليمين إلى اليسار (بمعنى آخر دعم الكتابة بالعربية)، وإمكانية عرض نصوص بأكثر من لغة، ودعم العديد من صفحات المحارف العربية.

وبعد ذلك، وليبدأ المستخدم في عمله، ثمة أكثر من عملية يفضل أن يقوم بها في البرنامج ليهيئه للعمل بشكل جيد. ففي قائمة «تحرير»، يمكنه أن يختار أمر «تفضيلات»، حيث يختار من خلاله الإعدادات المناسبة، مثل أن يختار عدم تحميل الصور ألياً، مما يسرع عملية فتح الصفحات المرجعية للمواقع المختلفة، ويترك للمستخدم خيار تحميلها عندما يريد.

لكن علينا بالطبع أن نتذكر، في حالة «إنترنت»، تحديداً أن المادة التي يستقبلها المستعرض لا يتحكم هو بها، فهي قد تكون نصاً، أو صورة، أو حتى لقطات فيديو، كما أنها قد تكون معدة بصفحة محارف معينة أو أخرى، ويلغة ما أو غيرها.

وإضافة إلى ذلك، يسمح البرنامج للمستخدم بإرسال البريد الإلكتروني، من خلال تطبيق «يودورا ميل»، مثلما يسمح بالوصول إلى مجموعات الأخبار بتطبيق خاص مماثل هو «نيوز».

ويمكنه كذلك أن يختار من قائمة «لغة» خيار «واجهة المستعمل» ليغيرها إلى اللغة التي يريد (عربية أو إنكليزية أو فرنسية)، أو خيار «تفضيلات لغوية» الذي يتيح للمستخدم أن يحدد خيار اللغة الأولى بحيث يتم عرض معلومات الموقع بها (طبعاً إذا كان الموقع يحتوي معلوماته بأكثر من لغة، كما في موقع «اليس» نفسها)، أو خيار «أطقم محارف» لاختيار صفحة المحارف المناسبة للوثيقة التي يريد فتحها، (وتشمل هذه الصفحات كلا من صفحة محارف «ويندوز» العربية CP-1256 و ASMO-708 (ISO-8859-6) وصفحة المحارف الفارسية X-ISIRI-3342، إضافة إلى «يونيكود»)، أو خيار «اتجاه» ليختار اتجاه الكتابة من اليمين إلى اليسار وبالعكس، وبالتالي ليسهل على نفسه الكتابة بالعربية، أو الاستقبال بها إذا أراد، وتخطط «اليس» لإضافة المزيد من صفحات

ولنطبق هذه الأفكار على «مستكشف «تانغو» الذي بين أيدينا، وقد وضعت الاسمين معا، نظراً أن «اليس» لم تقرر بعد أي اسم تختار له عربياً، رغم أنها أطلقتها عالمياً باسم «تانغو»، وتشير نشراتها العربية إليه باسم «المستكشف».

ومن المزايا اللطيفة في البرنامج أنه يضيف بعض التطبيقات الخاصة بالأمن، مثل برنامج أمن التعاملات المالية «فيرست فيرتشوال»، وأمن الوثائق «دايجست أوثونتيكيشن» و«بييسيك أوثونتيكيشن».

يأتي هذا البرنامج ضمن حزمة متكاملة من بينها أداة الاتصال مع المودم «كونكت» والإعداد «سيت أب ويزارد Setup Wizard»، عدا عن توفر برنامجي البريد الإلكتروني ومجموعات النقاش بشكل مستقل إضافة لتوفرهما من داخل البرنامج.

ويستطيع المرء أن يجعل تجواله في «إنترنت» سهلاً، إذا استفاد من بعض ميزات قائمة «تجول»، والتي يوفرها شريط الأيقونات أيضاً. فإضافة إلى التحرك أماماً ووراء، والعودة إلى الصفحة المرجعية (للشركة المنتجة)، يتيح أمر «سجل المستندات» للمستخدم العودة إلى أي من

وتبدأ الخطوة الأولى في التعامل مع هذا البرنامج بعد تنفيذ عملية الاتصال بالخط

## بين « أليس تانغو » و « نيتسكيب نايفيتور »

لعل أبرز مشاكل التمييز بين مستعرضات «إنترنت» أنها تبدو للوهلة الأولى متشابهة، بيد أن التدقيق فيها يكشف النقاب عن ميزات كل منها.

وهذا ما كان عليه الحال عندما القيت أول نظرة على «تانغو» لكنني سرعان ما بدأت أكتشف الفروقات. وأول الاختلافات هو الواجهة إذ لا يوفر «نيتسكيب» إلا واجهة واحدة باللغة الإنكليزية، بينما يوفرها «تانغو» بإحدى ثلاث لغات، إضافة لتوفيره ملفات المساعدة باللغة العربية.

وفي «تانغو» العديد من الإضافات التي لا تتوفر في «نيتسكيب» مثل معظم ما في قائمة «تجول» عدا عن التفضيلات اللغوية ودعم اطقم المحارف. ورغم أن «نيتسكيب» أصبح في إصداره الجديد يدعم الكتابة من اليمين إلى اليسار، اللغة العربية، فإنه ما زال لا يدعم عناصر HTML ثنائية الاتجاه (كاللوائح والنماذج والجدول).

وفي المقابل، هناك ما يتوفر في «نيتسكيب» ولا يتوفر «تانغو»، وأبرزها ميزة «الإشارات المرجعية» Bookmarks، وهي في واقع الأمر بحاجة إلى بعض التطوير في «نيتسكيب». فهل تفعلها «أليس» وتقدم هذه الميزة في برنامجها معربة ومحسنة.

وفي واقع الأمر، فإن هناك تنافسا قويا بين البرنامجين، لكن النقطة التي ترجح كفة «تانغو» هي التعريب، بينما نقطة قوة «نيتسكيب» هي توزيعه المجاني من قبل الشركات الموفرة لخدمة «إنترنت» في المنطقة.

من ميزة مهمة وهي «النشر»، مما يفقده نقطة تميز هامة كانت ستضيف له الكثير. لكننا قد نفهم أن ذلك ربما يعود لحقيقة أن المستخدم العادي قد لا يحتاج بالضرورة لهذه الوظيفة، ولكن لماذا لا نمنحها للمحترفين!

ومن الملاحظات التي لاحظتها أثناء العمل على البرنامج، أنه أثناء الاتصال بـ «إنترنت»، إذا طلب المستخدم الحصول على «صفحة معلومات المستكشف»، من قائمة «تعليمات» وهي وثيقة محلية، فإن البرنامج يعلّق ويتضرر لإعادة تشغيل الجهاز للخروج من هذا المازق. ولا يحدث هذا الشيء عندما لا تكون متصلا بالشبكة. وثمة ملحوظة أخرى، هي أن تشغيل هذه الصفحة يعني تشغيل نسخة أخرى من البرنامج، فإذا طلبت إنهاءها... خرجت من البرنامج كله!

وعلى كل، ففي البرنامج كثير من الجهد، ونرى أن فيه بعض من بوادر السبق، ليس فقط في التعامل مع اللغة العربية، وإنما أيضا في بعض ما يقدمه من خدمات مثل برنامج أمن المعاملات المالية لمن قد يسربون غور هذا النوع من المعاملات، وأمن الوثائقية. كما أن أفكارا مثل اللائحة الساخنة، وقائمة المعينات الطويلة التي تساعد في اختيار صيغ الملفات المختلفة وإضافة الصيغ الجديدة، والتفضيلات اللغوية، كلها أفكار تشكل في مجموعها نقاطا إيجابية تسجل للبرنامج.

لكننا ونحن نشد على أيدي الشركة المنتجة المعروفة بريادتها في التعريب، فإننا نذكرها بأهمية إعطاء مزيد من الأهمية لتطبيقات شيفرة HTML العربية، وبخاصة أن ثمة بوادر أولية ظهرت عبر هذا البرنامج في صفحة «أليس» المرجعية. ■



النص العربي كما يعرضه «تانغو»

لغة/اتجاه/من اليمين إلى اليسار". ويوفر البرنامج خمس صيغ للمساعدة في إنشاء الصفحات المرجعية بالعربية، أولها: "&zwj" والتي تستخدم لربط أشكال المحارف العربية، و"&zwjn" وتستخدم لمنع ربط شكل محرف عربي في وسط الكلمة، وتستعمل عادة مع اللغة الفارسية، وعلامة اليمين إلى اليسار "&rlm" التي تستخدم لإدخال كلمات عربية في نص إنكليزي، وعلامة اليسار إلى اليمين "&ltr" التي تستخدم لإدخال كلمات إنكليزية في نص عربي، عدا عن استخدام المعروضة غير القابلة للعرض.

لكن البرنامج وهو يوقر هذه الميزات، يخلو

### من أين

«أليس تكنولوجيز»

دبي - الإمارات

هاتف: 9714346700

فاكس: 9714346912

المواقع التي زارها خلال جلسة العمل الراهنة، بينما يمكنه الاحتفاظ بقائمه الخاصة من المواقع في أمر «لائحة ساخنة»، ومن ثم إضافة الحالي إلى اللائحة، إذا أراد.

وهناك بعض الأوامر التوجيهية الأخرى، تتوفر أيضا على شكل أزرار في الشاشة، حيث يقودك أمر «جولة موجهة» إلى جولة تعريفية بأهم المواقع في «إنترنت»، ويعطيك أمر «أسئلة» إجابات على كثير من الأسئلة التي تخطر ببالك حول البرنامج.

وينقلك أمر «بحث في الشبكة» إلى قواعد بيانات البحث في الشبكة، مثل «ياهو»، فيما يعرض أمر «ما الجديد» آخر أخبار «المستكشف» والشبكة العالمية.

ومن الأوامر التي تساعد المستخدم كثيرا هنا، بعد أن يختار من أمر التفضيلات عدم تحميل الصور أليا، أمر «تحميل الصور الناقصة» حيث يتم تحميل الصور الناقصة في الموقع الراهن، وكذلك أمر «إعادة تحميل» الذي يتولى إعادة تحميل الموقع من مصدره الأصلي، وليس من الذاكرة المؤقتة.

وعلى ذكر التفضيلات، فإن البرنامج يتيح عددا منها بوظائف تسهل على المستخدم التعامل مع المواقع والصفحات المرجعية، وبخاصة تلك المهيئة بالصور. فخيار «استعمال روابط متعددة» يساعد على تحميل

الصور بشكل أسرع، بينما يساعد خيار «عرض الصور تدريجيا» على عرضها بشكل أسرع. كما يتيح لك البرنامج التحكم في الذاكرة المؤقتة بما يخفف العبء على جهازك، ويسهل تحميل المواقع والوثائق بسرعة.

وجدير بالذكر أن «أليس» استفادت في تصميم برنامجها هذا من خبرتها في المشاركة ضمن الدراسات التمهيدية لتطوير HTML 2.1، لدعم كتابة النصوص من اليمين إلى اليسار. وهذا الدعم يعني جميع عناصر HTML، بما فيها الفقرات والجدول، والنماذج، واللوائح، والترويسات. وبدت هذه الاستفادة واضحة في دعم «المستكشف» للوثائق المكونة من عمودين أو أكثر، كل منها بلغة (بعضها بالعربية مثلا، وبعضها الآخر، بغيرها).

ويتعامل البرنامج مع الوثائق من ناحية الاتجاه بإحدى طريقتين، فالوثائق المعرفة بترويسة "dir=rtl" يتم تعرفها بشكل مباشر، وفتحها بهذا الاتجاه، أما غير المعرفة فيتم التعامل معها مباشرة باختيار أمر

## رحلة إلى مكة

سميرة الأصفر



شرفني

الله بزيارة بيته الحرام ومدينة رسوله صلى الله عليه وسلم لأداء العمرة في أواخر العام الماضي، وعندما تقرر موعد الرحلة وبدأت الاستعدادات للسفر، كان عليّ بالطبع أن أكون على دراية كاملة بالمناسك، فأخذت أبحث في الكتب وأسأل من سبقني في أدائها، وقد قدم لي زميل في العمل مشكوراً كتيباً من تلك التي توزعها الهيئات الدينية، فيه شرح عن مناسك الحج والعمرة. وقد كان هذا الكتيب مفيداً جداً، وفيه الكثير من الإرشادات والشروح التي أفادتني كثيراً في مكة، وكم تمنيت أن تتوفر لي إمكانية رؤية كيفية أداء المناسك (على شاشة التلفاز مثلاً) ليتسنى لي أدائها بسهولة وبطريقة صحيحة، ولذلك استبشرت خيراً عندما رأيت برنامج "رحلة إلى مكة" من شركة "صخر لبرامج الحاسب" الذي يعطي المرء فكرة بالصوت والصورة، والحركة أحياناً، عن كيفية أداء مناسك الحج والعمرة. يحتاج البرنامج إلى 4 ميغابايت على الأقل

القسم ويوجد على جانبيه سهمان، ينقلانك بين الموضوع التالي أو السابق، ثم مربع يحدد عدد صفحات هذا الموضوع وعلى جانبيه سهمان أيضاً للتحرك للأمام أو للخلف. أما في منتصف الشاشة فيظهر شرح الموضوع الذي قمت باختياره، يرافقه بعض الصور الإيضاحية ذات العلاقة المباشرة به، كما تظهر أحياناً نصوص قرآنية وأحاديث شريفة، يمكن الاستماع لقراءة لها عن طريق الضغط على أيقونة الصوت الموجودة في أسفل الشاشة.

وبالإضافة إلى أيقونة الصوت، ولزيت من التسهيل على المستخدم، هناك أيقونة الفهرس والتي تظهر على شكل كتاب مفتوح، وتمكنك من التعرف على مواضيع القسم الذي أنت فيه، حيث يمكنك الانتقال إلى الموضوع المطلوب بشكل فوري بمجرد الضغط على عنوانه بواسطة الماوس. فمثلاً عند اختيار موضوع حج الأفراد، تظهر الشاشة وهي تحمل عنوان الموضوع الأول في هذا القسم وهو: معنى حج الأفراد وشرح عنه في منتصف الصفحة. وعند الضغط على أيقونة الفهرس تظهر أسماء المواضيع التالية: معنى حج الأفراد، وأعمال الحج، والإحرام، والتلبية، والميقات الزمني، والميقات المكاني، ودخول مكة، والطواف، وطواف الوداع، وكيفية الطواف، وشرح الطواف، وماء زمزم، والسعي، وإنهاء السعي، والوقوف بعرفة، والصلاة في نمره، والنزول إلى المزدلفة، والمزدلفة، ومنى رمي الجمرات، والتحلل الأصغر، وطواف الإفاضة، وأيام التشريق

رويداً وريداً لتصبح دائرة أكبر، في إشارة جميلة لانطلاق نور الإسلام في العالم من هذا الموقع الطاهر. ثم تظهر على الشاشة آية "وأذن في الناس..."، كما ستسمع صوت المقرئ وهو يرتلها بصوت جميل. وبعد لحظات تظهر الشاشة الرئيسية للبرنامج، وبها سبعة مربعات تحمل عناوين تمثل أقسام البرنامج، حيث يمكن الضغط بزر الماوس على أي منها للدخول إلى ذلك القسم. وتتألف هذه الأقسام من ستة أمور خاصة بالحج والعمرة وهي: الحج شروطه وأحكامه، وحج الأفراد، وحج القران، وحج التمتع، والعمرة، وزيارة المدينة، بالإضافة إلى القسم السابع وهو قسم المسابقة. كما يظهر على الشاشة نفسها أيقونة للمساعدة، وأيقونة للخروج، بالإضافة إلى أيقونة "اللغة" لتغيير لغة البرنامج من العربية إلى الإنكليزية وبالعكس. وكما يبدو فإن شركة "صخر"

لا تحب أن تزعج مستخدمي برامجها، وذلك يظهر جلياً في تثبيتها للشاشات التي لها الوظائف نفسها، فعند الضغط على أي من المربعات الستة الخاصة بمواضيع الحج والعمرة، تظهر لنا شاشة بها محتويات ثابتة في جميع هذه الأقسام، حيث يظهر في أعلى الشاشة عنوان القسم المطلوب، ويليه مربع آخر يحتوي على عنوان الموضوع الأول في هذا



من الذاكرة المؤقتة (ويفضل 8)، والى 15 ميغابايت خالية على القرص الصلب، ويجب أن يكون المعالج المستخدم 386 أو أكثر، كما يحتاج إلى نظام عرض VGA يعرض 256 لوناً ونظام "مايكروسوفت ويندوز" العربي أو حتى الإنكليزي، وحتى تستمتع بالمؤثرات الصوتية الجميلة المصاحبة لهذا البرنامج، أنصحك بالحصول على بطاقة صوت.





واتجاهه، وكيفية السعي بين الصفا والمروة. ثم تتوالى بعد ذلك الأسئلة، على شكل مراحل، كل منها مكون من خمسة أسئلة أيضا، يفصل ما بينها عرض لكيفية أداء مناسك الحج والطريف في الموضوع أنك

من ناحية المبدأ وتنتج في البلدان الغربية وتشفي غليل أصحابها بشكل أكبر، وبخاصة أنها، أي "صخر"، استعملت قرصا مدمجا لم تستغل منه سوى 127 ميغابايت.

ولا أتوقع أن يكون رد الشركة على ذلك بأنها كانت تنوي إنتاج إصدار خاص بالكبار، من 18 سنة فأكثر، أو أن الكبار لا يحتاجون للوسائط المتعددة لتعلم الحج، وعليهم العودة إلى المراجع الورقية. كما كنت أتوقع أن يحتوي البرنامج قائمة بالأدعية المستحبة في هذه المناسك. أما بالنسبة للصور الفوتوغرافية، فبعضها غير واضح تماما ويكرر أكثر من مرة في أقسام البرنامج المختلفة.

أما دليل الاستخدام المرفق فيظهر في بعض أجزائه كأنه لإصدار سابق، إذ يبدو أنه قد تم إجراء تعديلات على البرنامج، وإن كانت ليست جوهريّة، دون أن يتم تعديلها في الدليل. فعلى سبيل المثال، وعند الكلام عن المسابقة، يذكر الدليل أن عليك أن تضغط على زر "تم" كما يظهر على صورة الشاشة الموجودة في الدليل، مع أن هذا الزر تم استبداله في البرنامج بريشة ودواة. وهذا ينطبق على الأيقونات الموجودة في معظم الأقسام كأيقونة الصوت، وأيقونة الخروج. كما لاحظت أن قائمة الأقسام التي تخص كل موضوع لا تتطابق تماما مع ما ورد في البرنامج، إذ أن بعضها لا وجود له أصلا، كقسم الاستطاعة في الحج في موضوع الحج. كما أن الدليل يشرح أن عملية التثبيت تتم عن طريق استخدام الأقراص المرنة وليس عن طريق القرص المدمج نفسه كما هو في الواقع.

ورغم كل شيء كنت أتمنى لو أنني اطلعت على هذا البرنامج قبل أن أتوجه لأداء العمرة، ليعطيني صورة أوضح، بعض الشيء، عن المناسك. ■

لو أخطأت في الإجابة على عشرة أسئلة من الأسئلة التي وجهت إليك خلال الرحلة، فإن المضيف سيطلب منك العودة إلى بلدك والتزود بالمعلومات الدينية الكافية، وسيرجعك إلى الشاشة الرئيسة دون استكمال الرحلة.

بقي أن نقول إن البرنامج يتميز بأنه يضم نسخة كاملة من جميع محتوياته باللغة الإنكليزية، ولم يستثن شيئا، حتى المسابقة. مما يشكل خدمة كبيرة للمسلمين من غير الناطقين باللغة العربية، والذين يتعششون لمعرفة كيفية أداء المناسك، بشكل سهل وميسر. ولشركة "صخر لبرامج الحاسب" منا الشكر الجزيل على هذه الخطوة الجميلة.

#### ملاحظات

لا شك أن البرنامج سهل الاستعمال، ولا يحتاج، في معظم الأمور، لدليل الاستخدام، إلا أن معلوماته محدودة نوعا ما، وكنت أتوقع أن أجد فيه مرجعا يمكن اعتماده وحده دون الرجوع لمصادر أكثر شمولية. وأنا متأكدة أن شركة "صخر" قد أدركت ذلك، فطبعت على العلب التي تحتويه وعلى غلاف دليل الاستعمال عبارة: "السن من 13 سنة فأكثر"، ولم تشر إلى ذلك داخل البرنامج.

إلا أن ما استغربيه هو عدم محاولتها وضع برنامج يمكن أن يستفيد منه الكبار بالإضافة إلى الأطفال بشكل فعلي، أسوة ببرامج دينية مشابهة

### حول البرنامج

رحلة إلى مكة / صخر لبرامج الحاسب

القاهرة - مصر

هاتف: 202 274 9929

فاكس: 202 274 0044

والتحلل الأكبر، والصلاة في الحرم، وخاتمة حج الأفراد. وكما هو واضح فإن هذه المواضيع تسير بترتيب منطقي زمني يساعد الحاج على أداء هذا النوع من الحج.

وحتى يقدم هذا البرنامج فائدة مرجعية لمستخدميه، احتوى على أيقونة ثابتة على شكل كتاب مغلق لا يتغير محتواها في أي من المواضيع المختارة، لأنها أيقونة قاموس الحج، والذي يمكن الحصول منه على شرح بسيط عن معظم المفردات والمواضيع المتعلقة بالحج والعمرة، مثل: أيام التشريق، والسعي، والمروة، ومقام إبراهيم، ويوم النحر، وما إلى ذلك من المواضيع، وبالضغط على أي منها يتم الانتقال إلى الصفحة الخاصة بها. كما يمكن الضغط على أحد طرفي القاموس الأيمن أو الأيسر لتقليب صفحاته. أما ما ستجد صعوبة في معرفته بشكل مباشر، فهو كيف يمكنك الرجوع إلى الصفحة الأولى في القاموس، أو حتى إغلاقه، والذي لم أستطع معرفتها إلا بعد أن قرأت ملف المساعدة الذي يمكن الوصول إليه بالضغط على الأيقونة المرسوم عليها علامة الاستفهام، إذ لا ذكر لذلك في دليل الاستخدام. وصراحة كنت أتوقع أن أعرف عن معاني هذه الأيقونات بالطريقة نفسها التي تميز معظم التطبيقات التي تعمل مع «ويندوز»، أي بوضع مؤشر الماوس على الأيقونة المطلوبة ليظهر لي مربع صغير باسم الوظيفة التي تقوم بها.

أما القسم الشيق، والذي ستحدد من خلاله حجم المعلومات التي حصلت عليها من البرنامج، فهو قسم المسابقة. وفكرة المسابقة جميلة، فهي تضحك على متن الطائرة المتجهة إلى جدة، لترى مضيف الطائرة الذي يرحب بك ويحجاج بيت الله الحرام الموجودين معك، ويطلب منك إدخال اسمك، ثم يبدأ بطرح الأسئلة المتعلقة بمواضيع دينية مختلفة، ويطلب منك الإجابة على كل منها بالضغط بزر الماوس على المربع الموجود أمام الإجابة التي تراها صحيحة. وتُحسب كل إجابة صحيحة بعشر نقاط على مدى خمسة أسئلة، ليظهر بعد ذلك خريطة الإحرام التي تحدد الميقات المناسب من بلدك. وبعد تحديده ستتجه بك الطائرة من الميقات إلى جدة، والتي لن تهبط إلى مطارها إلا بعد أن تجيب على خمسة أسئلة أخرى يسألك إياها المضيف. فإذا نجحت في ذلك سترى طائرتك تهبط على مدرج مطار جدة، ثم وليسمح لك بالركوب بالباص الذي سيوصلك إلى الحرم المكي لأداء المناسك، فإن عليك أن تجيب على خمسة أسئلة أخرى. وهناك سترى رسما توضيحيا يشرح كيفية الطواف حول الكعبة



Windows 95™

# العربي ل من هادي سوفت

MyComp



- \* محرر كتابة أي نص باللغة العربية مع الربط الكامل للكلمات والحركات.
- \* بعث النص المكتوب لأي برنامج يعمل في بيئة ويندوز بعدة صيغ وعدة أشكال من التنسيق.
- \* إمكانية تخزين النص الحالي مع كامل المتغيرات والخيارات والمواقع.
- \* استيراد للنصوص العربية من البرامج الأخرى.
- \* مساعدة فورية عند مرور مؤشر الفأرة على أي من خيارات النظام.



Network



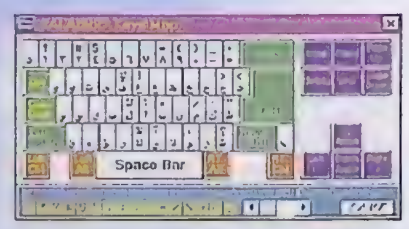
Al Arabi

مجموعة كبيرة من أطقم الأحرف العربية يمكن عرضها  
والاختيار منها مباشرة من خلال قائمة الأحرف الخاصة.



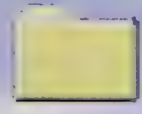
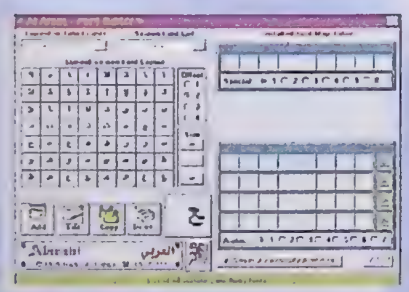
MSn

- \* إمكانية استخدام الفأرة لإدخال الأحرف من خلال لوحة مفاتيح مدمجة.
- \* إمكانية تعديل التوزيع الحالي لأحرف اللوحة حسب رغبة المستخدم.



Shared

برنامج مساعد يعطي إمكانية إضافة، تعديل، نسخ وحذف أي من  
أطقم الأحرف المدمجة مع النظام أو موجودة أصلاً في بيئة ويندوز.



Send

هو الطريقة الطبيعية لإدخال النصوص العربية في أي موقع  
وبأي درجة من التعقيد في بيئة ويندوز منها:

## العربي

Recycle

Al Arabi

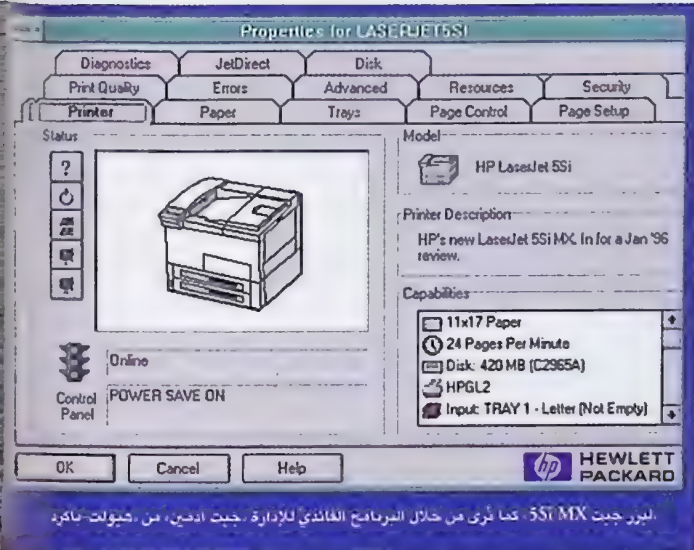
Windows 95™ , CorelDRAW™ , Photoshop™  
Photopaint™ , Casmate™ , Freehand™

فلسطين : نابلس - ص.ب ١٥٢٤ - القصر - شارع القصر - تلفون : +٩٧٢ ٩ ٣٧١٣٧٢ - فاكس : +٩٧٢ ٩ ٣٧٦٢١٠  
البيرة - ١٠٢ - ١٠٥ عمارة سليمان بحور - تلفون : +٩٧٢ ٢ ٩٩٥٧٧٥٠ - فاكس : +٩٧٢ ٢ ٩٩٥٧٧٥١  
53 Lancaster Close, St. Petersburg Place, London W2 4JZ, Uk +44-171-7921332 Voice + Fax  
الوكيل المعتمد في الأردن: مؤسسة الناشر للخدمات الفنية-عمان-الشميساني، تلفون: +٩٦٢ ٦ ٦٩٤٨٦٦، فاكس: +٩٦٢ ٦ ٦٩٤٨٦٢

تم تصميم كامل النشرة بواسطة HS AL-ARABI و CORELDRAW 5

# أفضل طابعة شبكية بأرخص الأسعار

سيقع اختيار مجموعات العمل الكبيرة، على الطابعة الشبكية «ليزر جيت 5Si MX» من «هيولت-باكرد».



ليزر جيت 5Si MX كما تروى من خلال البرنامج المائدي للإدارة. جيت ادمين، من هيولت-باكرد.

## ديف روييل

وكشفت لنا الاختبارات أنه على الرغم من أن الطابعة 5Si MX لم تحقق الأرقام العليا في الاختبار، إلا أنها كانت قريبة من الأرقام العليا في كافة النواحي (السرعة، وجودة الطابعة، والخصائص، وسهولة الاستعمال). ونتيجة لذلك، كان مجموع نتائج الطابعة 5Si MX أكبر من مجموع نتائج أي طابعة أخرى ضمن المجموعة التي اختُبرت معها.

قد تغدو الطابعات الشبكية الرخيصة أسرع كثيرا مما كانت عليه. وسنتناول هنا الطابعة «ليزر جيت 5Si MX» من «هيولت-باكرد»، إذ إنها طابعة سريعة، تمتلك خصائص عديدة متميزة، للاستخدام في الشبكات المحلية. وتصل سرعة محرك الطابعة في هذه الطابعة إلى 24 صفحة في الدقيقة (ص/د)، بينما كانت سابقتها 4Si MX تعمل بمحرك سرعته 17 ص/د. وتتمكّن الطابعة 5Si MX من استيعاب 1100 ورقة، وهي قادرة على التعامل مع الأوراق قياس 11×17 (بالإنش).

عشوائية 4 ميغابايت فقط عوضا عن 12 ميغابايت.

### برنامج هادى

قامت «هيولت-باكرد» بترقية البرنامج «جيت ادمين»: لتوفير إدارة وإعداد شبكة سهلين، بما في ذلك تثبيت مشغلات الطابعة لمستخدمي الشبكة. وتتيح اتصالات الطابعة الثنائية الاتجاه، متابعة أعمال الطابعة في الشبكة المحلية كما تتم فعليًا، والحصول على تفاصيل دقيقة مثل ترتيب عمل ما في دور انتظار الطابعة، ونسبة ما أنجز من عمل ما، وموقع الحصول عليه مطبوعاً. وبالإضافة إلى ذلك، تتعدّل المشغلات الثنائية الاتجاه تلقائيًا حسب تغييرات الإعداد، لتجعلك على اطلاع دائم، على نوع الورق الموجود في أدراج الطابعة الحساسة لحجم وسعة الورق. ويجعل الإعداد السهل، والواجهة البرمجية الممتازة، والخصائص الجديدة مثل طباعة الكتيبات، والتدرج الرمادي للخلفيات المظلمة من استخدام هذه الطابعة متعة رائعة. وإذا كنت ممن يبحثون عن طابعة شبكية سريعة، ومُجدية من حيث الكلفة، فاسأل عن الطابعة 5Si MX، فهي أفضل طابعات هذه الفئة. ■

ديف روييل: محرر تقني في «بايت»  
drowell@bix.com

وحصلت الطابعة 5Si MX على نتيجة أفضل بقليل، من نتيجة 4Si MX في مجال جودة الطابعة (كلتا الطابعتين ذات 600 نقطة في الإنش). ولكن 5Si MX تفوقت على سابقتها بوضوح، في مجالات الخصائص وسهولة الاستعمال والسرعة. ومن الجدير بالذكر أن هذه الطابعة الجديدة من «هيولت-باكرد» هي أسرع طابعات هذه الفئة من الأسعار، بل إنها منافس قوي للطابعات الأعلى سعرا ذات سرعة 30-32 ص/د، على الرغم من أن حجم دورة مهماتها الشهرية (100,000 صفحة)، لا يتجاوز نصف حجم دورة المهمات الشهرية لتلك الطابعات الأعلى سعرا.

ومن بين الميزات الاختيارية العديدة لطابعة 5Si MX، درج إدخال للورق يستوعب 2000 صفحة، ووحدة للطباعة على الوجهين، وملقّم مغلفات، وصندوق بريد يحتوي ثمانين غُلب، يستوعب كل منها 100 ورقة، مخصّصة لفصل أعمال الطابعة عن بعضها.

وإذا لم تكن بحاجة توصيل شبكي مباشر أو «بوست سكريبت»، فيمكنك اعتماد الطابعة «ليزر جيت 5Si» بدون (MX)، إذ إنها لا تتضمن بطاقة «جيت دايريكيت إيثرنيت/لوكال توك» (بطاقة MX ذات 350 كيلوبايت في الثانية)، كما إنها لا تتضمن وحدة «بوست سكريبت SIMM»، بالإضافة إلى أنها تحتوي على ذاكرة

### جديدة ومحسّنة

تتفوّق الطابعة «ليزر جيت 5Si MX» على الطابعة 4Si MX، في كافة المجالات. وقد رصدنا نتائج هاتين الطابعتين، باستخدام أسلوب NISTL في الفحص والتقييم، أما نتائج الجودة والخصائص وسهولة الاستعمال، فقد وُضعت على أساس مقياس حدّه الأعلى 10

|   | ليزر جيت 5Si MX | ليزر جيت 4Si MX |
|---|-----------------|-----------------|
| السعر عند الاختيار                      | 4899 دولار      | 5299 دولار      |
| ص/د (PCL)                               | 12.5            | 10.7            |
| ص/د (بوست سكريبت)                       | 9.7             | 9.4             |
| سرعة وحدة المعالجة المركزية (برنامجينز) | 40              | 25              |
| سرعة الحركة (ص/د)                       | 24              | 17              |
| الجودة                                  | 8               | 7.9             |
| الخصائص                                 | 7.8             | 7.1             |
| سهولة الاستعمال                         | 8.6             | 8.3             |

### للمزيد من المعلومات

Hewlett-Packard Co.  
Geneva, Switzerland  
tel: 412-278-04111 / fax: 412-278-04770

وتتضمّن برنامج إدارة ثنائى الاتجاه، يدعم المراقبة أثناء التنفيذ فعليًا، والتحكّم بالطابعة من خلال المديرين، بالإضافة إلى المستخدمين. وستحصلون على ذلك كلّه، بكلفة تقلّ بأربعمائة دولار عن تكلفة الطابعة 4Si MX.

لقد اخترنا الطابعة 5Si MX على شبكة «نيت وير 3.1» مختلطة، تتضمن أجهزة تعمل في بيئة «ماكنتوش»، وأجهزة تعمل في بيئة «ويندوز»، حيث أجريت اختبارات NISTL للطابعات الشبكية، وقورنت النتائج بنتائج طابعات شبكية أخرى تمّ اختبارها مؤخرًا.



# An alliance that works.

# BYTE

الشرق الأوسط

Indeed it works. Our alliance with publishing giant McGraw-Hill has created BYTE Middle East, the region's No.1 information technology authority. The

combination of world class material on global IT trends and innovations with authoritative and credible coverage of the **60,000 READERS** Middle Eastern IT market has earned BYTE Middle East more than 60,000 faithful readers, increasing with every issue.

# And a new one that will.

We have teamed up with the Financial Times, the leading authority on business and markets. Building around the FT's Monthly Information Technology Review, with a strong Middle Eastern focus, we bring the Arab business reader *Al Taqniyah Wal Aamal*,

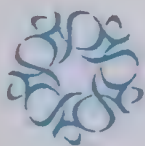
IT is transforming the landscape of Middle Eastern markets and decision makers need **FOCUSED. RELEVANT**

relevant coverage. Who's doing what? How?

Which technology? Which industry?



# التقنية والأعمال



ARABIAN COMMUNICATIONS & PUBLISHING COMPANY  
Telephone 962 6 650444. Fax 962 6 650888. E Mail:  
Byte.me@applelink.apple.com P.O.Box 911288. Amman 11191, Jordan.

# يونيكس

بعد كل هذه السنين  
ما زال متيراً

68

## البرمجة الشبكية للجموع

بجانب مصورو TCL لإنتاج «فيجيوال بيست» شديد القوة لا يعتمد على الأضواء ويسمح للعضلاء البرامج بالتجوال في الشبكة

72

## الهجوم الشامل

ما العرس عند تخصصنا إل رصة برتوكولات «إنترنت» المثبتة على جهازك لا تفر يا صاحبة

75

## ويندوز، دون حواجز

كيف تكتب البرامج التي يقع فيها المطورون عند بناء التطبيقات التي يمكن تحميلها لكل من نظامي ويندوز، و«يونيكس».

78

## مسائل «لينوكس» الخاصة

لماذا يلهب «لينوكس» عواطف المخلصين للنظام

com

# المرجع لتقنية المعلومات

## في العالم العربي بين يديك



الشرق الأوسط للسنة الأولى و بهذا تكتمل لديهم أعداد بايت الشرق الأوسط كمرجع تقني لكل ما يتعلق بصناعة الكمبيوتر عالميا واقليميا.

نود لفت انتباه قرائنا الكرام أن بإمكانهم الآن الحصول على الأعداد التي لم يتسن لهم الحصول عليها سابقاً وذلك إما باقتناء الأعداد الناقصة أو باقتناء مجلد بايت

أرفق هذه القسيمة مع القيمة وأرسلها إلى بايت الشرق الأوسط قسم التسويق - ص.ب ١٥٠٦٧ دبي - الامارات العربية المتحدة  
**أود اقتناء مجلد بايت الشرق الأوسط للسنة الاولى مقابل 45 دولاراً**

ترجو تحديد الأعداد التي تود طلبها وذلك بوضع اشاره (✓) في المكان المخصص.  
 قيمة العدد الواحد 4 دولار  
 شاملة أجور البريد.

- الممدد الأول
- الممدد الثاني
- الممدد الثالث
- الممدد الرابع
- الممدد الخامس
- الممدد السادس
- الممدد السابع
- الممدد الثامن
- الممدد التاسع
- الممدد العاشر
- الممدد الحادي عشر
- الممدد الثاني عشر

الاسم:  
 العمر:  
 المسمى الوظيفي:  
 القطاع:  حكومي  خاص  
 العنوان:  
 ص.ب:  
 المدينة:  
 تليفون:  
 الجنس:  ذكر  انثى  
 الشركة:  
 الرمز البريدي:  
 الدولة:  
 فاكس:

أرفق شيكا بنكيك مصدقا بالقيمة باسم «الشركة العربية للاتصالات والنشر» أو "Arabian Communications & Publishing" او يمكنك استقطاع القيمة من بطاقة:

فيزا كارد  أميركان اكسبرس  ماستر كارد

رقم البطاقة: تاريخ انتهاء صلاحية استخدامها:

التوقيع:

# البرمجة الشبكية للجموع

بيتر واينر

خلال

السنوات العشرة الماضية، كانت الرؤية فيما يتعلق بمستقبل البرمجة واضحة وهي: استغلال المولفات السريعة Compilers باستخدام العناصر التي سُحِّول لغة ++C إلى شيفرة أصيلة سريعة. أما الآن وفي وقت تتصف فيه المولفات بالسرعة والمهارة في إنجاز تلك المهمة، يقوم فريق من المبرمجين في شركة «صن سوفت» باكتشاف آفاق المستقبل مرة أخرى، وذلك بالحث على استخدام لغة كتابة مفسرة تُعرف بلغة TCL ( وتلفظ «تكل» وهي اختصار Tool Command Language ). والهدف من ذلك هو إنتاج «فجيوال بيسك» قوي لا يعتمد على نوع الجهاز وخال من الفيروسات، يعمل على التكامل مع لغة «جاڤا»، ويُمكن عُملاء البرامج من التجوال بحرية من جهاز لآخر على «إنترنت».

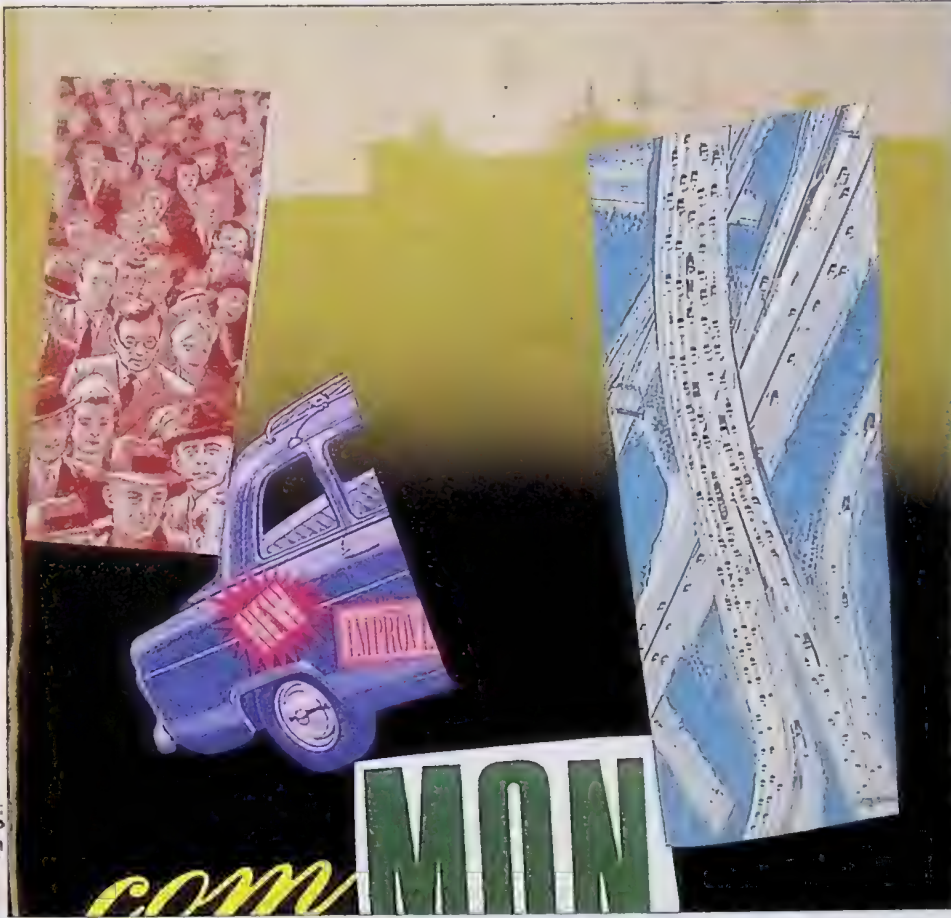
ويصعب تحديد الوقت الذي بدأ فيه نجم المولفات بالأفول، إلا أنه يمكن القول أن الأمر بدأ عندما بدأت شمس «فجيوال بيسك»، من إنتاج «مايكروسوفت» (وهو نسخة مفسرة من لغة «بييسك»)، بالسطوع. فقد ساعد هذا البرنامج، حتى المبتدئين من المبرمجين على وضع شيفرة بمستوى عال من الجودة.

كما غارت شعبية الشيفرة الأصلية المولفة أكثر وأكثر حين وفرت «إنترنت» الفرصة للجميع لإرسال البرامج هنا وهناك وإلى أي مكان. فجةاة أصبحت اللغات المفسرة مثل «ليسب»، التي تحتوي على قدرة مضمنة للتعامل مع الذاكرة، أكثر جاذبية من توليف وتجميع أجزاء الشيفرة الأصلية.

## الحلقات المفقودة

لم يكن في نية واضعي لغة «تكل»، أن تستخدم هذه اللغة بواسطة العملاء للتجوال في «إنترنت». كما لم تصبح هذه اللغة شائعة الاستعمال لدى مبرمجي «يونيكس» لتوقهم إلى الزمن الذي تكون فيه جميع اللغات عالية المستوى مفسرة. فقد أراد جون أوستراوت ومجموعة من طلابه في جامعة كاليفورنيا وضع لغة برمجة عالية المستوى. وكان هدفهم ببساطة: تطوير لغة يستطيع مبرمجو «يونيكس» والمبرمجون الآخرون استخدامها لبناء الشيفرة، عن طريق لصق البرامج الصغيرة لتصبح تطبيقات كبيرة. أما الآن، فقد أصبح أوستراوت المهندس المعيز في مختبرات شركة «صن

يبدو أن واضعي لغة «تكل» جادون في مسعاهم لجعلها اللغة المشتركة على «إنترنت»



سوفت»، والمسؤول عن تطوير لغة «تكل». وقد اكتسبت هذه اللغة هذا الاسم لأنها كانت تستخدم لربط عدد من وحدات الشيفرة أو الأدوات المكتوبة باللغات عالية المستوى العادية مثل C أو «فورتران» بمرونة. ومن الظاهر أن المبرمجين من مستخدمي «تكل» لا يقومون باستدعاء مكتبات أو أجزاء من الشيفرة عبر استدعاء الإجراءات، بل يقومون بإصدار متتاليات من أوامر لغة «تكل». بعد ذلك يقوم مترجم «تكل» صغير، يمكن وضعه في الشيفرة، بترجمة هذه المتتاليات. ويقوم هذا المترجم مقام ذاكرة مؤقتة مرنة تقوم لاحقاً باستدعاء الإجراءات.

وتعتبر المرونة عاملاً هاماً في هذه الطريقة؛ فالبرغم من أن البرمجة بالعناصر وجدت لتسهيل إعادة استخدام الشيفرة، إلا أنه من المفيد أن يبقى المبرمج ضمن إطار ضيق عند قيامه بإنشاء الترتيب التسلسلي للفتة. ولكن هذه البنية تُعدُّ مُقيدة بشكل لا يسمح بالمنورة، ذلك لأن المبرمجين يضعونها خلال الأسابيع الأولى من تاريخ البدء في المشروع؛ أي في الوقت الذي لا تكون فيه الرؤيا قد اتضحت بعد بالنسبة للعاملين في ذلك المشروع. لذلك إن لزم إضافة ميزة جديدة لجزء من الشيفرة، أو تغيير طريقة تبادل الشيفرة للبيانات، يتوجب على المبرمج



بدء الترتيب التسلسلي من جديد.

إلا أن مرونة لغة «تكل» تساعد على تخفيف وتيرة العمل اللازم عند إضافة مزايا جديدة، فالمبرمج لا يستخدم بنية بيانات مُعرفة من قِبل ترتيب تسلسلي باستخدام العناصر لترتيب

المعلومات؛ وبدلاً من ذلك تقوم شيفرة «تكل» المترجمة بربط الوحدات معاً. فإن تم إضافة ميزات جديدة، أو تغيير جزء من البنية، فما على المبرمج سوى سحب شيفرة «تكل» التي تربط الوحدات، ولا داعي لإعادة توليف شيفرة الأداة الأساسية. كما يمكن للمبرمج كتابة عمليات تحكمية بلغة «تكل» لإرسال البيانات وجعلها تناسب بسلاسة بين وحدات الشيفرة المختلفة. إضافة لذلك، يمكن إجراء عمليات إعادة صياغة العمل في هذه الطبقة اللاصقة.

ولنأخذ مثالاً على ذلك، فقد يكتب زميلك في المختبر برنامجاً لتشغيل بعض أجهزة المختبر. وفي البداية، طلب تسجيل كافة درجات الحرارة بالدرجات الفهرنهايتية، لذلك عليك كمبرمج أن تصمم شيفرتك بحيث تُعطي الدرجات الفهرنهايتية. ولكن بعد مدة يغير زميلك رأيه، ويتحول لاستخدام درجات الحرارة المنوية في شيفرة الواجهة التي صممها. فإذا كنت ترتبط بالشيفرة التي كتبها زميلك كمكتبة، فأنت بحاجة لجعل شيفرتك تُعطي درجات الحرارة المنوية مرة أخرى. أما إن كنت تستخدم لغة «تكل» لترميز البيانات لشيفرة زميلك، فبإمكانك إعادة ترتيب شيفرة «تكل» لتقوم بعمل التحويل اللازم بين النظامين أثناء النقل. كما يمكن استخدام وظيفة المرشح للقيام بعملية التحويل، أو استخدام لغة «تكل» خام للقيام بالعمل.

وقد يكون مثيراً أن ننسائل عن وجه الصعوبة في تغيير وحدة الشيفرة لتعطي درجات الحرارة حسب النظام المنوي، فماذا لو كانت شيفرة أخرى في المختبر الذي ذكرناه كتبها شخص آخر تستخدم وحدة الشيفرة تلك. عندها يجب على هذا الشخص أن يُغير وحدة الشيفرة التي كتبها لتتلائم مع الوضع الجديد. قد تكون آثار تغيير الشيفرة من هذا النوع كبيرة جداً إن كانت المؤسسة التي يعمل فيها الشخص ضخمة، مثل «مايكروسوفت»، وذلك لاعتماد نجاحها على محافظتها على التحديث باستمرار. في هذه الحالة تفيد لغة «تكل» في عدم الحاجة للبحث في الشيفرة القديمة وتغيير كل ما فيها.

المثال السابق كان مثالاً بسيطاً، ولكنه يبين الحاجة لوجود طريقة للصق الشيفرة مع نداء مضمن. فلغة C++ تقوم بربط الشيفرة المولفة مع آلية نقل للمعلومات تقول لك ببساطة «ما هي

يستطيع امر `interp` إعداد مترجم «تكل»، امن لا يسمح للشيفرة بالنفاذ للملفات او الذاكرة الخارجية. كما يمكن تجميع مترجمات «تكل»، الأمانة لإنشاء ترتيب تسلسلي من المترجمات.

مقدار قليل من الشيفرة. وكان الباحثان يأملان بجعل عملية نقل وتبادل البرامج خلال البريد الإلكتروني أمراً ممكناً. وعلى الطرف الآخر أيضاً، يمكن لمستقبلي مثل هذه البرامج استخدامها دون خوف من أن تحتوي على شيفرة خبيثة.

إلا أن ما حدث أن بورنيشتاين وروز وجدوا أن طبيعة لغة «تكل» المترجمة كانت ذات قيمة عالية لسببين اثنين: الأول، أن الشيفرة المترجمة سهلة التشغيل على أنواع كثيرة من الأجهزة، فرسالة البريد الإلكتروني المضمن فيها «تكل»، يمكن تشغيلها بنجاح على أنظمة «صن» والكمبيوتر الشخصي وأنظمة «ماكنتوش»، وذلك لعدم وجود شيفرة بنظام ثاني.

أما السبب الثاني الأكثر أهمية، فهو قدرة المبرمجين على جعل مترجم «تكل» آمناً، وذلك بجعله يراقب التعليمات الخاطئة التي يقصد بها تغيير الذاكرة، أو إلغاء ملفات النظام عند تشغيل الشيفرة. إذ يمكن لمترجم «تكل» أن يراقب كل خطوة للتأكد بأن تعليمة معينة تُنفذ للمتتاليات أو الذاكرة المخولة باستخدامها فقط ولا يكون الوضع يمثل هذا الأمان في حالة اللغات الأخرى مثل لغة C، التي تُعطي للمبرمج مطلق الحرية في معالجة المؤشرات في البرامج، مما يعطي أماناً بلا حدود.

ويحتوي الإصدار 7.5 من «تكل» على أمر يُسمى `interp` يُستخدم لإنشاء مترجم جديد له مجال باسم خاص به، بحيث يمكن تشغيل الشيفرة فيه دون التأثير على أي بيانات خارجية. ويُطلق أوستراوت على هذا المجال اسم الخلية المحشوة `padded cell`. وبناءً عليه، يمكن تنفيذ أي رسالة بريد إلكتروني وأردة أو عميل من خلال المترجم الخاص به دون الخوف من تسبب الشيفرة الخبيثة بأي خلل. وكانت لغة «سيف-تكل» التي وضعها بورنيشتاين وروز، تحتوي على مترجمين فقط: مترجم آمن لاحتواء الشيفرة المثيرة للشك، ومترجم طليق يتسكن من معالجة النظام. فالعميل الوارد يعمل من المترجم الآمن، ويتصل مع بقية النظام بإصدار الأوامر للمترجم الطليق.

فمثلاً، إن كانت الشيفرة العاملة في المترجم الآمن هي لوكيل سفريات، فإن هذه الشيفرة تكون قادرة على معالجة تفضيلات مقعد المسافر المخزنة

البيانات (انظر المربع «روابط «تكل» المرنة»). وبإمكان «تكل» أن تقوم بأي عمل للبيانات على طول الخط، وتقول: «ها هي البيانات التي قمت بإعادة ترقيمها، وجعلها طبيعية، وتحويلها لتناسب مع بياناتك. تساعد هذه الميزة المبرمجين المبتدئين أيضاً، ولأن «تكل» غاية في البساطة، يتمكن الكثير من المبتدئين في البرمجة من ربط وحدات الشيفرة في «تكل». فمثلاً، هناك نوع واحد من البيانات فقط وهو: المتتالية. ويعمل هذا التمثيل المبسط على إبطاء شيفرة النظام التي تستخدم أنواع البيانات لتسريع العمليات، ولكنها لا تشكل أي عوائق رئيسية، إذا اقتصر الكفاءة على الشيفرة التي تلصق الأشياء مع بعضها البعض. البساطة، والبساطة وحدها هي السبب الرئيس في نظرة البعض للغة «تكل» على أنها «فيجيوال بيسك» الخاص بشبكة «إنترنت».

#### «تكل» أكثر أماناً

اكتشف ناتانيل بورنيشتاين ومارشال روز منذ عدة سنوات، أن لغة «تكل» هي أكثر من أداة لإدارة مشاريع البرمجة كبيرة الحجم. وقرر كلاهما تطوير معيار MIME (معيار ملحقات بريد «إنترنت» متعدد الأغراض)، وذلك لجعله قادراً على حمل أنواع متعددة من البيانات في رسالة بريد إلكتروني واحدة. وعندما فرغاً من ذلك كان التساؤل، ما المانع من إرسال برنامج ضمن هذه الرسائل؟

وكان الحل الذي وضعاه إصداراً معدلاً من لغة «تكل»، أطلق عليها اسم «سيف-تكل» أو «تكل» الآمنة، يستطيع مقاومة البرامج الخبيثة مثل الفيروسات، التي تنتقل مع البريد الإلكتروني. وسيلحظ المستخدم أن تعديلات بورنيشتاين وروز ومقترحاتهما على الإصدار الأصلي من «تكل»، قد أخذتا في الاعتبار في الإصدار الأحدث 7.5 القادم من «صن سوفت». وتعتبر هذه التعديلات الأمنية بمنتهى الأهمية عند الأخذ بعين الاعتبار لغة «تكل» التي يستخدمها متطفلوا نظام «يونيكس» لربط شيفرة C، وتحويلها إلى «تكل» قادرة على ربط الشيفرة عبر «إنترنت» بشكل مأمون خال من الفيروسات.

لقد وقع اختيار بورنيشتاين وروز على «تكل»، لأنها لغة عالية المستوى يمكن تطبيقها باستخدام

## كيف تتكدر اللغات المختلفة

### « تيليسكريبت »

✳ تحتوي على بنية أكبر بكثير، وعلى مزايا للبرمجة أكثر مما تحتوي عليه «تكل».

✳ يتفاعل العملاء في منطقة آمنة.

✳ يتحكم نظام تصاريح خاص بمصادر النظام المتاحة لكل عميل.

### « جاڤا »

✳ لغة برمجة كاملة الميزات.

✳ يُعطي المبرمجين حق النفاذ لعمليات المهام المتعددة باستخدام تطبيق واحد والتفاصيل الدقيقة الأخرى.

✳ تكاملها لغة «تكل» بإدائها لدورها كأداة كتابة عالية المستوى لربط أجزاء البرامج الجاهزة.

✳ تخدم هذه اللغة المبرمجين المهرة، بينما تخدم «تكل» المبرمجين المهرة والمبتدئين على حد سواء.

### « تكل »

✳ لغة كتابة مفسرة.

✳ أداة لبناء العملاء الذين يتجولون في «إنترنت».

✳ يكتب المطورون الشيفرة عن طريق بناء البرامج الصغيرة إلى تطبيقات أكبر.

✳ إضافة مزايا جديدة للبرنامج لا تتطلب إعادة توليف الشيفرة الأساسية.

✳ شيفرة لغة C الخاصة بالترجمات متوفرة بالمجان.

«ماكنتوش» و«يونيكس» والكومبيوتر الشخصي. ولكن «جاڤا» لغة برمجة كاملة، فهي تسمح للمبرمجين بالاعتناء بأدق التفاصيل كتعدد المهام ضمن التطبيق الواحد. أما لغة «تكل» فهي لغة أبسط من ذلك بكثير يمكن استخدامها كأداة للكتابة عالية المستوى لربط أجزاء البرامج الجاهزة معاً. وما يأمل به أوستريهاوت أن تتطور «جاڤا» لتصبح أداة المبرمجين المتمرسين في تطوير الأدوات؛ وأن تتطور «تكل» لتصبح اللغة عالية المستوى لكل من المبتدئين والمهرة من المبرمجين.

ويبدو أن أمال أوستريهاوت بأن تصبح «تكل» الإصدار 7.5 بمثابة «فيجيوال بيسك» لشبكة «إنترنت» تجد ما يعززها، إذ يستطيع أي كان أن يُضمن «تكل» بسهولة في البرامج التي يطورها. كما أن شيفرة لغة C للترجمات متوفرة بالمجان، واللغة ذاتها ليست صعبة التطبيق ولا الفهم. كما أنها مزودة بمجموعة أدوات لواجهة المستخدم تعرض واجهة متوافقة في أي بيئة تشغيل، مما يجعلها أداة مثالية للتطوير في بيئات التشغيل المختلفة.

وتدعم شركة «صن سوفت» هذه التقنية بقوة، وما هي إلا مسألة وقت حتى نرى ما الذي سيتقرر على «إنترنت». أما أكبر منافسي «تكل» فهي لغة «تيليسكريبت»، إلا أن طريقة «تيليسكريبت» للعملاء وتداخلها معقدة، الأمر الذي يعتبر طليقاً في «تكل». وهذا الأمر يُعد ميزة هامة، لأن معظم التطورات الكبيرة على «إنترنت» تأتي دائماً من المبرمجين المعوزين مادياً. على أية حال يبدو أن عصر مولفات الشيفرة الأصلية بالعناصر قد ولى إلى غير رجعة. ■

تحتوي على بنية متكاملة أكثر اتساعاً، مع الكثير من المزايا التي تسهل عمل المبرمجين. إذ توفر هذه اللغة مثلاً، مكاناً عاماً يلتقي فيه عملاء عديدين، كما أن أجزاء كثيرة من الشيفرة يمكنها الدخول ومقابلة الأجزاء الأخرى وتبادل البيانات، ومن ثم مغادرة الخلية المحشوة. كما يحتوي النظام على أسلوب للتصاريح يتحكم في توفر أي من المزايا لأي من العملاء؛ بل يستطيع أن يتحكم أيضاً في استهلاك العميل لمصادر النظام، مثل الذاكرة، أو الوقت اللازم لوحدة المعالجة المركزية، ولا توجد أي من هذه المزايا في الإصدار الحالي من «تكل».

إن هذه البيئة الأكثر تطوراً قد تجعل إنشاء المواعيد المعقدة أمراً سهلاً، إلا أنها قد تتسبب في بعض الفجوات الأمنية. فمثلاً، قد لا يتمكن العميل 1 والعميل 2 من اختراق الطوق الأمني الذي يحيط بها كل على إنفراد، غير أن ذلك الأمر يصبح ممكناً إن اجتمعا في مكان واحد. فتوقّع حدوث أمر غريب كهذا صعب نوعاً ما، ولا يملك أحد الخبرة لتخطيط مثل هذه المواقف.

ولا يكمن الخطر في برامج «تكل» أو برامج «تيليسكريبت» التي تقوم بالترجمة، فهذه الحزم البرمجية تم اختبارها بشكل مكثف. فقد يكون الخطر محدقاً، عندما يقوم المبرمجون بعمل الوظائف التي تمرر المعلومات من وإلى الخلية المحشوة بشكل رديء؛ لذلك يقول أوستريهاوت إن نموذج التسلسلي يعتبر إصداراً بسيطاً، يستطيع أي مبرمج أن يحافظ فيه على مستوى الأمان. أما جيم وايت مصمم «تيليسكريبت» فيعتقد بأن المستخدمين يريدون من العملاء أن يتخاطبوا معاً، كما يطلبون من المبرمجين منع الاختراقات الأمنية. ولكن يبدو أن الوصول لنظرية صائبة حول هذا الموضوع، متروك للزمن وكثير من الممارسة.

### البرمجة للجموع

يعتبر البعض أن «تكل» لغة متكاملة مع لغة «جاڤا»، فالإصدار الأخير من هذه اللغة يعمل في بيئة

في ملف، بإصدار أمر يعمل في المترجم الطليق. يقوم الأمر الطليق بإرسال المعلومات الخاصة بالطائرة فقط ولا يسمح بنفاذ شامل للملفات التي قد تحتوي على بيانات أخرى خاصة. ويستطيع المبرمجون تحديد المزايا المتاحة للعملاء القادمين، من خلال التحكم في الأوامر التي تعمل في المترجم الطليق وفي ماهية عملها.

ويُعدّ النموذج في الإصدار 7.5 من «تكل» أكثر مرونة من مثيله في الإصدار السابق. ويمكن لكل مترجم لغة «تكل» أن يكون سيداً ويُشغى مترجمات تابعة له، وبالتالي يمكن لهؤلاء التابع أن يكونوا إما مترجمات آمنة أو طليقة. ويقرر كل واحد من السادة الوظائف التي يريد لتابعيه القيام بها. كما يمكن للتابعين إنشاء تابعين لهم، في حالة الأنظمة والترتيبات التسلسلية الضخمة، إلا أن المترجمات الآمنة تستطيع إنشاء مترجمات آمنة جديدة فقط. وتتيح المرونة للعملاء الذين يحضرون على شكل شيفرة «تكل»، تبادل البيانات مع العملاء الآخرين إما بتشغيلها في مترجم تابع، أو بفحص الرسالة في مترجم تابع آمن.

ويمكن للمبرمجين الحفاظ على المترجمات آمنة بالتقييد الشديد للمزايا المتاحة لبرامج «تكل» العاملة فيها. فمثلاً، يمكن لشيفرة «تكل» فتح وقراءة وكتابة وإغلاق الملفات الاختيارية الموجودة على الجهاز، وهذا الأمر محظور على المترجمات الآمنة.

وكي يتم السماح لبرنامج «تكل» وأرد من الدخول للملفات، يجب على المبرمج إنشاء شيفرة نفاذ خاصة به في المترجم السيد. ويمكن كتابة هذه الشيفرة بحيث يتمكن المستخدم من النفاذ للملفات معينة موجودة في دلائل فرعية بعينها، أو على أقراص بذاتها.

بعد ذلك يمكن توفير هذا الأمر في المترجم التابع الآمن من خلال إنشاء نسخة مكافئة له، تعمل على إضافة وظائف جديدة في مجال المترجم الآمن. وتستطيع الشيفرة العاملة في المترجم الآمن أن تستخدم هذا الأمر للنفاذ إلى الملفات، وتعتبر الوظائف الإضافية هذه إحدى الطرق الأساسية لتزوير المعلومات من المترجمات الآمنة.

وقد تصبح عملية تقييم ميزات الأمان للغة «تكل» عملية مثبطة وطويلة، فقد راعى مصممو الإصدار 7.5 من «تكل»، سد كافة الثغرات التي تمكن برنامج «تكل» من العبث بالنظام؛ إذ إن هذا الإصدار قادر على إغلاق عمليات الملف، وأوامر التنفيذ exec (التي تتيح لبرنامج «تكل» أن ينفذ عملية فرعية)، ومنع النفاذ لنظام الملفات ومتغيرات بيئة التشغيل. ويمكن للمعلومات أن تدخل وتخرج من خلال الوظائف الإضافية التي يضيفها البرنامج فقط، ومن هنا كانت تسميته بالخلية المحشوة تسمية في مكانها.

ويعتقد البعض أن هذا النموذج محدود، فلغة «تيليسكريبت» من إنتاج شركة «جنرال ماجيك»

بيتر وايتز، محرر استشاري في بايت. ألف كتاب Agents Unleashed.

<http://access.digex.net/pcwl/pcwpage>.  
Internet or BIX at [pcw@access.digex.com](mailto:pcw@access.digex.com)

# الهجوم الشامل

سائقاتور سالامون

**بعد** عدة إصدارات، تمكنت كل من «أبل» و«مايكروسوفت» من تضمين برصات من بروتوكول IP مع أنظمة تشغيلهما. فهل يعني ذلك أن المستخدم لن يكون بحاجة لبرصات من إنتاج أطراف أخرى بعد الآن؟ ربما. فالبرصات المضمنة لديها الكثير مما يعزز موقفها، وأقل ما في ذلك أنها مجانية. إلا أنه يبقى لدى البعض من المستخدمين احتياجات وتطلعات أبعد من ذلك، مثل الحاجة لنوع معين من محاكاة المحطات الطرفية، أو وظيفة خاصة لإدارة الشبكة. سنلقي في هذه المقالة الضوء على ما توفره برصات IP التي ينتجها المصنعون الآخرون.

## العودة إلى البداية

إن كل ما يمكن أن يقال عن الحزم التي تقدمها كل من «أبل» و«مايكروسوفت» أنها بدائية. وللكثير منا، تعتبر هذه الحزم كافية لإنجاز المهام المطلوبة، مثل إعداد عناوين IP يدوياً أو استخدام DHCP، كما تتضمن معايير مثل معيار نقل الملفات FTP ومعياري «تيلينيت».

وتبدو رصة TCP/IP المضمنة في «ويندوز 95» مثيرة، فهي سهلة التثبيت. ورغم أن «ويندوز 95» لا يكتشف وجود شبكة TCP/IP تلقائياً، كما هو الحال مع مرشد الإعداد في شبكات «نيت وير» و NT (إذ يختار عناصر معينة مثل البروتوكول الصحيح ونوع إطار «إيثرنت»)، إلا أنه يمكن للمستخدم استعمال DHCP أو خدمة التسمية الموجودة في «ويندوز إنترنت» من «مايكروسوفت» لتهيئة محطة العمل لاتصالات TCP/IP تلقائياً. ونظراً لعدم وجود هذه الخدمات على الشبكة المستخدمة، يضطر المستخدم لإدخال

معلومات الإعداد مثل عنوان IP وقناع الشبكة الفرعية يدوياً.

وتحزم «مايكروسوفت» كثيراً من البرامج الفاندية مثل «تيلينيت» و«بنغ» و FTP مع رصة TCP/IP المضمنة في «ويندوز 95». إضافة لذلك يمكن للمستخدم شراء «بلس باك» للحصول على مستعرض «مايكروسوفت» لشبكة «إنترنت» (أو تحميله من «إنترنت»).

وفيما يتعلق برصة TCP/IP الخاصة بنظام «ماكنتوش»، فهي تعتبر جزءاً من «أوبن ترانسبورت» لهيكلية الشبكات من «أبل». إذ يحتوي الإصدار 1.1 من «أوبن ترانسبورت» الذي سيُضمن مع أجهزة «ماكنتوش» و«پاور



تقني شريف © 1995

ماكنتوش» على إعداد تلقائي من خلال BOOTP أو DHCP.

ويعتبر النفاذ لشبكة «إنترنت» عملية مباشرة عند استخدام هيكلية «أوبن ترانسبورت». لأن «أبل» تُضمن في نظامها بروتوكولات PPP و SLIP الخاصة بنظام «ماكنتوش»، التي تسمح بعمل بالاتصال مع أحد مزودي خدمة «إنترنت» من خلال هذه البروتوكولات. ومثلها مثل «مايكروسوفت»، لا تُضمن «أبل» مستعرضاً في نظام التشغيل، إلا أن عدة اتصالات «إنترنت» من «أبل» (تباع بشكل منفصل)، تحتوي عدة أدوات للنفاذ للشبكة بما فيها «نيت سكيب نافيجيتور» و«نيوز ووتش» و«أدوبي اكروبات» و«فيتش FTP».

من يحتاج لأكثر من ذلك؟

مع كون مفتحي أنظمة التشغيل يلقون برصات TCP/IP وأدوات النفاذ لشبكة «إنترنت» في أنظمتهم، فمن المتوقع أن يفلح المصنعون الآخرون لبرصات IP أبوابهم! لكن الحال ليس كذلك. فمعظم مصنعو IP الآخرون مقتنعون أن مستوى التوصيل الذي يُضمنه منتج أنظمة التشغيل في أنظمتهم،

كن حذراً عند توصيل جهاز الكمبيوتر

الشخصي أو «ماكنتوش» بنظام

«يونيكس»، فقد لا تكون رصة TCP/

IP المرفقة بنظام التشغيل كافية!

وفرة من الحلول



هناك ثلاث طرق لإعطاء جهاز كومبيوتر شخصي او جهاز «ماكنتوش» الحق للنفاز إلى التطبيقات التي تعمل على مضيفات «يونيكس». فيمكن تحميل رصة بروتوكولات IP على الكومبيوتر الشخصي، وتحريك بعض خدمات «يونيكس» إلى خادم الشبكة المحلية، او توفير بوابة ترجمة بروتوكولات تنقل المستخدم من بيئة شبكية إلى أخرى.

من «أ.ب.م.» و«ديجيتال» في منتجاتها. وعلى المنوال نفسه، تقدم «بيسر سوفت وير» طقماً متكاملًا من المحاكيات لعملاء «ماكنتوش»؛ إضافة لذلك يحتوي المحاكى TN23270 من إنتاج «أتاشميت» لبيئة «ماكنتوش»، قدرات السحب والإفلات لنقل الملفات لمضيف «أ.ب.م.»، ودعمًا لتقنية «أبل سكريبت» (لائمة المهام المتكررة).

أمر آخر يجب أن نضعه في الحسبان عند الحديث عن المحاكيات، وهو مدى ما يقدمه منتج الرصات الآخرين. وهي مسألة يتفوقون فيها على منتجي أنظمة التشغيل، فاختيار المنتج الذي يدعم محاكيات مختلفة هام بالنسبة للمستخدمين من المؤسسات، الذين يحتاجون للاتصال مع كثير من الأجهزة المضيفة.

فاستخدام طريقة منتج واحد للتواصل مع المضيف يقلل من تكاليف التدريب، فعلى الرغم من تعدد المحاكيات المنتجة من قبل منتج واحد، إلا أنها جميعاً ذات صفات مشتركة. فإذا قام مستخدم ما بالنفاز لمضيف «أ.ب.م.» واحتاج للاتصال مع VAX من «ديجيتال»، فسيجد أن الواجهة هي نفسها في المكائين.

وتتمثل فائدة ثانية لاستخدام محاكيات من منتج واحد، وهي قيام جهة واحدة بتقديم الدعم وأعمال الصيانة. وهذا الأمر تظهر فائدته إن كان المستخدم يستعمل رصة TCP/IP من منتج ما، ومحاكي TN3270 من منتج ثان، ومحاكي VT320 من منتج ثالث، فعند حدوث مشكلة ما فمن سيستدعي المستخدم للدعم والصيانة، الأول أم الثاني أم الثالث؛ لذلك فإن انتهاز طريقة منتج واحد تساعد على منع وقوع التضارب بين أجزاء النظام.

خط ماسون-ديكسون

يمكن للإضافات مثل NFS ومحاكيات الأجهزة الطرفية أن تُركب على رصة IP، ويعود الفضل في ذلك إلى «وينسوك» (انظر المربع «عمل ويندوز»)،

المستخدم من التحكم في التفاصيل الصغيرة لمعايير TCP/IP، كحجم الإطار مثلاً. وبالتأكيد، يمكن القيام بذلك في «ويندوز 95» إن كان المستخدم ممن يستطيع تغيير محرر السجل في النظام.

وباستطاعة مستخدم «ماكنتوش» كذلك الحصول على برامج فائدة أكثر من رصات IP التي ينتجها الآخرون. فطقم «باث واي أكسيس TCP/IP» لبيئة «ماكنتوش» من «ولونغونغ غروب»، يحتوي على ميزة تتيح الكتابة في عملاء «تيلينيت» وFTP، تُمكن المستخدم من اتمتة المهام المتكررة. علماً بأن الكتابة أمر مناسب للقيام بعمل النسخ الاحتياطية؛ إذ يمكن تحويل ملفات بيانات العمل إلى خادم «يونيكس» يومياً.

وبالإضافة لتوفير وظائف أفضل للبرامج الفائدة الأساسية، يوفر منتج رصات TCP/IP الآخرون، برامج فائدة ملائمة جداً لبيئات العمل التي تكون فيها هذه الرصات العمود الفقري للمؤسسة. أما إن كان المستخدم يتطلع للنفاز إلى «إنترنت» فقط، فلن يكون من الضروري استخدام هذه البرامج الفائدة. فمثلاً، يُضمن معظم منتجي رصات IP برنامج عميل NFS، ولكن المستخدمين الذين يحتاجون لقدرات NFS فعلاً، هم من الذين تُشكل رصات TCP/IP في أماكن عملهم البروتوكول الأساسي.

ومن نقاط الضعف الأخرى للرصات المُضمنة، محاكاة الأجهزة الطرفية. وعلى الرغم من أن «ويندوز 95» يحتوي على «هايبير تيرم»، إلا أنه لا يدعم الاتصالات على بروتوكولات الشبكة (فيما عدا الارتباطات التسلسلية). والأمر نفسه في بيئة «ماكنتوش»: فلا يوجد محاك للاتصالات الشبكة. أما من ناحية منتجي الرصات الآخرين، فيبدو أنهم يُضمنون محاكيات عالية الجودة في رصاتهم. فقد ضمنت شركة «فرونترز تكنولوجيز» محاكيات TN3270 وVT320 في منتجها «سوبر TCP برو» لمعدات اتصالات المضيف، التي تستخدمها كل

يكفي فقط للاستخدامات المنزلية. إلا أنها غير كافية في حالة الاستخدامات المؤسسية، حين يكون TCP/IP العمود الفقري للمؤسسة (انظر المربع «وفرة من الحلول»).

وهؤلاء المنتجون مقتنعون بأن هناك العديد من الأسباب التي تجعل المستخدمين يشترطون ما يهمله منتجوا أنظمة التشغيل، أولاً، يدعي المنتجون الآخرون بأنه، ونتيجة لخبرتهم الطويلة في هذا المجال، فإن البرامج الفائدة المضمنة مع رصاتهم من TCP/IP، توفر ميزات أكبر بكثير من تلك الموجودة مع الرصات المضمنة في أنظمة التشغيل. ثانياً، يحتج المنتجون الآخرون بأنهم يوفرن برامج فائدة أكثر لاتصالات TCP/IP مع الشبكات المحلية، وأدوات إدارة أفضل مما يوفره منتجوا أنظمة التشغيل. وأخيراً، لا يتقاضى المنتجون الآخرون رسوماً مالية مقابل الدعم الفني لمنتجاتهم. وفي هذه المقالة سنحاول التحقق من صدق هذه الإدعاءات.

مزايا متكاملة ووظائف أكثر

هل يُشكل نضوج صناعة ما فرقاً في المنتجات؟ يبدو أن ذلك صحيح، فكثير من البرامج الفائدة لرصات TCP/IP، المنتجة من قبل آخرون استغرقت عدداً من السنين لتتضح، وهذا ما يبدو واضحاً. فمثلاً، تعرض «مايكروسوفت» بروتوكول FTP يعمل بالاعتماد على المحارف، ويتطلب ذلك الأمر معرفة بعبارات FTP المشتقة من «يونيكس»، التي نعرفها ونمقتها جميعاً (فمثلاً عند إنهاء البرنامج يجب أن تكتب كلمة quit وليس exit). إلا أن شركة «واكر وريتش وكوين» WRQ، استخدمت برنامجاً يعتمد ميزة السحب والإفلات المستندة إلى «ويندوز»، وبطريقة مشابهة لإدارة الملفات في «ويندوز». كما أن كثيراً من أدوات «فيت ماناج» الأساسية تستند إلى «ويندوز»، على العكس من البرامج الفائدة لخط الأوامر من «مايكروسوفت»، الذي يجب أن يتم تشغيله من إطار «دوس».

لنتصور أيضاً البرامج الفائدة المستخدمة في الإعداد، فبرنامج إعداد IP لبرنامج FTP يُمكن



# COMEX '96

On The Information Superhighway In Oman,  
Make Comex '96 Your First Stop.

Comex '96 is the most prestigious event of its kind in the Sultanate of Oman, providing buyers, sellers and users of information and communications technology with a forum to show and shop for the most advanced technologies in the field. In addition, the event will have a special feature on the Internet and its possibilities.

Comex '96 will attract business visitors from all over the GCC countries as well as Iran and Yemen. Everybody who is anybody in the business is going to be there: from EDP and systems managers to administrative heads and finance managers.

All of which translates into a perfect opportunity for you to enter the booming Omani market for information and communications technology products. By increasing visibility of your products, developing contacts and influencing key decision makers.

So make sure you are there at Comex '96. It is the easiest way to ensure that your ride on the Information Superhighway in Oman is a smooth one.

15 - 18 April, 1996

For further details contact us at the address given below.

Official Publication

**BYTE**  
الشرق الأوسط



تحت إشراف وتعاون: وزارة البريد والبرق والهاتف  
Supported by: Ministry of Posts, Telegraphs and Telephones



**Oman International Trade and Exhibitions**  
P.O.Box 1475, Ruwi, Postal Code 112, Sultanate of Oman.  
Tel: (968) 564303, 564268. Fax: (968) 565165



تحمي فتحة واجهة برمجة التطبيقات في «ويندوز» مطور البرامج من تعقيدات رصة TCP/IP، ممكنة في الوقت نفسه، أي تطبيق متوافق مع واجهة برمجة التطبيقات من العمل على أي رصة IP منتجة من قبل أي كان. إضافة لذلك، فلا داعي لأن يقلق المطورون على اتصالات الشبكة والنقل عليها لأن الرصة تتعامل مع كل ذلك.

المتعددة الحساسية للوقت أولوية على حركة الشبكة المحلية، وذلك لضمان عرض سلس لبيانات الفيديو والصوت). ويعمل «ويندوز 2.0» أيضاً على توفير خدمات الارتباطات اللاسلكية، ممكناً المطورين من النفاذ لمزايا QOS اللاسلكية.

وعموماً، يمكن القول أن الإصدار 2.0 من «ويندوز» سيمكن عدداً أكبر من تطبيقات المنتجين الآخرين وبرامجهم الفاندية، من العمل على رصات IP. ولكنه لا يحل مشكلة افتقار رصات IP المجانية من منتجي أنظمة التشغيل للبرامج الفاندية.

### الحاضر والمستقبل

هناك بعض التطبيقات التي لا يوفرها منتج أنظمة التشغيل، فكثير من منتجي رصات TCP/IP يُضمنون مستعرضات «إنترنت» مع رصاتهم.

كما أن هناك عاملاً آخر مهماً بالنسبة للمستخدمين من المؤسسات: كلفة الدعم؛ فمعظم منتجي رصات TCP/IP يقدمون دعماً مجانياً لمنتجاتهم طيلة فترة استخدامها، أما في حالة الرصات التي ينتجها صانعو أنظمة التشغيل فلا يتوفر دعم.

ويمكن للمستخدم استكشاف رصات IP المجانية التي يقدمها منتج أنظمة التشغيل كبدية، وقد لا يحتاج الكثير من المستخدمين أكثر من ذلك. إلا أن المستخدمين من المؤسسات الذين لديهم شبكات IP كبيرة، سيثمنون غالباً البرامج الفاندية التي تحوي وظائف متكاملة، وقدرات متطورة لتشخيص أعطال الشبكة، والدعم المجاني الذي يقدمه منتج الرصات الآخرون. ■

سالفاتور سالامون، محرر أخبار في بايت.

Internet or BIX at ssalamone@bix.com

لتوصيل رصاتهم لخدمات مختلفة، وهو الأسفل في مسألة «أعلى/أو أسفل خط «ويندوز»».

مثلاً، تسمح رصة برمجيات FTP بتحويل الي بين التوصيلات التسلسلية وتوصيلات «إنترنت»، إلا أن العادة جرت على أن يتم إعداد الرصة، بحيث يكون اتصال الشبكة المحلية هو الاتصال الافتراضي. وعندما يرغب المستخدم بالنفاذ لشبكة «إنترنت» عبر توصيلات SLIP أو PPP يجب عليه إعادة تهيئة الاتصال التسلسلي، وتتم هذه العملية يدوياً في رصة TCP لبيئة «ماكنتوش» ورصة IP لبيئة «ويندوز 95». وتقوم وظيفة تبديل برنامج FTP باكتشاف الوقت الذي يبدأ فيه المستخدم باستعمال برنامج طلب الاتصال مع «إنترنت»، كما تقوم بتغيير الإعدادات تلقائياً. ويقوم البرنامج كذلك باستعادة الاتصال بالشبكة المحلية عند الفراغ من الاتصال مع «إنترنت».

من المتوقع أن يبدأ الجدول حول استعمال رصات IP المجانية، أو تلك التي ينتجها منتج آخرون في

القريب العاجل، بعد اعتماد أحدث تطبيقات «ويندوز». فالإصدار 2.0 من «ويندوز»، يوسع من مواصفاته بعدة طرق تعالج مسألة «أعلى أو أسفل خط «ويندوز»»؛ إذ سيسهل الإصدار الجديد تحميل تطبيقات الوسائط المتعددة على رصات TCP/IP. كما تُعطى المواصفات للمطورين معايير للوصول إلى خدمات ذات نوعية عالية QOS، فيما يتعلق بتقنية ISDN، ونمط الإرسال اللامتزامن ATM. (علماً بأن QOS تعطي حركة الوسائط

ولواجهات برمجة التطبيقات API الموجودة في «أوبن ترانسبورت» من «أبل». لذلك، سنرى أن كثيراً من منتجي رصات IP، سيقومون ببيع برامجهم الفاندية على شكل وظائف إضافية لرصات TCP/IP من إنتاج «أبل» و«مايكروسوفت».

إلا أن هناك بعض البرامج الفاندية لا يمكن فصلها عن الرصات التي توجد بها. ونذكر على وجه الخصوص بعض برامج إدارة الشبكات المرتبطة بشكل وثيق مع نواة رصة IP، التي لا يمكنها أن تعمل مع واجهة برمجة تطبيقات «ويندوز» أو «ماكنتوش». ويجب أخذ هذه المسألة بعين الاعتبار عند مفاضلة استخدام رصة مجانية مع نظام التشغيل، أو بين شراء رصة من إنتاج طرف ثالث. ويشير البعض لها بمسألة «أعلى أو أسفل خط «ويندوز»».

ويعتقد الكثيرون أن «ويندوز» مسألة منتهية، ولذلك لا بأس من المضي قدماً. إلا أن هناك الكثير من التطبيقات عالية المستوى تتطلب مشابك خاصة لتثبيت الرصات، لكنها لا تخترق «ويندوز». هذا ما يقوله بروس ثومبسون، مدير قسم تطبيقات الشبكات في شركة WRQ.

فمثلاً، لا يوجد واجهة برمجة تطبيقات في «ويندوز» لترميز إحصائيات ملخصة عن الحركة على الشبكة في نظام إدارة SNMP، بروتوكول إدارة الشبكة البسيطة. أما بالنسبة للمستخدم المنزلي، فلا يعد هذا الأمر هاماً، لذلك كانت الرصات التي توفرها «أبل» و«مايكروسوفت» كافية. أما في حالة شبكات TCP/IP المؤسسية، فتعتبر إحصائيات SNMP أساساً لتشخيص الأعطال. وترتبط أداة إحصائيات إدارة الشبكة المستندة إلى SNMP، التي تنتجها شركة WRQ، برصتها ارتباطاً وثيقاً. وعلى الشاكلة نفسها، تحتوي برمجيات FTP أدوات تشخيص IP الخاصة بها، التي تقوم بجمع المعلومات عن حركة حزم بيانات TCP/IP. كما يُقدم كثير من منتجي رصات IP الآخرين واجهات برمجة تطبيقات

**Attachmate Corp.**  
Bellevue, WA  
(206) 644 4010  
fax: (206) 747 9924  
http://www.attachmate.com  
**Frontier Technologies Corp.**  
Mequon, WI  
(414) 241 4555  
fax: (414) 241 7084  
http://www.frontiertech.com  
**FTP Software, Inc.**  
Andover, MA  
(508) 685 3300  
fax: (508) 794 4488  
http://www.ftp.com  
**Netmanage, Inc.**  
Cupertino, CA  
(408) 973 7171

fax: (408) 257 6405  
http://www.netmanage.com  
**Novell, Inc.**  
Orem, UT  
(801) 222 6000  
http://www.novell.com  
**Pacer Software**  
La Jolla, CA  
(619) 454 0565  
fax: (619) 217 0293  
**Walker, Richer and Quinn, Inc.**  
Seattle, WA  
(206) 217 7100  
fax: (206) 217 0293  
http://www.wrqi.com  
**The Wollongong Group, Inc.**  
Palo Alto, CA  
(415) 962 7100  
fax: (415) 969 6-5547  
http://www.rwq.com

إلى وجه طيه المنتج

# « ويندوز » دون حواجز

دينيس هاسكين

هدم

جدار برلين، ولكن ما زال الجدار قائماً بين عمليات «يونيكس» التي تجري في المكاتب، وبين الأجهزة المكتبية التي تشغل «ويندوز». وما زال «يونيكس» بيئة العمل الوحيدة لكثير من المهام ذات التطبيقات المعقدة، وفي خادمتها قواعد البيانات. وعلى الرغم من ذلك، فعلى هذه الأنظمة أن تتفاعل دوماً وعن كُتب مع عالم «ويندوز»، لذلك اكتسبت التطبيقات التي تستعملها الشركات في كل من بيئتي العمل هاتين أهمية أكثر من أي وقت مضى.

ما الذي يعنيه هذا الأمر للمستخدم؟ أولاً، لن يكون بمقدوره أن يمضي بقية حياته العملية مستريحاً مع جهاز أو نظام تشغيل، أو لغة برمجة مألوفة. وبدلاً من ذلك عليه توظيف تطبيقات جديدة، ومن ثم إعادة استخدام التطبيقات القديمة على أجهزة وأنظمة تشغيل مختلفة. ثانياً، يجب على المستخدم أن يصارع جهازاً يحتوي على عدد من مشاكل التطوير في بيئات التشغيل المختلفة، مثل كيفية المحافظة على الشيفرة، وحل مسألة ترتيب الكلمات والبيئات.

فإذا كنت تعمل على تطوير تطبيقات تساعد على تقليص الهوة بين «ويندوز» و«يونيكس»، فستواجه تحديات وفرصاً كثيرة جداً. ولكن من قال إن المشاكل لا يمكن قهرها، فهناك طريقتان يمكن سلوكهما: الأولى أن تتبع طريقك الخاصة؛ والثانية أن تستفيد من إحدى أدوات التطوير الكثيرة والمصممة لإنتاج التطبيقات المحمولة. ولكل طريق حسنات ومساوي، فيما يلي كيفية الخيار بين هذين الطريقين.

اختر طريقك بنفسك!

قد يتجنب المبرمج الشجاع استخدام أدوات التطوير المتوفرة بشكل تجاري، عند كتابة تطبيقات «يونيكس» و«ويندوز» المحمولة، لأنها تبدو كطريقة سهلة لتوفير المال. ويمكن للمطور أيضاً أن يكتب بيئة تطوير التطبيقات الخاصة به، وذلك بعمل إجراءات دعم مشتركة لبيئتي «يونيكس» و«ويندوز» والكتابة إليهما. بذلك يتحكم المبرمج في الطبقة العاملة عبر البيئتين، وهي عملية هامة في حال وجود متطلبات متشعبة لا يمكن تنفيذها من خلال أداة تطوير بيئات التشغيل البيئية. ولكن عليك التفكير مراراً قبل أنتهاج دربك الخاص، فمن النادر أن تبرز الحاجة لمثل هذه التحكمات المتشعبة على الطبقة المشتركة بين بيئات التشغيل،



أصبحت تطبيقات « ويندوز » و« يونيكس » المحمولة من الحقائق اليومية التي نعيشها؛ ولكن لا داعي لأن تصبح مشاكل تطوير هذه التطبيقات كذلك.

التي يحتاج إليها المبرمج لعمل بيئة التطوير الخاصة به. كما أن معظم البرامج يتنامى حجمها وطبيعتها استخداماً إلى أكثر من الهدف الأصلي الذي صنعت لأجله. فمثلاً، ما كان يصلح استخدامه من برامج وكفاءة عالية في دائرة من دوائر مؤسسة ما، مثل دائرة المحاسبة، قد لا يصلح عند محاولة تعميم تطبيقه على كافة دوائر هذه المؤسسة.

وهذه فرصة للتعرف على نوعية المشاكل التي قد تبرز عند محاولة تطبيق هذه البرامج. أهم هذه المشاكل على الإطلاق هي قابلية التوسع. فخيارات التصميم التي يتخذها المبرمج لخادم ذي سعة قليلة، قد تكون مختلفة عند توسيع البرنامج لخادم بسعة عالية. ويمكن للمبرمجين استخدام الأدوات التي ينتجها الآخرون للتعامل مع هذه المتطلبات الجديدة. وفي حال اختار المطور عمل تطبيقه بطريقته الخاصة، فيجب عليه بدء عملية التطوير من الصفر قبل إعادة استخدام التطبيق. كما تجدر الإشارة إلى أن معظم الأدوات التي ينتجها الآخرون، تدعم عملياً كافة أنظمة التشغيل والأجهزة الموجودة حالياً.



عدة أدوات «وين/U»، من إنتاج «بريستول تكنولوجي»، تعتبر واحدة من المنتجات المصممة لتطوير التطبيقات بسرعة. الإصدار الأحدث من هذه العدة يدعم MFC 4.0 وOLE 2.0.

«ويندوز» أو واجهة «موتيف» الخاصة بنظام «يونيكس». وللمستخدم النهائي الخيار في تحديد الواجهة المفضلة لديه.

**الحوار 3:** تطبيقات سريعة بأي ثمن.  
المشكلة: الحاجة لتطبيقات سريعة لا تحتاج شيفرتها لكثير من الصيانة ضمن إطار خادم/مستفيد، وبأي ثمن.

**الحلول:** يمكن لأكثر فئات أدوات التطوير لبيئات التشغيل البيئية، أن تُعين المبرمج على تصميم تطبيقات تحتوي واجهات مستخدم رسومية GUI، وفي بعض الحالات توليف واختبار البرنامج. ولأدوات التطوير هذه ميزة هامة وهي، ترك الأمر للمبرمج لتوليف شيفرة مصدر واحدة لكل بيئة من بيئات التشغيل. فإذا قرر المبرمج استخدام أداة تطوير من إنتاج طرف ثالث، يجب اختيار الأداة التي تدعم «ويندوز» و«يونيكس» المستخدمان هذه الأيام، بالإضافة للتطبيقات التي قد يحتاجها مستقبلاً.

ولكن كيف يمكن للمبرمج اتخاذ ذلك القرار؟ عليه أن يكون مستعداً لاستعراض كثير من أدوات وبيئات التطوير لبيئات التشغيل البيئية. ويشمل ذلك كل من: «XTV ديفيلوبمنت سوليوشنز» للغة «C++» من إنتاج شركة «XTV سوفت وير»، وبرنامج «فورت» من «فورت سوفت وير»، و«زينك» أبليكيشن فريم وورك» من شركة «زينك»، و«WINDX GUI ديفيلوبمنت سيستم» من إنتاج شركة «WINDX»، و«C++ فيوز» من شركة «ليان سوفت وير»، و«zAPP ديفيلوبرز سوت» من شركة «إنمارك ديفيلوبمنت».

إضافة للمنتجات السابقة هناك أيضاً «أوبن U» الذي تم على أساسه تطوير «أوبن ويب» الذي ستطرحه «أوبن سوفت وير أسوشيتيس» قريباً والذي سيُمكن المبرمج من نشر تطبيقات الخادم/المستفيد على الشبكة العالمية.

ولجعل اتخاذ القرار أكثر صعوبة بالنسبة للمبرمج، فإن معظم بيئات تطوير تطبيقات

فئات التأسيس من «مايكروسوفت» MFC، التي يمكن للمطور توليفها باستخدام «فيجيوال C++» في بيئة عمل «ويندوز». أما المشكلة الأساسية لهذه الأداة فهي، أنه حال ترجمة مصدر «موتيف» يصبح لدى المبرمج مجموعتان من شيفرات المصدر يجب المحافظة عليهما. وتعود ضرورة ذلك لأن المترجم يأخذ شيفرة المصدر الخاصة بالمبرمج حرفياً، ويُعدل الاستدعاءات لواجهة برمجة التطبيقات API حتى تستخدم استدعاءات جديدة، ومع ذلك تبقى الشيفرة الأصلية موجودة وتستخدم واجهة برمجة التطبيقات الأخرى.

ولكن الترجمة التي يقوم بها «تيلي يوز/وين 16» ليست دقيقة تماماً، فتطبيق «ويندوز» الناتج ما زال يحمل طابع واجهة «موتيف». أما المنتج الآخر «تيلي يوز/وين 32»، فيأخذ التطبيق الذي يحتوي على واجهة «موتيف» الذي طوره المبرمج باستخدام نظام إدارة واجهة مستخدم «تيلي يوز»، ويُنتج ملف «ويندوز NT» قابلاً للتنفيذ. إلا أن ذلك الأمر يجعل من صيانة البرنامج مصدراً للمشاكل منذ ذلك الحين.

وتوفر أنواع أخرى من المنتجات واجهات برمجة تطبيقات يمكن الكتابة لها، أو توفر محاكاة لواجهات موجودة (مثل واجهة برمجة تطبيقات «ويندوز»). لذلك تعرض شركة «ويلوز سوفت وير» عدة للمطورين تنفع لبيئات التشغيل المختلفة، تُسمى «توين XPDK» تحتوي أيضاً على مكتبات وملفات العنوان، ودعم واجهة برمجة تطبيقات «ويندوز» في بيئة «يونيكس». فالاستراتيجية التي تنتهجها هذه الشركة وشركات أخرى هي أن «مايكروسوفت» شركة واسعة النطاق، لذلك يجب أن يكون للجميع القدرة على الكتابة لواجهات برمجة تطبيقات «ويندوز»، بغض النظر عن بيئة العمل التي تستخدمها الشركة.

وعلى هذا المنوال تسير شركة «بريستول تكنولوجيز»، فأحدث إصدارات طقم أدواتها «وين/U» لتحصيل تطبيقات «ويندوز» على نظام «يونيكس»، تتضمن دعماً لكل من MFC 4.0 وعناصر OLE 2.0 و«ويندوز 95». ويعتبر الدعم لملفات ربط وتضمين العناصر دعماً جزئياً، ويتضمن هذا الدعم في الوقت الحالي نموذج العنصر العام COM الموجود في OLE. أما دعم أتمتة OLE ودعم تحكاتها المخصصة (OCXes) فيتوقع طرحه في غضون أشهر.

ويصّب منتج شركة «مين سوفت» الذي يُسمى «مين وين»، في نفس اتجاه منتجات «ويلوز» و«بريستول». إذ يتيح «مين وين» للمبرمج توليف تطبيقات «ويندوز» في بيئة عمل «يونيكس»، بحيث يمكن أن تعمل التطبيقات الناتجة من خلال واجهة

هذه القائمة من المشاكل قد تقنعك بالاستعانة بالأدوات التي ينتجها الآخرون. إلا أن قرارك يجب أن لا يقف عند هذه النقطة، فهناك العشرات من الأدوات التي يمكن الاختيار من بينها، ونأمل بأن تساعد الحوارات الثلاثة التالية في بلورة قرارك.

**الحوار 1:** تطوير غير متقن.

**المشكلة:** تحتاج لتطوير تطبيقات تعمل في بيئات تشغيل بيئية، في ظل ميزانية صغيرة لأدوات التطوير، مع توفر القليل من مصادر البرمجة.

**الحلول:** لا تحتاج محاكيات بيئات التشغيل جهداً كبيراً من المطورين، إذ أن هذه المحاكيات ليس لها علاقة بالتطوير أصلاً. فما تقوم به المحاكيات هو عمل صورة طبق الأصل من بيئة نظام تشغيل ما في بيئة نظام تشغيل آخر. ومن الأمثلة على ذلك «سوفت ويندوز» من شركة «إنسانيا»، و«وإبي» من شركة «صن سوفت».

ويتعين على المبرمجين عدم إضاعة أي من مصادر البرامج المتاحة لهم، وعليهم تقبل ما هو موجود من المحاكيات بحسنتها وسيناتها، الأمر الذي قد يؤثر بشكل كبير على الأداء. ويصعب قياس مدى هذا التأثير بسبب العمل على عدر من الأجهزة المختلفة. إلا أن هذا التأثير على الأداء يتراوح بين صفر (إن كنت تُشغل نظام «سولاريس» على الأجهزة العاملة بمعالجات «إنتل»)، وبين التدني لأكثر من 16 مرة في سرعة الأداء (إن كنت تُشغل نظام «سولاريس» على «سبارك ستيشن»). هذا بالإضافة إلى أن مستخدمي «يونيكس» يجب أن يقلبوا باستخدام تطبيقات «ويندوز»، دون مظهر أو سلوك واجهة «موتيف».

ومن الأساليب الأخرى الأكثر بساطة، استخدام برنامج خادم نظام «X ويندوز» على سطح مكتب «ويندوز». وسينجح هذا الحل إن كان كل ما تحتاجه هو تشغيل تطبيق عميل X على الشبكة. ومع استخدام المحاكيات، يساعد هذا الخيار في عدم ظهور حاجة لكتابة شيفرة، ولكن هذا الأمر يقيد بالعمل في بيئة X.

**الحوار 2:** بني للسرعة وليس للراحة.

**المشكلة:** الحاجة لتطبيقات سريعة يمكن تطويرها على عجل، ولا تحتاج لصيانة الشيفرة وشفافية واجهة المستخدم.

**الحلول:** يمكن إنشاء تطبيقات بأداء أصيل، وذلك بتشغيل شيفرة المصدر من خلال مترجم يعدها لبيئة التشغيل المستهدفة. ومن المترجمات التي يمكن استخدامها «تيلي يوز/وين 16» من إنتاج «ثومبسون سوفت وير بروكتس». هذا المترجم يأخذ شيفرة مصدر لغة C، التي تستخدم واجهة المستخدم الرسومية «موتيف» على نظام «يونيكس»، ويترجمها إلى شيفرة «C++» باستخدام

المحارف)، فلن يكون هناك أية مشاكل. ولكن إن استُخدم ذلك المخزن بطريقة مغايرة لما سبق وصفه، وقام المبرمج بوضع الافتراضات حول الكيفية التي ستُخزن فيها البيانات، فستقع مشاكل كثيرة. فمثلاً، إن كان الجهاز المستخدم جهازاً يعمل بصيغة العنونة الدنيا، وعليه عدد صحيح يتكون من 4 بايتات، وقمت بتخزين الرقم 01020304x في العدد الصحيح T، وقمت بتخزين المعادلة a[1]=x03، و[0]=x04، ولم جراً، فإن هذه المعادلة تتحول على الجهاز الذي يعمل بصيغة العنونة العليا إلى الصيغة التالية

a[0]=x01، a[1]=x02 وهكذا دواليك.

تذكر دائماً أنه قد يحتاج الشخص لكتابة القاسم المشترك الأدنى في المقام لكل بيته من بيانات التشغيل، لتجنب بعض تحكيمات الإطارات في «ويندوز» غير الموجودة في «يونيكس». وبشكل مشابه، فقد يستخدم الشخص قاعدة بيانات غير مثالية لأنها تعمل في بيته تشغيل يحتاج لها، نجد ولرة أخرى، أنه يجب استخدام الأدوات التي ينتجها مصنعون آخرون تحتوي على مستويات مختلفة من الدعم للمزايا الخاصة ببيئات التشغيل.

وبالرغم من ذلك، سيتوقع المستخدم النهائي أن يتصرف التطبيق الذي تم تطويره كتطبيق أصيل. لذلك، فعند تقييم الأدوات التي ينتجها طرف ثالث، تأكد بأنها قادرة على المساعدة في عمل تطبيقات لبيئات العمل المستهدفة لا تشبه التطبيقات الأصلية التي طورت لتلك البيته فقط، بل تتصرف مثلها.

بعد الانتهاء من كافة المسائل المتعلقة بتطوير التطبيقات التي تعمل في بيئات تشغيل مختلفة، سيواجه المرء بمشكلة أخرى: كيفية اختبار البرنامج. بداية نقول أنه من غير المناسب استخدام أدوات للتأكد من جودة البرامج مختلفة عن بيئتي «ويندوز» و«يونيكس». ولحسن الحظ، هناك عدد من المنتجات تقوم بهذه المهمة على هاتين البيئتين مثل: «QA بارتر» من إنتاج «سيفو سوفت وير»، و«وين رنر» و«X رنر» من إنتاج «ميركوري إنتركتيف». وتتيح هذه المنتجات لمن يُجري الاختبارات استخدام نص الاختبار نفسه في بيئتي التشغيل.

## لا يوجد إكسير للحياة

هناك الكثير من الأدوات والبيئات التي ينتجها مصنعون آخرون، تساهم بكفاءة في تطوير التطبيقات العاملة في بيئات التشغيل المختلفة. وبغض النظر عن مدى تطور هذه الأدوات، فلن تحل محل أهم عنصر في عملية البرمجة على الإطلاق...أساليب البرمجة بحزن. ■

على بيته التشغيل، لأي تغييرات لتوليفها على بيته التشغيل المستهدفة. لاحظ أن الوحدات التي لا تعتمد على بيته التشغيل، قد تحتوي على أجزاء منفصلة تعتمد على خصائص بيته التشغيل المستهدفة (مثل حجم الكلمات أو ترتيب البتات).

أما الوحدات المعتمدة على بيته التشغيل، فتطلب خدمات بيته التشغيل الخاصة مثل ملف الإدخال/الإخراج، والنفاذ لقاعدة البيانات، والتحكم في واجهة المستخدم. ويمكن القول عموماً، إن الوحدات غير المعتمدة على بيته التشغيل تعمل على تعويض الجزء الأكبر من الشيفرة.

عند بناء وحدات توفر خدمات الاعتماد على بيته التشغيل للوحدات التي لا تعتمد على هذه البيئات، يكون المبرمج قد عمل بيته تطوير التطبيقات لبيئات التشغيل المختلفة الخاصة به.

ويجب على المبرمج استخدام أغلفة الوظائف، لعزل الشيفرة غير المعتمدة على البيته عن الشيفرة المعتمدة عليها، حتى ولو تم إنشاء الشيفرة من الأساس أو باستخدام أدوات من إنتاج الآخرون. تحافظ هذه الأغلفة على العمل الذي تم إنجازه عند القيام بتغييرات مفاجئة للوحدات المعتمدة على البيته، لأن المبرمج في هذه الحالة يكتب لواجهة برمجة التطبيقات الخاصة به وليس لواجهة منتجة من قبل طرف آخر. ومن التعقيدات الأخرى التي قد يصادفها المبرمجون عند الكتابة لبيئتي «ويندوز» و«يونيكس»، حجم البيانات ورفصها وترتيب النص. وتظهر هذه التعقيدات عند تحميل تطبيق معين بين «ويندوز» و«يونيكس»، أو عند تطوير تطبيقات خادم/مستفيد تعمل في البيئتين معاً. ولا يمكن وضع افتراضات فيما يتعلق بحجم البيانات لكل بيته عمل مستهدفة، إذ أن العدد الصحيح قد يتكون من أربع بايتات في بيته جهاز معين، وثمان بايتات على بيته جهاز آخر. وعلى افتراض أن اللغة المستعملة في البرمجة هي C أو ++C، فالوحدات التي لا تعتمد على بيته التشغيل، تحتاج للاعتماد على ملفات العنوان المعتمدة على بيته التشغيل لإعداد الأنواع الصحيحة من البيانات.

كما يمكن أن تتحول مسألة رصف البيانات لمشكلة، إذا اتخذ المبرمج افتراضات حول تخزين البيانات لا تأخذ متطلبات رصف البيانات في هيكليته الجهاز بالاعتبار، والحشوات التي قد يُدخلها المؤلف لتنفيذ هذه المتطلبات. ويعتبر ترتيب الكلام أو البتات من الأمور الحساسة أيضاً، لأن بيته «ويندوز/إنتل» تستخدم صيغة العنونة الدنيا، أي تقوم بتخزين البايئات ذات المراتب الدنيا أولاً. أما بيته «يونيكس» فتستخدم صيغة العنونة العليا، أي التي تُخزن البايئات ذات المراتب العالية أولاً.

وقد تنشأ المشاكل إن اتخذ المبرمج افتراضات خاطئة حول القيم المخزنة داخلياً. لذلك، فإن تم التعامل مع الأعداد الصحيحة كما هي (دون تحويلها إلى شيء آخر مثل مصفوفات البايئات أو

الخادم/المستفيد توفر دعماً لتطوير التطبيقات، لاستخدامها في بيئات تشغيل بيته ضمن ميثاق تطوير تطبيقات الخادم/المستفيد. وبالرغم من أن مثل أدوات التطبيقات هذه تتطلب مبالغ مالية كبيرة، ووقتاً وخبرة؛ إلا أن معظم التطبيقات المؤسسية الهامة ستسلك طريق الخادم/المستفيد في مرحلة من المراحل. فكثير من بيئات تطوير تطبيقات هذه تركز على تصميم ونشر قواعد البيانات. ومثال على ذلك «يونيفيس» من شركة «كومبيو وير»، و«پاور بيلدر» من شركة «پاور سوفت»، و«C/S إليمنتس» من «نيورون داتا»، وبيته تطوير «أوراكل» التعاونية.

كما أن كلاً من: JAM من شركة JYACC و«أومني7» من شركة «بليث سوفت وير» موجهة بشكل خاص لتطوير تطبيقات قواعد البيانات؛ فهي تدعم مجموعة كبيرة من نظم إدارة قواعد البيانات العاملة في «ويندوز» و«يونيكس».

## عثرات على الطريق

لا تستطيع حتى أفضل الأدوات إنشاء تطبيقات متينة تلقائياً، وذلك لأن التطبيقات المخصصة الهامة للمبرمجين لاستخدامها في بيئات متعددة، قد تحتاج للتفاعل بكثرة مع الأنظمة التي تستخدم الإطارات، أو قواعد البيانات أو الخادمت الأخرى. ولذلك كان الاحتفاظ بأساس شيفرة وحيد للتطبيقات العاملة في بيئات تشغيل بيته ضمن هذه التداخلات المعقدة، أحد أكبر التحديات التي تواجه المبرمجين. وتُركز أحد أهم خطوات التصميم التي يتخذها المبرمج على تجزيء الوحدات إلى وحدات معتمدة على بيته التشغيل، وأخرى لا تعتمد على بيئات التشغيل. ولا تحتاج الوحدات التي لا تعتمد

### Bristol Technology, Inc.

Ridgefield, CT  
(203) 438 6969  
fax: (203) 438 5013  
http://www.bristol.com

### Mainsoft Corp.

Sunnyvale, CA  
(408) 774 3400  
fax: (408) 774 3404  
http://www.mainsoft.com

### Open Software Associates, Inc.

Nashua, NH  
(603) 886 4330  
fax: (603) 598 6877  
http://www.osa.com

### Thomson Software Products

Norwalk, CT  
(203) 845 5000  
fax: (203) 845 5252  
http://www.thomsoft.com

### Willows Software

Saratoga, CA  
(408) 777 1820 ext. 222  
http://www.willows.com

# مسائل « لينوكس » الخاصة

توم ياغر

لا تحصل دائما على ما يدفع ثمنه . فقد تفقد 1000 دولار أو أكثر للحصول على نظام «يونيكس» متكامل لجهازك الشخصي. أو قد تدفع 25 دولاراً فقط مقابل الحصول على «لينوكس»، وهو صورة أخرى من «يونيكس»، الذي يماثل النظام المتكامل في تشغيل لوحة إعلانات محلية BBS، أو نظام معلومات للموظفين، أو خادم الشبكة العالمية، أو خادم أخبار «يونيت».

ولا يعتبر الاقتصاد في النفقات الجانب الوحيد في قصة «لينوكس». فقد أصبح لنظام التشغيل هذا جمهور كبير من الأتباع المتعصبين. فالعواطف الجياشة والتعصب الأعمى الذي يتصف به أتباع «لينوكس» له ما يشابهه لدى مستخدمي «أميغا»، الأقل إيماناً وإخلاصاً (انظر المربع الصوت والغضب).

فلماذا يصبح الأشخاص العاديون متحمسون وبحرارة لمجرد برنامج كومبيوتر؟ للأسف، لا يوجد إجابة سهلة على هذا. وكما تتمكن من فهم نظام «لينوكس»، يجب أن تفهم كافة أجزائه المختلفة، بعد ذلك يجب أن يجرب الشخص بنفسه تشغيل النظام. وحتماً سيساعد التحليل التقني والاختبارات التي سنوردها في هذه المقالة لاحقاً، في توضيح أن «لينوكس» ليس مجرد نظام تشغيل آخر، بل إنه شيء مميز بالفعل.

إنه نظام رخيص الثمن، ولكنها ليست نهاية الحكاية.

شيء للجميع

تمتلا توزيعات «لينوكس» الموجودة على أقراص مدمجة، حوالي ثلاثة أو أربعة أقراص بالبرامج. فهناك نظام التشغيل الأساسي، بالإضافة لمئات البرامج الفاندية التي تتراوح من قواعد بيانات الملفات المسطحة إلى إدارة الأنظمة. ويشمل كذلك عدداً من لغات البرمجة من بينها C و C++ و بيرل و لغة «تكل». ويتضمن أيضاً برامج عملية مثل الجداول الإلكترونية ومحركات النصوص. كما يحتوي على تنسيقات للنصوص، ودعم للشبكات ونسخة من «ديسبلاي بوست سكريبت»، وتطبيقات رسمية والعباط وأطنان من شيفرة المصدر.

ويحتوي كل توزيع تجاري من «لينوكس» على شيفرة المصدر الكاملة، وهذا ما يجعله منتجاً من نوع خاص. ويمكن مستخدم النظام من لمس كل سطر من أسطر الشيفرة لكل واحدة من الوظائف، كما يمكنه تلمس كل برنامج فاندي، وباختصار يمكن اكتشاف كل شيء موجود في «لينوكس» (انظر المربع تصميم «لينوكس»). إذ إن مؤسسة البرامج الحرة تفوض مثل هذا الانفتاح، الذي

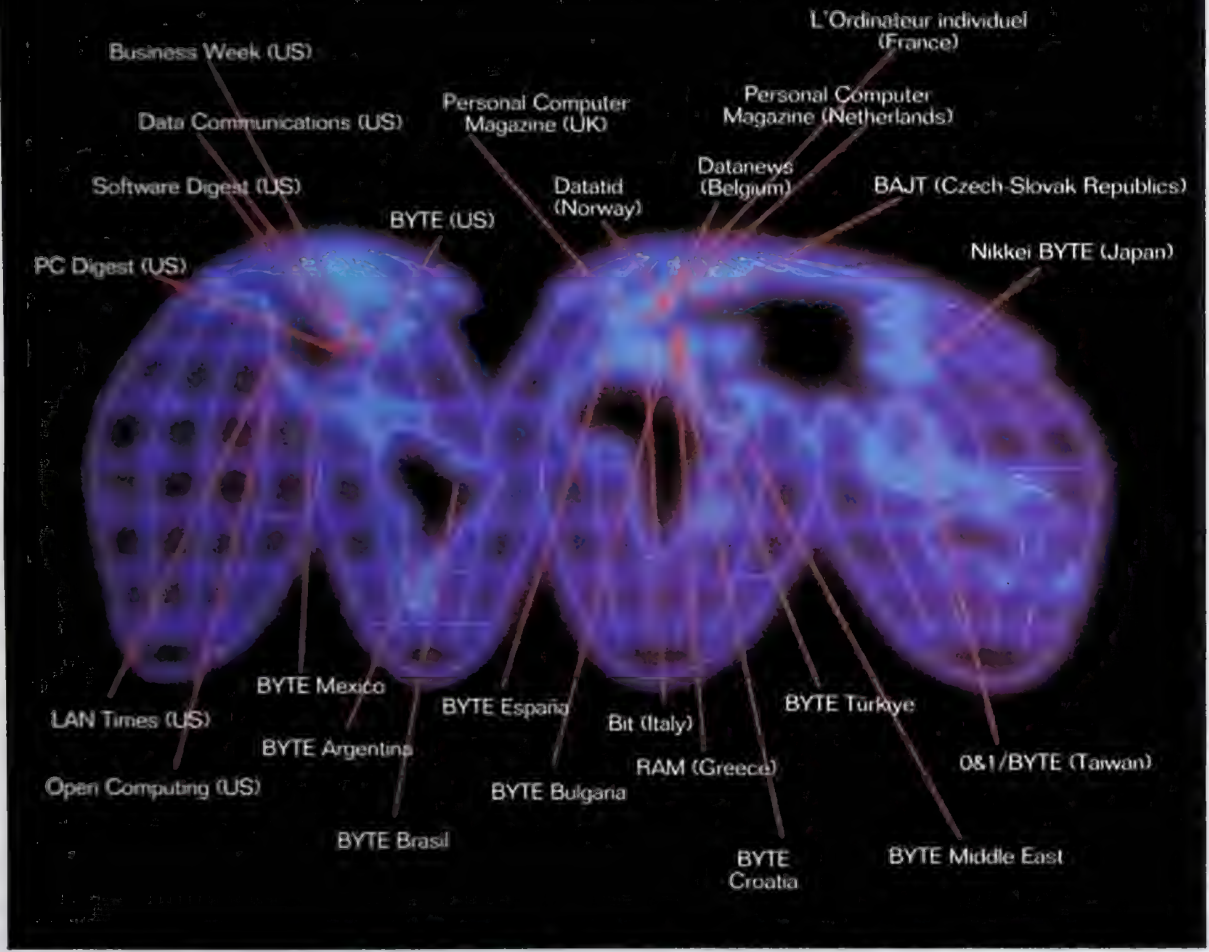


يسمح للمستخدمين بتعديل وإعادة توزيع «لينوكس». كما يمكن لمن يعمل على تعديل وتوزيع «لينوكس» أن يتقاضى أجراً على ذلك، شريطة أن تبقى شيفرة المصدر مفتوحة.

وحتى لو لم تكن ممن يكثرثون بشيفرة المصدر، فإن «لينوكس» يستحق الاحترام لأنه لا يُخفي شيئاً. فقد كانت الإصدارات الأولى من «يونيكس» على الشاكلة نفسها، مجانية، وتحتوي على مولف لغة C ومجموعة كاملة من البرامج الفاندية. غير أن النظرة التجارية البحتة أدخلت أسلوباً جديداً على التعامل مع «يونيكس»، وهي تجريد نظام التشغيل من ملحقاته وبيع هذه الملحقات لإعادة بنائه مرة أخرى!

ولم ينشأ «لينوكس» نتيجة لهذه الممارسات التجارية من قبل منتجي وبناعي أدوات «يونيكس»، بل يمكن أن نعرزو نجاح انتشاره لإخفاق منتجي «يونيكس» التجار. فقد أدركت بعض الشركات مثل «نوڤيل» (قبل أن تباع «يونيكس وير» لشركة «سانتا كروز أوبريشن») غياب عدم تضمين الملحقات مع النظام، وبدأت في بيع حزم «يونيكس» المتكاملة. إلا أن نظام «يونيكس» للأجهزة الشخصية متعدد المستخدمين، بالإضافة لأدوات التطوير وتطبيقات الخادم ما زالت عالية الكلفة. فهل هناك غرابة في أن نجد أن شعبية

# العالم رهنا إشارتنا



## مختبرات NSTL تضع المقاييس للعالم أجمع

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

فكر بمقاييس العالم واختبر NSTL



تابع نتائج اختبارات «إنترمارك» في مجلة «بايت-الشرق الأوسط». لمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع رئيس التحرير - الشركة العربية للاتصالات والنشر على هاتف: 650444 - (962)(6) أو فاكس 650888 - (962)(6)





«لينوكس» تخطت الأفاق لأنه يحتوي على كل هذه الميزات ويسعر يتراوح بين 25 و50 دولاراً!

### أصول «لينوكس»

ببساطة، توجد جذور «لينوكس» في نظام «مينيكس»، وهو «يونيكس» للكمبيوتر الشخصي ذو مجال عام. وقد اتصف «مينيكس» بقدراته المحدودة ودعمه المحدود للأجهزة، إلا أن قوامه الصغير تُرجم إلى شيفرة سهلة وواضحة يمكن فهمها بسهولة. وقد كان «مينيكس» أحد الأدوات الناجحة المستخدمة في فصول تدريس علم الكمبيوتر في الجامعات والمعاهد. بعد ذلك طور لينوس تورفالدس نظام تشغيل شبيه بنظام «مينيكس»، وأصبح قريب الشبه بوظائف نظام «يونيكس»، وأعطى لنظام التشغيل الجديد اسمه... «لينوكس».

وقبل أن تنتضي فترة طويلة، عضد مبرمجون من شتى أنحاء العالم جهود تورفالدس وأضافوا للنظام الجديد محركات الأجهزة والبرامج الفائدية وبرامج أخرى. وفي الواقع فإن كثيراً من هذه الأجزاء هي «يونيكس» حقيقي، فقد جاء عدد كبير من البرامج الفائدية وكثير من دعم الشبكة من نسخة «يونيكس»، التي تنتجها شركة «بيركلي ستاندرديستريبوشن BSD».

كما قام كثير من المبرمجين الأذكيا بإعادة إنشاء أجزاء شيفرة «يونيكس» بعد ترخيصها. وفي بعض الأحيان فاقت المحاولات الجديدة لإنشاء أجزاء الشيفرة أجزاء الشيفرة الأصلية جودة. فمثلاً، محرر vi منتج بشكل أفضل في «لينوكس» من أي نسخة «يونيكس» أخرى. بل إن بعض المبرمجين يقومون الآن بعمل «ليستيف»، وهي نسخة مجانية من واجهة «موتيف» الرسومية الخاصة بمؤسسة البرامج المفتوحة OSF على سبيل النزوة. إذا أصبح «لينوكس» يحتوي على مجموعة كاملة من الأوامر والبرامج الفائدية.

والأمر الغريب أن معظم مبرمجي «لينوكس» يقومون بالبرمجة على شكل عمل جزئي إلى جانب عملهم في مجالات أخرى. ويحتاج دعم الأجهزة وإصلاح الأخطاء والتحميل على عدة أنظمة تشغيل مرحلة مركزية من كل واحد من إصداراته. ويحتفظ تورفالدس بسيطرة كاملة على النواة بينما يتجه الآخرون للعمل على تجميع أساس «لينوكس»، مع البرامج الفائدية والأدوات والمكتبات والبرامج الأخرى، التي تُحوّل «لينوكس» إلى نظير لنظام «يونيكس». وهذه الحزمة الكاملة هي التي يجري توزيعها.

وبين العمل الذي يقوم به المبرمجون بخصوص «لينوكس» وكتابة الشيفرة لبرامج «يونيكس»، يبدو أن «لينوكس» يحظى بالكثير من الرهانات الإضافية المثيرة. فتقوم شركة «سامبا» على سبيل المثال بإضافة دعم لنظام المدخلات/المخرجات الأساسي

تطور الإطار العنلي لنظام «لينوكس» من العمل الذي قام به لينوس تورفالدس والمبرمجون الذين ساهموا في ذلك الجهد من كافة أنحاء العالم. لذلك فالتوزيع التجاري لهذا النظام مستمد من هذا الأساس.

بعض النجاح في تشغيل «لينوكس» على أجهزة تعمل بمعالجات «الفا» من إنتاج «ديجيتال إكويمنت»، ويعمل «لينوكس» حالياً على أنظمة «أميغا»، وبعض الأنظمة الأخرى العاملة بسلسلة معالجات «موتورولا 68000». وكلما تم تحميل «لينوكس» على أنظمة أكثر، كلما استفاد المبرمجون من ذلك في جعل نواة النظام أكثر سهولة في التحميل.

لربما كان على بعض المنتجين أن يحسدوا «لينوكس» على سرعة ملائمتها. فعندما تظهر محركات جديدة أو متحكمات ذاكرة القراءة فقط للأقراص المدمجة، أو لوحات رئيسة أو ذاكرة القراءة فقط لنظام المدخلات/المخرجات الأساسي جديدة أو أجهزة جديدة، فلن يستغرق الأمر «لينوكس» كثيراً من الوقت للعمل مع هذه المنتجات الجديدة. ويستثنى من ذلك بطاقات العرض؛ فليس من السهل الكتابة لمشغلات العرض في أنظمة «X ويندوز»، كما أن بعض منتجي البطاقات مترددون في الكشف عن التفاصيل الدقيقة لبطاقتهم لمبرمجي «لينوكس». لذلك نجد أن بعض بطاقات العرض تعمل بشكل جيد مع «لينوكس»، والبعض الآخر أما يعمل بشكل رديء، أو لا يعمل إطلاقاً معه. فإذا كنت ممن لديهم أي اهتمام بنظام التشغيل الجديد «لينوكس»، يجب عليك تفحص تهيئة جهازك فيما يتعلق بدعم الأجهزة الأخرى.

### اختبار الطريق

رغم أنه نظام تشغيل يوزع بالمجان بين مشجعيه، إلا أن هناك بعض التكاليف غير المنظورة التي يشتمل عليها «لينوكس». ورغم أنه متوفر دون كلفة، إلا أنه لا يمكن تفرغته من «إنترنت» إلا من خلال توصيلات عالية السرعة مع الشبكة (انظر المربع «لينوكس» المباشر للحصول على قائمة

الشبكات NetBIOS، الأمر الذي يمكن جهاز «لينوكس» من خدمة مستفيدي «ويندوز» لمجموعات العمل، أو «ويندوز 95» على شبكة محلية. أما DOSEMU فتسمح للمستخدم بتشغيل برامج «دوس» و«واين» وتوفر كذلك توافقاً مع تطبيقات «ويندوز 3.1» الثنائية.

ويُعد دعم تنسيق ELF الثنائي، الخطوة الأولى نحو السماح لأجهزة «يونيكس» العاملة بنظام V الثنائية و«يونيكس وير» و«سولاريس» من العمل على «لينوكس» أو العكس. وفي هذا المجال، فالمبرمجون في الطريق لعمل معيار للتوافق الثنائي مع «إنتل» iBCS. والهدف من ذلك واضح: فمستخدمو «لينوكس» يريدون أن يكون نظام تشغيلهم متوافقاً مصدرياً وثنائياً، مع أنظمة تشغيل «يونيكس» الأخرى العاملة على الأجهزة الشخصية.

عند إعداد هذه المقالة، أفاد تورفالدس بإحراز

### ماذا يوجد في «لينوكس»

- نواة نظام التشغيل
- مئات البرامج الفائدية من إدارة الأنظمة إلى قواعد بيانات الملفات المسطحة
- لغات البرمجة C و C++ و «بيرل» و «تكل»، ولغة تجميع «إنتل»
- برامج التطبيقات
- نسخة مقلدة من «بوست سكريبت» للعرض
- دعم الشبكات
- ألعاب
- شيفرة المصدر لكل ما هو موجود في «لينوكس»



## الصوت والغضب

«لينوكس»، أن تشجيعهم اللاعقلاني بهذه الطريقة قد يلعب دوراً حاسماً في إيقائهم اقلية في مجتمع مستخدمي الكومبيوتر عالمياً. وقد نرى بعض الهدوء والعقلانية تنشر ظلالتها حول هذه المسألة، حال بدء النشاطات التجارية بخصوص هذا النظام، وكمثال على ذلك، «ريد هات لينوكس» الذي يعتبر إصداراً تجارياً عاماً. وأخذاً بالاعتبار أن النظام لا يكلف البائعين شيئاً، فإننا نتوقع أن نرى «لينوكس» مطروحاً في الأسواق مع المستندات اللازمة ويتمتع بالدعم الفني اللازم، بل يحتوي حتى على العناصر الضرورية مرخصة مثل «OSF/» «موتيف»، كل ذلك نأمل بأن نراه في الأسواق بثمن مناسب جداً لجيوب المستخدمين.

المجموعة من المتعصبين لنظام «لينوكس» قد تهدد بتحفظ الكثيرين على استخدام النظام، مما قد لا يمكنه من تحقيق المكانة التي يستحقها. وكما كان الحال مع «أميغا»، فكثير من المستخدمين الذين كان يمكن أن يستفيدوا من تجريب «لينوكس» واستخدامه، نفرتهم هذه الطريقة الاحضارية التي يمارسها المتعصبون للنظام الجديد، وجعلتهم يبحثون عن نظام آخر. وقد وصل الأمر ببعض الصحفيين للإمتناع عن حمل «لينوكس» محمل الجد نتيجة للممارسات المنظورة على «يونكس»، أو الرسائل والمكالمات التي يتلقونها، أو الاحتجاجات التي يحملونها لوسائل الإعلام التي تعني بشؤون الكومبيوتر. وقد لا يدرك المحمسون فنياً لنظام

«لينوكس» عندما ينتقدون أنظمة التشغيل الأخرى، مثل «دوس»، و«ويندوز» و«ويندوز NT» ومن يقبل على استخدامها. ولكن هذا الانتقاد يتوقف عند الحاجة لتشغيل «دوس» قبل تثبيت «لينوكس». كما أن هؤلاء المحمسون يعتقدون أن DOSEMU و«واين» ومحاكيات «دوس» و«ويندوز»، هي من إنجازات مطوري «لينوكس». وغالباً ما تلتهب الأجواء في مجموعات أخبار «يونكس» عندما يقترح بعض الهراطقة الخارجين عن مذهب «لينوكس» أن هناك نظام تشغيل جديداً جدير بالتجربة والاستخدام. إذ تُكتب العديد من الصفحات الملتهبة في الرد على أولئك المارقين.

زوال أجهزة «كومودور» مباشرة، لخص مدير التسويق في الشركة السبب في عدم مقدرة شركة «أميغا» على اكتساب حصة محترمة من السوق بقوله «إن تعصب مستخدمي أجهزةنا لها لم يفدنا بشيء» على الإطلاق. ويبدو أن هناك تشابهاً بين معسكري «أميغا» و«لينوكس». فإن كتب صحفي مقالاً عن الطابعات، سيتلقى سيلاً من رسائل متعصبي «أميغا»، يشتمون من أن ذلك الصحفي استثنى «أميغا» من مقاله. وسيدعي هؤلاء المتعصبون أن «أميغا» هو أفضل نظام للنشر المكتبي موجود في الأسواق، بحيث يبدو من الغباء استخدام أي نظام آخر. وكذلك يفعل المحمسون لنظام

على برنامج fdisk يعمل على إنشاء أجزاء النظام.

وتعتبر أفضل طريقة للعمل مع «لينوكس» هي إنشاء جزئين، الأول منهما للإحتفاظ بالملفات، أما الثاني فليكن مساحة للتبادل. (فمن الناحية النظرية لن يفقد المستخدم بياناته إن هو أضاف الأجزاء إلى القرص، بدلاً من تغيير تلك الموجودة. إلا أن معظم مستخدمي «دوس» يعينوا القرص بأكمله لنظام «دوس»، بحيث يكونوا بحاجة لإعادة التجزئة عند فقدان البيانات). وتعتبر مساحة التبادل في غاية الأهمية إن كانت الذاكرة العشوائية بسعة 8 ميغابايت أو أقل من ذلك؛ إذ يجب أن تكون مساحة التبادل أكبر من الذاكرة الفعلية الموجودة لدى المستخدم بمقدار يتراوح من 1.5 إلى مرتين. أما إن كان لدى المستخدم ذاكرة عشوائية أكبر، فيمكن له العمل بوجود مساحة تبادل صغيرة.

وللبداء بتثبيت «لينوكس»، يجب أن يكون «دوس» في وضع تشغيل. بعد ذلك يقوم المستخدم بإنشاء قرصين مرئيين: قرص مرن للتشغيل، وآخر لنظام الجذر للملفات root file system. وهناك عدة أنواع لصور التشغيل والجذر تساعد على إرباك المستخدم أكثر، فعلى أحد الأنظمة ويوجد متحكم من نوع 1542 اضطررنا لاستخدام صورة التشغيل المسماة scsi. والنواة الموجودة على قرص الجذر المرن ما هي إلا نقطة بداية، أما النواة الحقيقية التي ستعمل من محرك القرص الصلب فيتم تثبيتها من القرص المدمج. يعتبر التثبيت باستخدام «سلاكوير» متاهة من

عدة مشغلات. والحال هو نفسه مع بطاقات العرض، فبطاقة العرض المثبتة على جهاز المستخدم قد يكون لها متحكمات شريحة تدعمها البطاقة، إلا أنها قد لا تعمل بتاتاً. لذلك فمن المعتقد أن تهيئة الجهاز ليتلائم مع «لينوكس» أسهل من تهيئة «لينوكس» ليتلائم مع الجهاز. وأول هذه الخطوات هي التأكد من وجود متطلبات «لينوكس» على الجهاز، فهذا النظام يحتاج لجهاز كومبيوتر شخصي من نوع 386 أو أحدث، ويحتاج لذاكرة عشوائية بحجم 8 ميغابايت وإلى قرص صلب صغير الحجم لا تتجاوز سعته 20 ميغابايت، كما أن وجود محرك أقراص مدمجة أمر ضروري. ويدعم «لينوكس» محركات الأقراص المدمجة الملحقة بمتحكمات «سكزي» العادية، ويدعم كذلك العديد من بطاقات الصوت وIDE والتطبيقات منخفضة الثمن. كما يفترض أن يعمل مضخم الصوت ونظام «ويندوز» الصوتي و«برو أوديو سيكترم»، أو بطاقات الصوت المتوافقة بشكل جيد مع هذا النظام.

ومن ميزات «لينوكس»، أنه يسمح للمستخدم أن يحدد المدى الذي يريد أن يتعمق إليه في النظام نفسه. فيمكن للمستخدم أن يستخدم النظام بشكل سطحي، مثلما هو الحال عند تحميل مجموعة فرعية من «لينوكس» على نظام ملفات «دوس» وتشغيله من هناك. إضافة لوجود أمر في نظام «دوس» لتحميل «لينوكس». ويمكن كذلك تشغيل «لينوكس» من قرص مدمج. ولكن تشغيل النظام بأجزائه الخاصة به هي الوسيلة الوحيدة للاستمتاع به على أكمل وجه. ويحتوي «لينوكس»

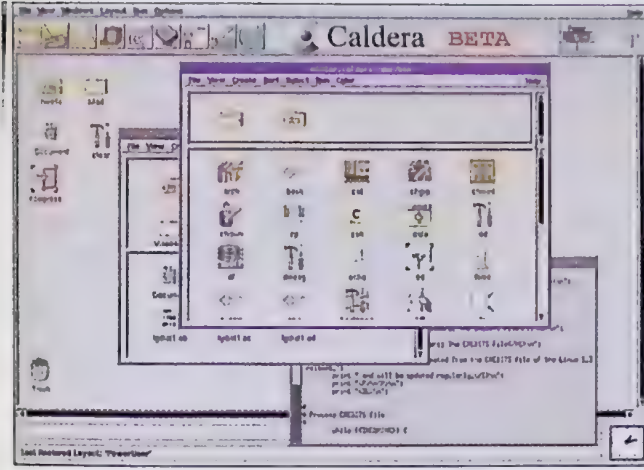
لواقع FTP التي يمكن الحصول منها على النظام).

كما يمكن شراء نظام «لينوكس» على أقراص مدمجة بمبلغ يتراوح من 25 إلى 50 دولار، وقد تحتوي بعض النسخ على دليل استخدام. ومن أكثر إصدارات «لينوكس» التي توزع على أقراص مدمجة شيوياً إصدار «سلاكوير»، وهذا الإصدار يعتبر برنامج التثبيت التفاعلي من النظام. وقد يدفع وجود برنامج التثبيت بهذه الصورة للاعتقاد بأن تثبيت «لينوكس» أمر مضمون وسهل وأكيد، واقع الأمر يختلف عن ذلك. فالحال كما هو مع الأنظمة الأخرى، فيجب على المستخدم أن يكون على دراية بما يفعل، أو على استعداد للتعلم قبل استخدام «لينوكس».

فقد تقع بعض المشاكل إن كان المستخدم يُشغل محرك أقراص مدمجة ملحق به بطاقة صوت، إذ أن «لينوكس» يتعرف على بعض بطاقات الصوت ويدعم محركات أقراصها المدمجة في أغلب الأحيان. ولكن قد يجد المستخدم أن البطاقة التي يستخدمها غير موجودة على قائمة البطاقات التي يدعمها «لينوكس»، لذلك يجب عليه أن يجرب

### ما الذي ستحتاج إليه ؟

- ✘ جهاز يعمل بمعالج 386 أو أعلى
- ✘ 8 ميغابايت من ذاكرة العشوائية
- ✘ محرك قرص صلب بسعة 20 ميغابايت
- ✘ محرك أقراص مدمجة



يجب أن تحتوي الإصدارات التجارية الجديدة من لينوكس، على توثيق ومستندات ودعم فني أفضل، بالإضافة عدد أكبر من تطبيقات الأعمال المألوفة. على سبيل المثال تحتوي نسخة «كالديرا نيت ووزك ديستكوب» على برنامج «وورد بيرفكت 6.0».

بمنتج «سلاكوير» ينصح المستخدمين بإعادة التثبيت بالكامل لكل إصدار جديد؛ ذلك أن إصدارات «سلاكوير» تمتاز باستقرار النواة وثباتها، الأمر الذي قد يغري المستخدمين بترقية الإصدار الذي لديهم بواحد يفرغونه من «إنترنت» والنصيحة هنا أن لا تقوم بترقية الإصدار الذي تستخدمه من «سلاكوير» حتى تقوم الشركة بترقية ذلك الإصدار.

ومن الظاهر أن «لينوكس» قد أثبت جدارته في خدمات الشبكات، وهذا ما يجعله خياراً ممتازاً كخادم «إنترنت» لتطبيقات صغيرة الحجم. كما أنه موجه رخيص الثمن ويمكن إعداده كجدار ناري للحماية.

أما السبب في أن «لينوكس» يتخلف عن اللابعين الكبار من أنظمة التشغيل، فهو أن النظام يفقر لدعم التهيئة المحسنة للأنظمة. فنظام الملفات المعياري فيه سريع بما فيه الكفاية، إلا أنه لا يحتوي على ميزات تسجيل البيانات المكررة، ومضاعفة البيانات لزيادة السرعة، وتحمل الخطأ والتخزين الاحتياطي واستعادة البيانات. كما أن «لينوكس» مقيد بنظام وحدة معالجة مركزية واحدة، إلا أن تروفالديس يعمل حالياً لتوفير الدعم للمعالجات المتعددة وبالتالي يزيل هذا التقييد.

ومن المعتقد أن تطور «لينوكس» كنظام تشغيل سيكون مثيراً جداً. فإن كان بديلاً لنظام «يونيكس» المتخّم، إلا تظن عزيزي القاري، بأن إضافة المعالجة المتعددة له ستجعل من التحكم فيه والسيطرة عليه أمراً صعباً؟ شخصياً أمل ألا يحدث ذلك، لأنه في عالمنا الذي نعيشه اليوم تحول كل شيء تقني إلى سلعة، فمن الجميل أن نجد أن عالم «لينوكس» ما زال مكاناً يلتقي فيه الأشخاص البارعون. ■

توم ياغر، كاتب وباحث في معمله الخاص به.

tyager@maxx.net - http://www.maxx.net.

يستجيب لرغبات المستخدم بشكل أفضل من أي من إصدارات «يونيكس». إلا أننا لم نحصل على سلوك مقبول من تطبيق «لينوكس» XFree86 X حتى استبدلنا بطاقة العرض مرتين.

وإن كنت جاداً في مسألة تشغيل خادم X، فإننا ننصح بشراء «ميترو X» أو أحد تطبيقات X التجارية المتوفرة لنظام «يونيكس». وهذه التطبيقات عادة ما تكون مزودة بواجهة OSF/«موتيف» حقيقية، ودعماً لبطاقة العرض أقوى من الموجودة في الإصدار

المجاني. ولكن تذكر أن «لينوكس» يعمل بشكل ممتاز في حالة النصوص، فلا داعي لتشغيل خادم X على نظام «لينوكس» لتوفير المستخدمين الرسوميين على بقية الشبكة أو «إنترنت».

لمن نولي ثققتنا؟

يمكننا تشغيل نظام «لينوكس» على مختلف أنواع الأجهزة بما في ذلك أجهزة 386 القديمة، لذلك فالتذرع بقدم الجهاز لعدم شراء نسخة منه، لا يعتبر عائقاً أمام الذين يدرسون علوم الكمبيوتر. وإن كنت ممن يرغبون بتعلم مبادئ أنظمة التشغيل، أو البرمجة بلغة ++C أو التطوير لبيئة X أو التاليف بلغة النص المترابط HTML، فإن توزيعات «لينوكس» المحسنة تحتوي على كل الأدوات التي تحتاجها. أما في مجال الأعمال والمؤسسات، فيمكن لنظام «لينوكس» أن يحول الأجهزة القديمة من نوع 386 أو 486 إلى خدمات معلومات جيدة للمستخدمين الداخليين والخارجيين.

ولكن هل يمكن للمؤسسات أن تضع ثققتها في نظام تشغيل لا يتمتع بالدعم مثل «لينوكس»؟ فكثير من مستخدمي «يونيكس» يشتكون من أن أسماء كبيرة وكثيرة في هذا المجال قد خذلتهم عند الحاجة للمساعدة. فمنتجو «يونيكس» يستغرقون وقتاً طويلاً في العادة لاكتشاف المشاكل وإصلاحها.

أما مطورو «لينوكس» فيختصرون الوقت فيما يتعلق بالمشاكل. فالسائل المتعلقة ببنواة نظام التشغيل يجري إصلاحها على الفور، إلا أنه لا يوجد إلى الآن طريقة سهلة لتجزئ النظام وهو في وضع التشغيل. ويبدو أن الوصول إلى استقرار النظام يتم بالاحتفاظ بعدة نسخ من الإصدار الأحدث، فمطور «لينوكس» تروفالديس واضح جداً بشأن الإصدارات المأمون استخدامها، والإصدارات التي ما زالت في المرحلة التجريبية. كما أن من يهتم

التساؤلات. أول الأمر سيعطى للمستخدم الخيار بتثبيت كل شيء، ولكن ينصح بعدم الأخذ بذلك الخيار؛ فالمستخدم بحاجة لاختيار نوع واحد من بين عدد من الأنوية الموجودة على القرص المدمج. كما يجب عليه اختيار بطاقة عرض واحدة إن كان سيسغل X.

ولنظام «لينوكس» ذكاء يستشعر متحكمات الحركات وبطاقات الشبكات، بل يمكن اعتباره مثل معظم أنظمة التشغيل الأخرى. فإذا طلبت من «سلاكوير» استخدام ميزة TCP/IP الشبكية، فسيطالبك بكافة تفاصيل التهيئة اللازمة. وهذا أمر رائع بحد ذاته؛ إذ تقضي ثلاثين ثانية في الإجابة على الأسئلة التي يوجهها لك برنامج التثبيت، ليتم تهيئة الجهاز على شبكة محلية متصلة مع «إنترنت». فعندما أعدنا تشغيل النظام تحسس «لينوكس» بطاقة الشبكة التي استخدمناها، وقام بإحضار ارتباط الشبكة المحلية.

وعندما قمنا باختبار توزيعين تجاريين من «سلاكوير»، «سلاكوير بروفيشينال» من إنتاج «مورس تيليكوميونيكيشنز» و«WGS لينوكس برو» من إنتاج «وورك غروب سوليوشنز»، وجدنا أن كلاً منهما يحتوي على أحدث الإصدارات الثنائية من البرامج المجانية الجاهزة للعمل. فكل الإصدارين يحتويان على مستفيدين ممتازين مثل، غلاف البريد الإلكتروني «باين»، و emacs محرر GNU، وقاري، الأخبار tin، ومدير الإطارات fwm. وتحتوي منتجات «لينوكس»، بالإضافة إلى «تيلينيت» و FTP على كل من: برامج خادم HTTP، وأخبار «يونيت»، وشبكات NetBIOS و BBSes و NFS. ورغم أن هذين المنتجين لم يتم ترخيصهما حقيقة، فسنجد فيهما تقليداً جيداً لغلاف «كورن» ومدير إطارات واجهة «موتيف».

وعند المقارنة مع «يونيكس»، نجد أن «لينوكس» ينطلق بشكل أسرع، ويعمل بمصادر أقل، كما أنه

Slackware Linux  
Walnut Creek CD\_ROM  
Concord, CA  
(510) 674 0783  
info@cdrom.com  
http://www.cdrom.com

Slackware Professional  
Morse Telecommunication  
Long Beach, NY  
(516) 889 8500  
info@morse.com  
http://www.morse.net

WGS Linux Pro 3.0  
Workgroup Solutions  
Aurora, CO  
(303) 699 7470  
info@wgs.com

# Still Thinking About Your Next Ad?



Don't Think Any Further.

**BYTE**  
الشرق الأوسط

على المحك

# 13 جهازا دفتريا قوية بعروضها

تقوى عروض الفيديو على نواصي الطرق بقوة إقناع الوسائط المتعددة.

لقد اخترنا أجهزة دفترية تعمل بمعالجات «بنتيوم» تمد عروضك بالحياة.

جم كين وجون مكدونو

ذات مصفوفة نشطة. وبنيت هذه الأجهزة لتقدم أداء متفوقا، وتتفاوت أسعارها من 3395 إلى 7400 دولار تقريبا، وتزن بين أقل من 3.17 كغم إلى 4.1 كغم تقريبا.

وتستخدم الأجهزة الدفترية هذه معالجات «بنتيوم» تتراوح سرعاتها بين 75 و133 ميغاهيرتز لتقدم أداء سريعا، كما قام المصنعون بحشو ما أمكنهم من الوظائف فيها (مثل إمكانية تبديل محركات الأقراص المدمجة والمرنة). وتحتوي جميعها، ما عدا واحداً على منافذ أشعة تحت الحمراء لنقل البيانات، أما بالنسبة لأجهزة التأشير فهناك اللبادات اللمسية والرؤوس الماسحة.

وتتملك الأجهزة الدفترية التي اخترناها شاشات عرض ذات مصفوفة نشطة، وتمتلك نصفها دقات عرض SVGA (800 في 600 نقطة ضوئية). وتبلغ أرضية عرض هذه الشاشات 10.1 و12.1 بوصة.

كما يوفر مساحة عرض واسعة جدا عند أعلى دقة عرض بنظام SVGA. وتحتوي بعض الأجهزة الدفترية على 2 ميغابايت من ذاكرة العرض، وناقل التوصيل البيني للأجهزة الطرفية PCI أو ناقل VL-Bus لأداء سريع للعروض. وتتضمن معظم الأجهزة مساعدة

على شكل أجهزة للعرض بالحركة الكاملة (30 إطارا في الثانية)، بشكل معياري أو اختياري. ويمكنك شبك شاشات خارجية مع هذه الأجهزة الدفترية جميعا، كما أن كلا من جهازي «ثك باد 760CD» من «أ.ب.م.» و«Z

انتهى كل ما كان يجعل استعمال الأجهزة المحمولة مثارا للتردد، إذ تخفي أجهزة الوسائط المتعددة الدفترية العاملة بمعالجات «بنتيوم» الكثير في طياتها، فهي الآن تمثل مكاتب عمل افتراضية، تضاهي في خصائصها أجهزة الكمبيوتر المكتبية الباهظة الثمن. وقد أصبح في حكم المؤكد أن ذلك الخط الأسود، الذي فرق مرة بين أجهزة الكمبيوتر المكتبية والأجهزة الدفترية أخذ في التلاشي إلى ظل رمادي يخيم على المنطقة الفاصلة بينهما.

وقد اكتشفنا ذلك عندما اخترنا 13 جهازا دفتريا للوسائط المتعددة مدهشة بسرعتها، وتمتلك لياقة عالية ناتجة عن محركات أقراص صلبة بسعة أغنيابايت أو أكثر، ومحركات أقراص مدمجة داخلية، وبطاقة فاكس/مودم بسرعة 28.8 كيلوبت/ث، وشاشات بلورية كبيرة ملونة

لقد

## كيف تستخدم هذا الدليل

لقد اخترنا أفضل الأجهزة الدفترية بترتيب الأداء، ونوعية الشاشة، وعمر البطارية، وسهولة الإستعمال



«سلايت برو 410CD»، من «لوتشيا»

أفضل المبيع

يمتلك هذا الجهاز مخرج فيديو سرعة 90 ميغاهيرتز، وناقل ناقل خلف امتدادات الأداء، أسرع من أي جهاز يحمل سرعة 75 أو 90 أو 100 ميغاهيرتز تم إنتاجها. كما يرتكز مع هذا الجهاز الذي يزن 3.30 كغم شاشة VGA بلورية، ومان مسطحة بشاشة حجم 11.3 بوصة. يمكن الرقا

| اسم الشركة | نموذج                          | سرعة المعالج (ميغاهيرتز) | حجم الشاشة (بوصات) | الوزن (كغم) | تقييم |
|------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|-------|
| IBM        | ThinkPad Satellite Pro 410CD   | 500                      | 11.3               | 3.30        | ★★★★  |
| HP         | Micro International Model 5300 | 500                      | 11.3               | 3.30        | ★★★★  |
| IBM        | ThinkPad Satellite 410CD       | 500                      | 11.3               | 3.30        | ★★★★  |

يتميز هذه المعالجات لحددة الوضوح، وكثافة وطاق الألوان، ونطاق زوايا العرض

تقديم موضوعي لتقييم نوحه المفاتيح ولتسلسل وجهاز التأشير وهنشرات الحالة وغيرها من الإختصاصات

هذه النتيجة

مبنية على

إختصاصات أفضل

2، من باب

**أفضل الجميع**

«ساتلايت برو 410CDT، من «توشيبا» كان هذا الجهاز الفائز بلا منازع بأدائه المدهش، ونوعية ألوانه العالية، وعمر بطاريته الطويل، وسهولة استعماله. ويتولر مع هذا الجهاز الذي يزن 3.36 كغم، شاشة SVGA بلورية ملونة ذات مصفوفة نشطة حجمها 11.3 بوصة، من أجل تقديم أفضل عرض. وراجع النص لتتأكد كيف يتحدى هذا الجهاز معالجات «بنتيوم» بسرعات 133 و120 ميغاهيرتز.

**بديل الأجهزة المكتبية**

«سلم نوت 8120TV، من «توين ميد» إن كنت تحتاج لجهاز مكتبي محمول، فلا تبحث كثيرا، إذ إن هذا الجهاز الذي يزن 3.63 كغم يتولى كل الأداء والخصائص وإمكانات الوسائط المتعددة اللازمة لإنجاز مهماتك. ومع معالجه العامل بسرعة 120 ميغاهيرتز وخصائصه الكثيرة وسهولة استعماله، فإن هذا الجهاز تصعب هزيمته.

**الأقل سعرا**

«نت 5200، من «سايكرو إلكترونيك» إن كنت لا تملك الكثير من المال وتحتاج أداء متفوقا وعروض ممتازة، فإن هذا الجهاز هو طريقك إلى الخلاص، فبسرعته البالغة 133 ميغاهيرتز وسعره المنخفض البالغ 3600 دولار، تجعل من الصعب ابتلاعه.

**شاشة بلورية**

تعتبر الشاشة الملونة بالمصفوفة النشطة ضرورية لعروض الوسائط المتعددة الثقبقة. وتملك نصف الأجهزة التي اختبرناها تقريبا، شاشات عرض SVGA ( 800 في 600 نقطة ضوئية)، أي دقة عرض أعلى من شاشات الأجهزة الدفترية التقليدية (VGA) (640 في 480 نقطة ضوئية). وتدعي كل من «أبم» و«زينيث»، أن بإمكانك مشاهدة 53 بالمائة أكثر من المعلومات على شاشة SVGA عند مقارنتها مع شاشة VGA المعيارية.

**جهاز التأشير**

هذا هو أول تقرير مختبر عن الأجهزة المحمولة لا توجد فيه كرات للتأشير، إذ يوجد الآن في الألق جهازان للتأشير، الرؤوس الماسحة (كما في «تلك باد» من «أبم») والليدات المسببة (كما في الصورة). ويعود الأمر إليك بتفضيلك أحدهما عن الآخر، عند شرائك لجهاز دفتري.

**البطارية**

بقيت بطاريات أيون-الليثيوم عموما مدة أطول من بطاريات هايدريد النيكل-الفلزي NiMH، ولكن كلاهما توفر عمرا أطول من بطاريات (Nid) المستعملة رسميا. وتوفر بعض الأجهزة حزمة بطارية إضافية للرحلات الطويلة.

**محرك أقراص صلبة متنقل**

من 13 جهازا دفتريا، تدعم 11 منها محركات أقراص صلبة بسعة 1 غيغابايت أو أكثر يمكن إزالتها عند التنقل بالجهاز. ولكن جاهزا: إذ سيصبح من الأمور العادية وجود محركات أقراص صلبة بسعة 1 غيغابايت في جميع الأجهزة الدفترية القادمة.

**محرك أقراص مدمجة**

احتوت جميع أجهزة الوسائط المتعددة التي اختبرناها على محرك للأقراص المدمجة، ويرفع من كلفتها الحصول على محرك ويباعي السرعة، بدلا من محرك لثاني السرعة لتطبيقات الوسائط المتعددة.

**عرض نظامي**

NTSC/PAL  
توفر الأجهزة الباهظة الثمن مثل «تلك باد Z-Note GT و760CD» دعما لعرض خارجي بنظامي NTSC/PAL، لشبك جهازك مع تلفاز لتقديم عروض للمجموعات الكبيرة. أما الأجهزة الأخرى فتوفر الدعم لشاشات خارجية.

**منافذ صوت/فيديو**

تحتوي الأجهزة الدفترية على صوت 16-بت مع سماعات مدمجة، مما يمكنك من الاستماع إلى أسطوانات المفضلة أو ضبط إيقاع عروض المبيعات.

**المشهد الخلفي**



IRDA (منفذ الأشعة تحت الحمراء)

منفذ تسلسلي

منفذ متوازي

العرض الخارجي

المكتبية، إلى أنه يمتلك ما يكفي من الوظائف لأخذه إلى مكتبك ومتابعة عمك دون عناء. ومن أجل اختيار أفضل الأجهزة، قمنا بتشغيل اختبارات الأداء في بيئة «ويندوز 95» مع التطبيقات التي تستخدم عادة، مثل «ورد»، و«إكسل»، و«فوكس برو»، التي تقيس مدى سرعة الأجهزة المحمولة كما يتم استخدامها على أرض الواقع. وبما أن تطبيقات الوسائط المتعددة تلتهم موارد النظام بنهم، فقد قمنا بتشغيل اختبارات «إنترمارك» التي تعمل على إجهاد مكونات الجهاز، مثل أجهزة التخزين ورسوم الجهاز الدفتري. وتعطي هذه الإختبارات تقريرا عن الأداء، وتشير إلى مدى استخدام المعالج من قبل كل منهما. وأخيرا، قام فاحصونا باختيار سهولة استعمال الأجهزة بالنسبة لمندوبي المبيعات المتنقلين غير التقنيين، وأعطينا أيضا لكل جهاز دفتري مقياسا لنتيجة أدائه.

Note GT من «زينيث داتا سيستمز» على بطاقة NTSC/PAL، لإدهاش جمهور المتفرجين عند وصل الجهاز مع شاشة تلفاز كبيرة. ومع كل القوة الكومبيوترية هذه وتلك الخصائص المستهلكة للطاقة، يتعين على محاربي المسافات القلق على عمر البطارية. وتستخدم الأجهزة المحمولة جميعها بطاريات هايدريد النيكل-الفلزي NiMH وأيون الليثيوم، التي توفر عمرا أطول من حزم بطارية النيكل-كادميوم (Nid) التي سيطرت على الأجهزة المحمولة لفترة. وفي المتوسط، استمرت الأجهزة الدفترية بالعمل 2:10:31 ساعة، في اختبارات «ثمبر 2» لفحص عمر البطارية. لقد أصبح السوق كثير الإنقسام، وحتى بوجود 13 جهازا فقط، فقد قسمناها إلى ثلاثة فئات: أفضل الجميع، وأفضل بديل للأجهزة المكتبية، وأفضل الأقل سعرا. وتقدم الأجهزة الأقل سعرا (تحت 5000 دولار) أفضل سعرا وأداء. ويشير الجهاز الدفتري في فئة بديل الأجهزة

الأفضل في القوة المحمولة

# أجهزة الوسائط المتعددة الدفترية

كان

لدى جميع الأجهزة الدفترية التي اختبرناها همة تبهر أبصار المستخدمين، من خلال عروضها للوسائط المتعددة، وتوفيرها لمستوى أداء يعادل مستوى الأجهزة المكتبية عند تشغيل التطبيقات اليومية العادية. وعموماً، فقد امتلكت هذه الأجهزة كل ما تحتاجه لعروض الوسائط المتعددة مثل: 16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، ومحركات أقراص مدمجة داخلية، وأقراص صلبة كبيرة، وشاشات عرض واضحة ملونة ذات مصفوفة نشطة، وصوت ذي 16-بت، وسماعات مدمجة. وتعتبر الأجهزة التي تحتوي معالجات «بنتيوم» بسرعات 75 و90 و100 ميغاهيرتز سريعة جداً، عند مقارنتها مع الأجهزة الدفترية بمعالجات 486 التي كانت سائدة في الماضي القريب، ولكن بما أن قيمة الأداء كانت الأعلى في معادلتنا للتقييم، فمن الطبيعي أن تتفوق الأجهزة التي تحتوي على معالجات تتفلسات سرعاتها بين 120 إلى 133 ميغاهيرتز على غيرها.

بديهية بطبيعتها، ولكن شعر البعض الآخر براحة أكثر مع لبادات اللمس مع الإستعمال المستمر. الآن، حان دور جهازي «سولو 5120» من غيتواي 2000 بمعالج «بنتيوم» سرعته 120 ميغاهيرتز، و«سلم نوت 8120TV» من «توين هيد». وحصل كلاهما على نتائج أداء قوية، بينما سطع نجم «سلم نوت» عندما حصل على المرتبة الثانية في أفضل أداء وترجع على قمة أفضل بديل للأجهزة المكتبية. أما مرتبة أفضل أداء من بين الأجهزة الدفترية بسرعات من 75 إلى 100 ميغاهيرتز، فقد حصل عليها جهاز «ساتلايت برو 410CDT» من «توشيبا»، الذي يعمل بسرعة 90 ميغاهيرتز، إذ أبلى بلاء حسناً في اختبارات «إنترمارك» للإجهاد

## صناع الأجهزة الدفترية يحسنونها بأجهزة مساعدة لتشغيل الفيديو



يمكنك تشغيل أفلام MPEG بحركة كاملة وشاشة كاملة على «ميدياغو CD P-100» من «هايدر داتا» مع بطاقة MPEG اختيارية، تستخدم مشغل MPEG محزوم معها. كما يدعم الجهاز الدفترية هذا صيغ ملفات مثل Video CD-I و CD-I، و«كرواكي CD».

استعملت بعض الأجهزة الدفترية التي اختبرناها قليلاً من القوة المادية الإضافية لتشغيل لقطات الفيديو، التي وجدنا أنها توفر بعضاً من «ما عليك رؤيته» عند مشاهدة الفيلم الخاص بعروض الوسائط المتعددة. وتستعمل هذه الأجهزة الدفترية تشغيلاً فيديويًا بمساعدة مادية لرسم لقطات فيديو بالحركة الكاملة (30 إطار/ث)، على الشاشة كاملة بدلاً من مربع صغير كئيب.

وتتمكن أجهزة الكمبيوتر المكتبية التي تحتوي على بطاقات تشغيل MPEG، من تكبير لقطات الفيديو على شاشة كاملة بفعالية، ولكن حالياً أصبحت تقنية المساعدة المادية للشاشة الكاملة متوفرة في الأجهزة الدفترية (فمثلاً، يمكنك تشغيل أحدث مقطوعة تسويقية لشركتك دون أن يتسبب ذلك في إحراجك عندما تكون هناك إطارات مفقودة ونقط ضوئية متحجرة—وذلك من خلال MPEG فقط). ويوفر معظم مصنعي الأجهزة الدفترية تقنية MPEG للمساعدة المادية كمكون معياري أو خيار للمستخدم. وللتأكد من ذلك، قمنا باختبار جهازين دفترين يمكنهما عرض صور كبيرة.

لقد كان «ثنك باد 760CD» أول جهاز دفترية بشريحة تحليل شيفرة MPEG للفيديو الرقمي، فقد قامت «أ.ب.م.» بتطوير هذه الشريحة لتشغل فيديو MPEG-1 و MPEG-2، كما يمكنك أيضاً اختيار قرص مدمج تفاعلي (CD-I)/Video-CD لتشغيل فيلم تفاعلي أو فيديو على قرص مدمج، أو «كرواكي CD» ويقول مسؤولو «أ.ب.م.» إنهم سيستعملون هذه الشريحة في أجهزة «ثنك باد» أخرى باهظة الثمن، كما أن الشركة تباع هذه الشريحة إلى شركات أخرى. وفي كانون الأول/ديسمبر الماضي، اتفقت كل من «سوني» و«فيلبس» و«توشيبا» وشركات أخرى، على صيغة عامة لتقنية الأقراص المدمجة الضوئية عالية الكثافة، تدعم سعة تخزين 4.7 غيغابايت على كل وجه، مما يوفر 133 دقيقة من فيديو MPEG المضغوط. وتامل «أ.ب.م.» بأن تطلق هذه التقنية، التي تدعى قرص الفيديو الرقمي DVD، شعبية شريحة تحليل الشيفرة.

وقد شغلنا ملفات MPEG-2 من عينة قرص MPEG مدمج من «أ.ب.م.» وهو عبارة عن مختارات من مشاهد مفعمة بالحركة من فيلم أكاذيب حقيقية True Lies. وتقلصت نوعية الرؤيا للقطات MPEG-1 قليلاً عندما كبرنا نافذة العرض الصغيرة لتملا شاشة جهاز «ثنك باد» الملونة، ذات المصفوفة النشطة والبالغ حجمها 12.1 بوصة. وكانت المشكلة الوحيدة أن لقطات MPEG ظهرت بشكل حبيبي أكثر عندما مددناها على عرض الشاشة.

ويتمكن Z-Note GT، من «زينيت» أيضاً من تشغيل رسوم MPEG بحركة كاملة على شاشة كاملة، من خلال بطاقة تشغيل الفيديو الموجودة فيه. ومن أجل عمليات الاختبار، كانت البطاقة مثبتة في الجهاز مسبقاً، ولكنها في العادة تعتبر إضافة تكلف 267 دولار. وكان الأمر نفسه عندما أرسلت لنا شركة «هايدر داتا تكنولوجي» جهاز «ميدياغو CD P-100» مع بطاقة MPEG مثبتة فيه مسبقاً، وقام الفاحصون بتشغيل النسخة المبنية على قرص مدمج تفاعلي من فيلم Top Gun على الجهاز، وكان قرارهم بالإجماع أنها عرض فيديو يماثل نوعية العرض الذي تحصل عليه من جهاز فيديو عادي.

— جون مكدونو

## أجهزة وسائط متعددة دفترية

## الأفضل من بايت

### عندما يكون الأفضل هو الحل

#### أفضل الجميع «ساتلايت برو 410CDT» من «توشيبا»



يملك هذا الجهاز معالج «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، وانطلق خلال طم اختباراتنا للأداء أسرع من أي جهاز يعمل بسرعة 75 أو 90 أو 100 ميغاهيرتز تم اختياره هنا. ويتوفر مع هذا الجهاز الذي يزن 3.36 كغم شاشة SVGA بلورية ملونة ذات

مصفوفة نشطة بحجم 11.3 بوصة، اعطت الوانا عميقة وداكنة في اختبارات نوعية اللون. وتبقى بطارية آيون-الليثيوم الموجودة فيه العمل مستمرا لما يقارب 14.5 ساعة في اختباراتنا لاستنزاف البطارية، مما جعله يتربع على القمة. ولتطبيقات الوسائط المتعددة، يحتوي الجهاز على محرك أقراص مدمجة رباعي السرعة، كما يتوفر فيه MIDI و WAV وتشغيل للصوت متوافق مع «ساوند بلاستر برو». وأعجب الفاحصون بتصميم لوحة مفاتيح الجهاز، وكانوا مرتاحين بالتنقل عبر «ويندوز» مع جهاز «أكر بوينت» للتشير، المتوفر مع هذا الجهاز الدفتري.

| البرطارية | عمر البطارية | نوعية الشاشة | سهولة الاستعمال | الخصائص | الآراء | النتيجة الكلية | سرعة المعالج (ميغاهيرتز) | السعر عند الاختبار |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|---------|--------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 4:29:11   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲            | ▲▲▲▲    | ▲▲▲▲   | 7.68           | 90                       | \$5078             |
| 2:08:37   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲             | ▲▲▲     | ▲▲▲▲   | 7.64           | 133                      | \$3600             |
| 1:14:56   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲            | ▲▲▲▲    | ▲▲▲▲   | 7.60           | 120                      | \$5495             |

### مكتب سريع محمول

#### بدائل الأجهزة المكتبية «سلم نوت 8120TV» من «توين هيد»

عند اختيار أفضل بديل للأجهزة المكتبية، جعلنا وزن الأداء هو الأثقل حتى في فئة أفضل الجميع، لذلك لم يكن مفاجئا أن تكون الأجهزة التي تعمل بسرعات 120 و 133 ميغاهيرتز في القمة. وفاز جهاز «سلم نوت 8120TV» في هذه الفئة بناء على نتيجته النهائية، وبالرغم من أنه كان الثاني بعد جهاز «تشيم بوك NB 5400»، في الأداء، إلا أنه كان أسهل استعمالا وعمرت بطاريته أطول. ويضع هذا الجهاز الذي يزن 3.63 كغم في تصرف معالجة 32 ميغابايت من الذاكرة، وهيكلية PCI للناتل المحلي، ومحرك قرص صلب رائع بسرعة 1.3 غيغابايت.

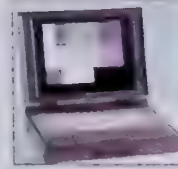


| البرطارية | عمر البطارية | نوعية الشاشة | سهولة الاستعمال | الخصائص | الآراء | النتيجة الكلية | سرعة المعالج (ميغاهيرتز) | السعر عند الاختبار |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|---------|--------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 1:14:56   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲            | ▲▲▲▲    | ▲▲▲▲   | 7.98           | 120                      | \$5495             |
| 1:02:55   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲             | ▲▲▲     | ▲▲▲▲   | 7.79           | 133                      | \$4300             |
| 4:29:11   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲            | ▲▲▲▲    | ▲▲▲▲   | 7.59           | 90                       | \$5078             |

### جهاز يجعلك تتخذ قرارك بسرعة

#### الأقل سعرا «منت 5200» من «مايكرو انترناشونال»

من الخارج عن المالكوف أن نسمي أي شيء يقل سعره عن 5000 دولار جهازا زهيدا الثمن، ولكن إن كان كلامنا على سبيل المقارنة، فإن هذه الأجهزة المصنولة بأدائها المتقن ومجموعة ميزاتها تعتبر معقولة الثمن. ويستحق «منت 5200» التحية، لأنه ناسب بشكل عظيم بين السعر والأداء، ويقف الجهازان الدفتران العاملان بمعالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز، «تشيم بوك NB 5400» و NP52P133، حائزين عندما تتم المقارنة على أساس أفضل الميزات بأقل ثمن.



| البرطارية | عمر البطارية | نوعية الشاشة | سهولة الاستعمال | الخصائص | الآراء | النتيجة الكلية | سرعة المعالج (ميغاهيرتز) | السعر عند الاختبار |
|-----------|--------------|--------------|-----------------|---------|--------|----------------|--------------------------|--------------------|
| 2:08:37   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲             | ▲▲▲     | ▲▲▲▲   | 7.64           | 133                      | \$3600             |
| 1:02:55   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲             | ▲▲▲     | ▲▲▲▲   | 7.50           | 133                      | \$4300             |
| 1:11:39   | ▲▲▲▲         | ▲▲▲▲         | ▲▲▲             | ▲▲▲     | ▲▲▲▲   | 7.28           | 133                      | \$3999             |

#### المفتاح

المعدلات من 1 إلى 5: ▲ الأعلى؛  
▲▲▲▲ الأعلى.

أكثر من معظم الأجهزة الدفترية التي استعرضناها، في آخر تقرير مختبر حول الموضوع (راجع 30 جهازا دفتريا كاملة الصفات في بايت الشرق الأوسط، نيسان/أبريل 1995).

قوية لنوعية الشاشة. وكان «ميديا غو CD P-100» من «هايبير داتا»، الأقل سعرا بين الأجهزة الدفترية التي اختبرناها. وقد لا يكون هذا الجهاز سريعا أو غنيا بالخصائص كما هي الحال في الأجهزة الأخرى، ولكن نود أن نلفت الإنتباه هنا، إلى أن هذا الجهاز يكلف أقل مع أنه يحتوي على معالج أسرع، وشاشة أكبر وذاكرة

الدفترية جميعا بدقة عرض 640 في 480 نقطة ضوئية و 256 لونا من أجل اختبارها، وكبي تكون جميعها في مستوى تشغيلي واحد. كما أن كل من «تشيم بوك NB 5400» (المرتبط مع «فيرسا 4050C» من شركة NEC لإنتاج أوسع زاوية عرض)، و NP5P133 من «مايكرو إكسبريس»، و «باور CD 8500» حصلت على نتائج

في الجزء المتعلق بالاتصالات المدمجة (يحتوي هذا الجهاز على محرك أقراص مدمجة رباعي السرعة). كما يحتوي على بطارية آيون الليثيوم، التي كانت الأطول البطارية (29 : 4). أما سيته الوحيدة فكانت سعة قرصه الصلب الصغيرة نسبيا (777 ميغابايت)، مقارنة مع الأجهزة الأخرى التي تحوي أقراص صلبة بسعة 1 غيغابايت أو أكثر. (في وقت كتابة هذا التقرير، طرحت شركة «توشيبا» جهاز «تيكرا 700»، وهو جهاز دفتري يعمل بسرعة 120 ميغاهيرتز مع محرك قرص صلب بسعة 1.13 غيغابايت).

وبينما يحكم الأداء تقييمنا، فقد امتك كل من «ثنك باد 760CD» من «أ.ب.م.» و Z-Note GT من «زينيت»، معظم الخصائص التي نعتقد أنها مهمة لتشغيل الوسائط المتعددة في الأجهزة الدفترية. ويحتوي كل منهما على بطاقات عرض NTSC/PAL التي تتيح شبكا مع شاشة تلفاز كبيرة لعمل العروض الخاصة بالمجموعات الكبيرة، كما يحتوي كل منهما على أجهزة MPEG مادية لنوعية عرض بشاشة كاملة. كما يمتلكان أكبر شاشات عرض (12.1 و 11.3 بوصة بالترتيب)، وكفالة ثلاث سنوات.

ومع بطارية آيون-الليثيوم، فقد عمل «ثنك باد 760CD» جيدا لثلاث ساعات و 37 دقيقة. وترجع جهاز «منت 5200» من «مايكرو إنترناشونال» على قمة أفضل نوعية شاشة في تقييمنا، إذ يملك شاشة بلورية ملونة ذات مصفوفة نشطة حجمها 10.4 بوصة، مع 2 ميغابايت من ذاكرة العرض. وإذا قمت بشبك شاشة خارجية، فإن هذين الجهازين يدعمان دقة عرض 1280 في 1024 نقطة ضوئية. وعرض «منت 5200» أفضل نوعية للون الخام على شاشة VGA (640 في 480 نقطة ضوئية)، ولكن الأجهزة الدفترية من كل من AMS و «تشيم USA» و «كومباك» و «غيتواي 2000» و «أ.ب.م.» و «توشيبا» و «توين هيد»، و «زينيت» فلديها دقة عرض SVGA أعلى (800 في 600 نقطة ضوئية). وقد كان علينا إعداد الأجهزة

#### الأوزان النسبية لأفضل الجميع

|                           |
|---------------------------|
| الخصائص 20 بالمائة        |
| سهولة الاختبار 20 بالمائة |
| الشاشة 20 بالمائة         |
| البطارية 10 بالمائة       |

#### الأوزان النسبية لبديل الأجهزة المكتبية

|                           |
|---------------------------|
| الخصائص 20 بالمائة        |
| سهولة الاختبار 20 بالمائة |
| الشاشة 10 بالمائة         |
| البطارية 5 بالمائة        |

## التكبير في الفيديو عالي الجودة

الطاقة، وتركب بشكل رائع بحجمها الصغير على PC Card، أو اللوحة الأم، أو المحطة الحاضنة. وبسبب صغر حجمها وقلة استهلاكها للطاقة، توفر هذه الشريحة حل MPEG-1 للصوت والفيديو منخفض الكلفة. أما بالنسبة للمتحكمات، تدمج «تشيبس أند تكنولوجيز» تسريع الفيديو مع محرك رسومي ذي أداء متفوق في سلسلة متحكمات HiQVideo ذات 64-بت. وتوفر هذه السلسلة فيديو بشاشة كاملة بسرعة 30 إطاراً بالثانية، وتتضمن منفذاً لالتقاط الفيديو، ودعماً لنوافذ فيديو متعددة، والفيديو القابل للتوسع، الذي يسمح لك بتوسيع نافذتك للفيديو إلى أي حجم في الوقت نفسه، الذي تحافظ فيه على سرعة 30 إطاراً بالثانية. وستقوم «توشيبا» بتطبيق سلسلة HiQVideo في أجهزتها الدفترية، التي تقول الشركة عنها إنها ستكون متوفرة في منتصف العام.

ومع كل هذه التقنية الجديدة، والمصنعين الذين يعملون معاً لوضع معيار ZV بين يديك، فلن تتمالك نفسك من التمتع بالتحسن الكبير الذي يطرا على عروضك. ويتوقع ناريمان من «سيربوس» أن 40 بالمائة من الناس الذين يشتررون الأجهزة الدفترية هذا العام سيشاركون منفذ ZV كميزة إجبارية في الأجهزة الدفترية، وستزداد هذه النسبة إلى 60 بالمائة في عام 1997.

- سوزان كولويل

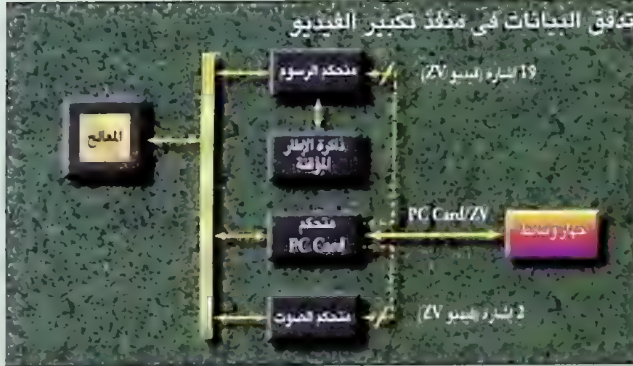
وبرامج لإدارة منفذ الفيديو. ومع المتحكمات المسيرة لمعيار ZV يتمكن المصنعون من تطبيق قدرات الوسائط المتعددة على اللوحة الأم دون شرائح إضافية، أو زيادة في الكلفة. ونسبة إلى كرييس ناريمان، مدير التسويق في شركة «سيربوس لوجيك» للمنتجات المحمولة، فإن اثني عشر مصنعا للأجهزة الدفترية سيضمون هذه المكونات في أجهزتهم وجعلها جاهزة للتسويق. وأضاف إن كنت ترغب بإمكانية ZV عندما يتم إنتاج هذه الأجهزة الدفترية، فكل ما تحتاجه هو شراء ZV مطاوع لبطاقة PC Card، التي ستكون كلفتها في أي مكان من 60 إلى 250 دولار حسب رغبتك (مثل تشغيل MPEG، أو التقاط الفيديو، أو المواءمة مع التلفاز).

وتدعم «سي كيوب مايكرو سيستمز» معيار ZV من خلال شريحتها CL480PC. وتستخدم هذه الشريحة 0.5 واط فقط من

لقد أصبح في متناول الأشخاص الذين يعتمدون على أجهزتهم المحمولة لتقديم عروض رسومية وفيديوية كاملة الحركة، الحصول على حل وسائط متعددة بإداء متفوق وسعر زهيد. وتحت رعاية شركة «سيربوس لوجيك» تم التصويت من قبل جمعية PCMCIA، أن يتيح معيار منفذ تكبير الفيديو ZV للجهاز إمكانية نقل بيانات الصوت والفيديو الموجودة على بطاقة PC Card مباشرة إلى ذاكرة إطار VGA المؤقتة، بعيداً عن ناقل PCI المحلي ووحدة المعالجة المركزية. وتحرر هذه الإمكانية الجهاز من إنتاج نوعية أفضل من الصوت والفيديو، دون استنزاف البطارية.

وكانت هذه التقنية الجديدة خلف هبة النشاط من منتجين مثل «سي كيوب مايكرو سيستمز» و«تشيبس أند تكنولوجيز»، و«سوني» و«سيغما ديزاين» و«توشيبا»، إذ يرغب جميعهم بإعطاء المستخدمين الذين يحتاجون إلى فيديو كامل الحركة حل MPEG مادي بكلفة قليلة، وتقدم نوعية أفضل ومعدلات أسرع من 30 إطاراً في الثانية، وتحكما في تزامن الصوت والفيديو، وMPEG-1 (مع إمكانية الترقية إلى MPEG-2)، وقدرات التشفير وفك التشفير، وعمر بطارية أطول، والتقاط الفيديو، وأكثر من ذلك.

وكقوة محرقة خلف هذا العرض، تقدم «سيربوس لوجيك» دعماً لمعيار ZV على مستوى النظام مع متحكم VGA، ومتحكم ببطاقة PC Card،



الطريق التي تتخذها بيانات الصوت والفيديو في بطاقة PC Card باستخدام تقنية تكبير الفيديو.

## لوحة الشرف



إن كنت ترغب بصورة كبيرة، فإن كلاً من «ثنك باد 760CD» و«Note GT» يحتريان على منفذ إدخال/إخراج NTSC/PAL للعرض، يمكنك من شريك تلفاز مع جهازك الدفترية. ويتيح لك هذا تسليمة غرفة مليئة بالمشاهدين بواسطة شاشة تلفازية كبيرة.

### إنجازات مخجلة

تصدر مروحة التبريد في جهاز «ميدياغو CD P-100» من «هايبير داتا» طيننا مزعجاً، ولا يعتبر صوت المروحة سيئاً جداً إن كنت تشغل التطبيقات العادية، ولكنها تصبح مذهلة حقاً إن كنت تشاهد فيلماً على قرص مدمج تفاعلي (CD-I) أو تقوم بمشاهدة عرض بالوسائط المتعددة.

تمتلك أربعة من الأجهزة الدفترية التي: اخترناها «باور CD 8500» من AMS، و«تشيبس بوك NB 5400» من «تشيبس USA»، و«NP520I33» من «مايكرو إكسبريس»، و«دمنت 5200» من «مايكرو إنترناشونال»، محركات أقراص مدمجة ومرنة داخلية. أما الأجهزة الدفترية الأخرى فتحتوي على محرك أقراص مرنة خارجي أو محرك أقراص مدمجة ومحرك أقراص مرنة، عليك بالتبديل بينهما إن كنت ترغب باستعمالهما. ولكن الفرق هنا يتلخص بأن الأجهزة التي تحتوي على محركات أقراص داخلية، أقل وأسهل من الأجهزة الأخرى.





# كيف أجرينا الاختبارات



تفحص اختبارات «تمبر 2» من بايت عمر بطارية الأجهزة الدفترية بتشغيل معالج نصوص، ومراقبة قدرات إدارة الطاقة

## الخصائص/سهولة الإستعمال

حددنا نوعية كل لوحة مفاتيح بالتركيز على كيفية وضع المفاتيح فيها، فقد عملنا بشكل مكثف على الأجهزة الدفترية لمعرفة كم ستصبح مريحة بعد الإستعمال المتكرر، ووضعنا معدلا لتجاوب ولمس المفاتيح. كما قيمنا أجهزة التأشير وأخذنا بعين الإعتبار فائدية مؤشرات الحالة. وأخيرا، طلبنا من كل منتج تعبئة استفسار مطول لإعطائنا وصفا تفصيليا لكل خصائص الجهاز، مثل حجم الذاكرة المتوفرة وخيارات الدعم والخدمة المتوفرة. ومن ثم قمنا بوزن كل خاصية، وحسبنا النتيجة الكلية للخصائص.

## المشاركون

جيم كين، مدير مشاريع مختبرات NSTL، يقوم بلحص واختبار الأجهزة في مختبرات NSTL منذ ستة أعوام  
جون مكنونو، محرر تقني في NSTL، يقوم بالكتابة للمنشورات التقنية منذ سنوات عديدة.  
ماغي بيندر، فاحصة في مختبرات NSTL، تقوم بلحص المنتجات لتقرير المختبر الخاص بمجلة بايت منذ سنتين  
سوزان كولويل، محررة تقنية في بايت، تنسق الإختبارات المشتركة بين بايت ومختبرات NSTL

تقرير المختبر مشروع جار مشترك بين مجلة «بايت» والمختبرات الوطنية لفحص البرمجيات NSTL، وكلاهما مؤسستان فريديان من شركة «ماكرو-هيل».

NSTL: Internet: as.editors@nsl.com  
Tel: (601) 941-9600  
BYTE: Internet: BIX: as.editors@bix.com  
Tel: (603) 924-2624

اشتمل اختبار برنامج «ورد» لنظام «ويندوز» إدخال/إخراج الملفات، وظائف البحث والإستبدال، وتهئية المجموعات الجزئية. وقامت اختبارات «إنتر مارك» للمستوى الأدنى لبيئة «ويندوز»، بفحص واجهة جهاز «ويندوز» الرسومية GDI، وكذلك رسوم المستوى الأدنى، ووحدة المعالجة المركزية، ووحدة معالجة الفاصلة العشرية، والذاكرة، ومكونات القرص الصلب في الكمبيوتر. وقد حدد GDI مدى حسن تنفيذ الجهاز لاستدعاءات الرسوم الأساسية من خلال «ويندوز». وشغلنا جميع الإختبارات المعتمدة على «ويندوز» بدقة عرض 640 في 480 نقطة ضوئية مع 256 لون، باستخدام المشغلات الرسومية التي زودنا بها المصنعون.

## نوعية الشاشة/عمر البطارية

ركزنا على ثلاثة زوايا في نوعية الشاشة: حدة الوضوح، والكثافة/النطاق اللوني، وسعة زاوية العرض. وتقيس اختبارات نوعية الشاشة مواقع الخطوط الأفقية والعمودية، وعمق الألوان وتدرجها الرمادي، وتردد التخطيط الضوئي للشاشة البلورية. فقد استعملنا «ديسبلي ميت بروفيشنال 1.0» من «سونيرا تكنولوجيز» لتحليل نطاق واسع من قدرات الشاشة. وللتوصل إلى قرار حول نوعية الشاشة، عرضنا شريطا من الألوان على كل شاشة، وعيناً نتيجة تتراوح بين واحد (الأسوأ) وخمسة (الأفضل). ولم يكن الفرق شاسعا بين أسوأ الشاشات وأفضلها، لأنها جميعا شاشات ملونة ذات مصفوفة نشطة. وبعد تعيين زاوية العرض باستخدام جهاز قياس الزوايا الرأسية HURD، حسبنا نتائج زاوية العرض للمجموعات.

وقمنا بقياس أداء البطارية بنظام «تمبر 2»، الذي يقوم بمحاكاة عمل معالج نصوص تقليدي. وتكشف الأذرع الآلية والمستشعرات الضوئية، وتتحكم بكل مخطط لإدارة الطاقة في الجهاز. وقبل البدء بالإختبار، فرغنا بطارية كل جهاز دفترى وأعدنا شحنها بالكامل حسب تعليمات المصنع، ومن ثم أعدنا خصائص إدارة الطاقة في كل جهاز لوقف نشاط القرص الصلب بعد دقيقتين من الخمول، وإغلاق الضوء الخلفي بعد ذلك بدقيقة. وسمحنا لكل جهاز بدخول حالة الإستعداد خلال دورة الإختبار. وبين الفترات، تقوم أذرع «تمبر» الآلية بإيقاظ كل جهاز كي يعمل على قتل الطاقة المتبقية في البطارية.

من أجل اختيار أفضل جهاز دفترى للموسائط المتعددة، قمنا بتشغيل اختبارات الأداء المعتمدة على نطاق واسع من التطبيقات، بالإضافة إلى اختبارات «إنتر مارك» للمستوى الأدنى من الأداء من مختبرات NSTL لمعرفة أي الأجهزة الدفترية هو الأسرع. ولتقييم أفضل، قسنا مدى بقاء الأجهزة المحمولة على قيد الحياة بواسطة اختبارات «تمبر 2» لاستنزاف البطارية، كما فحصنا نوعية الشاشة، وقررنا أي هذه الأجهزة الأسهل استعمالا ومن منها يمتلك أكثر الخصائص أهمية لتطبيقات الوسائط المتعددة. وقمنا بتوزيع نتائج الأداء لتكون الأكثر ثقلا، وتبعثها نتائج نوعية الشاشة، وعمر البطارية، والخصائص وسهولة الإستعمال.

وكي يتم إدراج أجهزةهم في اختبارنا لأجهزة الوسائط المتعددة الدفترية، تعين على المصنعين تزويدنا بجهاز دفترى بوزن يمكن التنقل به، يكون أقل من 4.5 كغم (يتضمن ذلك الجهاز ومكوناته، مثل محرك أقراص مرنة، والموائمات، وحزمة البطارية). ويجب أن تحتوي الأجهزة الدفترية على معالج «بنتيوم» بسرعة 75 ميغاهيرتز، وقرص صلب بسعة 500 ميغابايت، و16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وشاشة ملونة ذات مصفوفة نشطة، ومحرك أقراص مدمجة داخلي، ونظام صوتي متكامل، وجهاز تأشير مدمج، ومحرك أقراص مرنة بحجم 3.5 إنش على أقل تقدير.

## الأداء

حددنا الأداء في كل جهاز دفترى عبر طقم من التطبيقات المعتمدة على اختبارات «إنتر مارك» للمستوى الأدنى. وقبل الإختبار، قمنا بتثبيت «ويندوز 95» على أقراص صلبة تمت تهيئتها بعد مسح الإعدادات المسبقة عليها في الأجهزة الدفترية. وعندما حان وقت اختبار الخصائص وسهولة الإستعمال، أعدنا إعدادات الأقراص الصلبة من خلال نسخة مكافئة احتفظنا بها لهذا الغرض.

وتستخدم اختبارات التطبيقات برامج شائعة مثل «ورد» و«إكسل» و«فوكس برو»، التي ساعدتنا في الحصول على أداء واقعي للجهاز الدفترى. وتضمن طقم اختبار التطبيقات لنظام «ويندوز 95» برامج «مايكروسوفت» التالية: «ورد 6.0» و«إكسل 5.0» و«فوكس برو 2.6». ونفذت جميع التطبيقات برامج مصغرة تقوم بوظائف مشتركة في كل تطبيق، فعلى سبيل المثال،

# بروتوكولات الشبكات

يعاني الكثير من مستخدمي الكمبيوتر من مشكلة حفظ الإختصارات، خاصة أولئك الذين يعملون في البيئة الشبكية. ويتعقد الأمر أكثر عند التعامل مع بروتوكولات الشبكة، التي درجت العادة أن يكون اسمها اختصاراً لجملته تشرح عملها. ويختص كل بروتوكول من بروتوكولات الشبكة بعملية معينة، إذ يكون في العادة مسؤولاً عن جزء معين من عملية الإتصال، أو يعمل على التحكم بالشبكة أو إدارتها.

البروتوكول. وليس بالضرورة بمكان أن تعمل أشكال هذا البروتوكول معاً، أو حتى مع بروتوكول X.25 الأصلي. ويعمل هذا البروتوكول على تعريف الواجهة بين معدات محطة البيانات DTE ومعدات إنهاء دائرة البيانات DTE ( تطلق تسمية DTE على جميع الأجهزة المستخدمة على الشبكة، مثل أجهزة الكمبيوتر، والطابعات، وغيرها)، في محطات العمل التي تعمل بنمط نقل الرزم عبر شبكات البيانات العامة. ويستعمل X.25 عموماً في وصف شبكات ناقل الرزم، التي يكثر اللغظ حولها دائماً.

## • بروتوكول FTP

اختصار لبروتوكول نقل الملفات File Transfer Protocol، وهو عبارة عن مجموعة من أوامر بروتوكول TCP/IP التي تستخدم للدخول إلى الشبكة، ومشاهدة الأدلة الموجودة على الشبكة، وكذلك القيام بعملية نسخ الملفات.

## • بروتوكول ISDN

هو اختصار Integrated Services Digital Network، أي خدمات الشبكة الرقمية المتكاملة، وهذا البروتوكول عبارة عن معيار عالمي للإتصالات، إذ يقوم بنقل الصوت والفيديو والبيانات عبر الخطوط الرقمية العاملة بسرعة 64 كيلو بت بالثانية. ويجب أن يحتوي ISDN على جميع، أو على معظم العناصر الفعالة التالية: ناقل الدائرة، وناقل الرزم، ومؤشر القناة العام، وقواعد بيانات عمليات وإدارة الشبكة، ومعالجة المعلومات، وإمكانيات التخزين.

## • محلل البروتوكولات Protocol Analyzer

هو عبارة عن برنامج أو برنامج وجهاز معاً. ويعمل محلل البروتوكولات (أو محلل الشبكة) على مراقبة سير البيانات والعمليات عبر الشبكة، ومعرفة أي الأجهزة التي تقوم بإرسال البيانات. كما يمكن محلل البروتوكولات مدراء الشبكة من فك شيفرة الرزم المرسله عبر الشبكة، ومشاهدة البيانات الفعلية المرسله. ويعتبر محلل البروتوكولات هذا إحدى الأدوات القوية جداً، التي تمكن مدراء الشبكة من تشخيص مشاكل الشبكة، وخاصة المشاكل ذات المستوى الأدنى.

فعلى سبيل المثال، إن كان هناك جهاز في نقطة ما على الشبكة يقوم بإرسال رزم فاسدة، يمكن عندها بعد مشاهدة الرزم، معرفة الجهاز الذي

يكون هناك عدة بروتوكولات تقوم بالعملية نفسها، وجدت من قبل شركات مختلفة؛ وذلك لاختلاف المعايير بينها، وعدم وجود قاعدة موحدة متفق عليها بين هذه الشركات. ولكن في الوقت الحاضر، وبعد مواجهة الكثير من المشاكل لعدم وجود هذه المعايير، أدت الشركات والمعاهد العلمية المتخصصة بعالم الشبكات على توحيد معايير البروتوكولات الشبكية، لتسهيل الربط بين الشبكات والتقليل من المشاكل التي يواجهها المختصون والمستخدمون على حد سواء.

وفي هذا الشهر، سنتعرض لأهم البروتوكولات المستخدمة، التي يمكن أن نقول إنها أصبحت معياراً بحد ذاتها. وقد تعرضنا لأهم المصطلحات والمفاهيم المتعلقة بالبيئة الشبكية في عددنا الصادر في شهر ايلول/سبتمبر 1995، وذلك في حالة أنك ترغب بالمزيد من المعلومات الأساسية في هذا الموضوع.

## • الرزمة Packet

هي إطار أو كتلة من البيانات، تستعمل في نقل رزم البيانات، وفي قواعد الإتصالات والنقل الأخرى. ويتلخص مبدأ الرزمة في تجميع المعلومات أو البيانات المراد إرسالها من خلال الشبكة في إطار معين، تماماً كما تتم عملية وضع الرسالة في مغلف لإرسالها في البريد.

## • ناقل الرزم Packet Switching

تقنية شبكية تعمل على تقسيم الرسالة إلى رزم صغيرة، ليتسنى إرسالها بسهولة. وتعتبر الشكل الأكثر شيوعاً لتقنية نقل البيانات المستخدمة في الشبكات المحلية والكبيرة.

وعلى النقيض من ناقل الدائرة، الذي يتطلب دائرة ثابتة للإنتقال من نقطة إلى نقطة، فإن كل رزمة في ناقل الرزم تمتلك عنواناً تهبط إليه. لذلك ليس بالضرورة أن تسلك جميع رزم الرسالة الواحدة الطريق ذاته، إذ يمكن توجيهها بحرية عبر الشبكة سواء أتوفرت دائرة النقل أم لم تتوفر. وعند وصول الرزم إلى مدرج الهبوط، يقوم الجهاز المستقبل بإعادة تجميع الرزم وترتيبها بتسلسل مناسب لإرجاعها إلى شكلها الأصلي.

## • بروتوكول X.25

أنشئ هذا البروتوكول لضمان التوافقية بين أجهزة الكمبيوتر وناقل الرزم عبر الشبكة، من قبل الهيئة الإستشارية للهاتف والتلغراف العالمية CCITT في عام 1976. ومنذ ذلك الحين، ظهرت العديد من أشكال هذا

## ● الطبقة Layer

بروتوكول يتفاعل مع البروتوكولات الأخرى، لتوفير جميع خدمات الإرسال الضرورية على الشبكة. ومن المعروف أن الشبكات تصمم على شكل طبقات، وتختص كل طبقة بهيكلية معينة من هيكليات الشبكة. فعلى سبيل المثال، هناك الطبقة الفيزيائية أو الحسية للشبكة، التي تختص بكيفية ربط وتوصيل الأجهزة الموجودة على الشبكة معا.

## ● رصة البروتوكولات Protocol Stack

هي الترتيب التسلسلي للبروتوكولات المستخدمة في شبكة الإتصالات. وتصمم هيكليات الشبكة على شكل طبقات، مثل TCP/IP و OSI، وتعرف باسم رصات البروتوكولات.

ويقوم هذا البروتوكول بتعريف العديد من المعلومات الأساسية، التي يتوقع من كل جهاز على الشبكة أن يقوم بتزويدها. بالإضافة إلى إعطاء المصنعين إمكانية تعريف أية بيانات إضافية حسب رغبتهم، يمكنها أن تعطي معنى للجهاز. وتعرف كل من بروتوكول SNMP والبيانات المعرفة حسب الرغبة، بقاعدة إدارة المعلومات Management Information Base MIB. وهي عبارة عن تركيبة بيانات، تعرف ما الذي يمكن الحصول عليه من الجهاز، وما الذي يمكن التحكم به.

## بروتوكول SMP

بروتوكول الإدارة البسيطة - Simple Management Protocol، وهو بروتوكول معياري أوجد للتغلب على النقص الموجودة في بروتوكول SNMP. ويقوم هذا البروتوكول بالعمل على إدارة الشبكة والتحكم بها.

يقوم بإرسال هذه الرزم الفاسدة. ودون محلل البروتوكولات، يكون الخيار الوحيد المتوفر لتشخيص المشكلة، هو القيام بعملية التجربة والخطأ، أي فصل جهاز عن الشبكة في كل مرة حتى يتم التوصل إلى الجهاز المسبب للمشكلة.

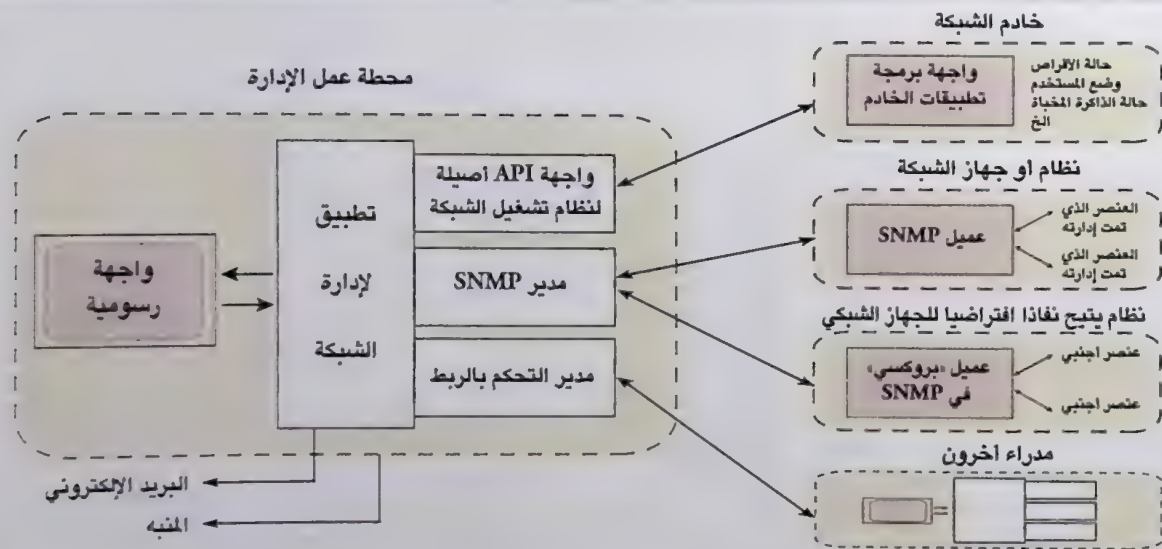
## ● بروتوكول SMTP

هو اختصار لبروتوكول نقل الرسائل البسيط - Simple Mail Trans- port Protocol، ويعمل على تبادل البريد الإلكتروني e-mail بين الأجهزة العاملة بنظام «يونيكس». ويستخدم هذا البروتوكول بشكل واسع جدا في شبكة «إنترنت»، فهو يعتبر العمود الفقري لتبادل الرسائل الإلكترونية على هذه الشبكة؛ إذ يقوم بروتوكول SMTP بربط نظام الرسائل في الشبكة المحلية مباشرة مع شبكة «إنترنت».

## بروتوكول SNMP

هو اختصار لبروتوكول إدارة الشبكة البسيطة - Simple Net- work Management Protocol، الذي تم تبنيه على نطاق واسع كحل سريع لمشاكل مشاركة المعلومات، والتشغيل البيئي لتنوع كبير من أجهزة الكومبيوتر الشبكية. ويعمل هذا البروتوكول على مراقبة عمليات الشبكة، مثل ضغط السير والإختناقات المرورية على الشبكة، ونقل البيانات من جهاز لآخر أو لعدة أجهزة. وبالإضافة إلى ما سبق، يقوم هذا البروتوكول بالتحكم بهذه العمليات الشبكية، كي يتسنى له حل المشكلات التي يمكن حدوثها خلال عمليات نقل البيانات، وإدارة العمليات الأخرى.

ويقوم منتج البرامج أو الأجهزة بتطوير عميل SNMP لجهازهم أو برنامجهم. وهذا العميل في الواقع، عبارة عن برنامج صغير يقيم في الجهاز، ويمكنه إرسال تقرير عن الوضع العام للشبكة إلى المدير، باستخدام بروتوكول SNMP.



مكونات إدارة الشبكة وكيفية الربط المنطقي بينها

# ممنوع الكتابة

## كفاح الجزموي

### يحتاج

المبرمج في كثير من الأحيان إلى كتابة برنامج يقوم في بعض مراحل تنفيذه بعمليات القراءة أو الكتابة على الأقراص المرنة، ولكن ماذا لو كان القرص محميا ضد الكتابة Write Protected أثناء محاولة البرنامج تخزين البيانات عليه؟ من المحتمل في هذه الحالة أن يحصل ضياع للبيانات قبل كتابتها.

وهنا لا بد للمبرمج أن يضيف إلى برنامجه وظيفة للتأكد من حالة القرص؛ من حيث وجوده داخل محرك الأقراص أصلاً، أو هل هو محمي ضد الكتابة عليه، وذلك قبل الشروع فعلياً في التعامل معه، ضماناً لسلامة البيانات. وتعتمد أهمية عملية التأكد هذه على طريقة تنفيذها وطبيعة البيانات المتعامل معها.

وكما تعلمون فإن حماية القرص المرين من الكتابة عليه، تتم يدويًا بتحريك مفتاح الإغلاق الموجود في زاويته، بحيث يمكنك النظر من خلال الفتحة.

وللاسف لا توجد طريقة مباشرة لمعرفة ان كان القرص المرين محميا ضد الكتابة ام لا، وأعني أنه لا توجد دالة برمجية جاهزة لها القدرة على إعطاء هذه المعلومة بشكل مباشر، ولهذا لا يبقى سوى البحث عن طرق غير مباشرة يمكن من خلالها تحقيق ذلك. لعلك عزيزي المبرمج تقترح الآن أن نحاول في البرنامج الكتابة على قرص محمي من الكتابة ومتابعة ما سيحدث، وهذه في الواقع الفكرة الأساسية لما سنقوم به، عن طريق كتابة برنامج بلغة «مايكروسوفت سي»، كما يلي:

1- نقوم أولاً بإنشاء وفتح ملف باستخدام الدالة open الموجودة في مكتبة RunTime Library في لغة «مايكروسوفت سي» والإستخدام العام لهذه الدالة هو كما يلي:

```
FileHandle = open (FileName,
OpenFlag [,PermissionMode] );
```

وظيفتها أن تفتح الملف المحدد اسمه في المعطى الأول للدالة، وتهينته حسب قيمة المعطى الثاني لمختلف عمليات القراءة والكتابة، ويمكن الحصول على القيمة المناسبة لهذا المعطى من fcntl.h ، حيث توجد عدة قيم ثابتة ومعرفة

مسبقاً له، ولكل قيمة منها معنى ومدلول خاص، راجع البرنامج على الصفحة التالية، والثابت الذي نريد هو o\_creat وقيمهته هي 0X100 ويعني: أنشئ وافتح الملف للكتابة. أما المعطى الثالث فهو معطى إختياري، كما تلاحظ من التعريف السابق، ويستخدم لتعريف صلاحيات استخدام الملف، وهي قيم ثابتة ومعرفة في SYS\STAT.h . ويمكن أن تكون هذه القيم واحدة مما يلي:

● S\_IWRITE ، وتعني مسموح الكتابة (في الواقع العملي ليس من المنطق أن يكون الملف مفتوحاً للكتابة فقط).

● S\_IREAD : وتعني مسموح القراءة.

● S\_IREAD | S\_IWRITE : وتعني مسموح القراءة والكتابة.

ويرجى ملاحظة أن اسم الملف، المعطى الأول، يمكن أن يكون أي اسم آخر، ولكن عليك التأكد أولاً من عدم وجود أي ملف آخر له نفس الاسم على القرص.

2- سترجع الدالة بعد تنفيذها رقماً في المتغير FileHandle، وهذه القيمة تحدد نجاح الدالة في تنفيذ العملية المطلوبة أو فشلها. ويمكن معرفة ذلك بفحص قيمة المتغير FileHandle.

فإذا كانت هذه القيمة موجبة فهذا يعني أن العملية نجحت، وأنه لا يوجد احتمال أن يكون القرص محمياً ضد الكتابة، وفي هذه الحالة تكون هذه القيمة مرجعاً للملف، يمكن استخدامه في العمليات اللاحقة على الملف. أما إذا كانت هذه القيمة تساوي (-1) فهذا يعني أن عملية إنشاء الملف قد فشلت.

وبالتبع فإن هذه القيمة غير كافية لمعرفة سبب فشل الدالة، والذي قد يكون واحداً من أسباب كثيرة؛ منها وجود خطأ في المسار المعطى للملف، أو أنه لا يوجد قرص أصلاً في محرك الأقراص، أو أن القرص غير مثبت بشكل صحيح، أو أنه لا يمكن إعطاء رقم كمرجع للملف لأنه يوجد الكثير من الملفات المفتوحة، وغيرها من الأخطاء المحتملة.

3- لمعرفة المسبب الحقيقي لفشل الدالة Open في عملها، نقوم بفحص قيمة المتغير errno وهذا المتغير يتم إعطاؤه قيماً تلقائية، وذلك في حالة حدوث خطأ على مستوى النظام. ولهذا نقوم بفحص قيمة هذا المتغير، فإن كانت مساوية لقيمة الثابت EACCES، والتي تساوي 13 ، يمكن بهذه الحالة القول بأن سبب الخطأ الناتج بعد تنفيذ الدالة open هو أن القرص محمي ضد الكتابة. أما إذا كانت القيمة

الجدول التالي يوضح بعضاً من أرقام الأخطاء errno وقيمها ومعانيها، حسبما هي مذكورة في ملفات مساعدة «مايكروسوفت»

| الثابت    | المعنى                        | القيمة |
|-----------|-------------------------------|--------|
| E2BIG     | Argument list too long        | 7      |
| EACCES    | Permission denied             | 13     |
| EBADF     | Bad file number               | 9      |
| EDEADLOCK | Resource deadlock would occur | 36     |
| EDOM      | Math argument                 | 33     |
| EEXIST    | File exists                   | 17     |
| EINVAL    | Invalid argument              | 22     |
| EMFILE    | Too many open files           | 24     |
| ENOENT    | No such file or directory     | 2      |
| ENOEXEC   | Exec format error             | 8      |
| ENOMEM    | Not enough memory             | 12     |
| ENOSPC    | No space left on device       | 28     |
| ERANGE    | Result too large              | 34     |
| EXDEV     | Cross-device link             | 18     |

```
//_____ Included header files _____
#include <fcntl.h> //contains file control options used by open()
#include <sys\types.h>
#include <sys\stat.h>
#include <io.h>
#include <stdlib.h>
#include <errno.h> //contains system wide error numbers set by system calls
//_____
void main()
{
    int FileHandle;
    //a: is floppy drive name
    //Kefah2.tst is any file name
    //O_CREAT is a constant from fcntl.h
    //S_IWRITE and S_IREAD are constants from stat.h
    FileHandle = open ( "a:\\Kefah2.tst", O_CREAT, S_IWRITE | S_IREAD );
    if( FileHandle == -1 ) // check for error in executing open
    {
        switch( errno ) //check the global variable errno
        {
            case EACCES :
                // Disk in drive A is write protected
                break;
                .....
                .....
                // you can check here for other errors,related to open()
                //such as the if floppy drive is open
                .....
                .....
            default :
                //There is an Error opening the file ,it can be any other error
                ;
        }
    }
    else
    {
        // Disk is not write protected, and every thing is OK
        // close and delete the file
        close( FileHandle );
        remove( "a:\\Kefah2.tst" );
    }
}
```

غير ذلك، فهذا يعني وجود سبب آخر، وللعلم فإن القيم المحتملة للمتغير errno موجودة في الملف `errno.h`.

بهذه الخطوات البسيطة تكون عملية التأكد من أن القرص محمي من الكتابة قد انتهت، ولا بد هنا من ذكر مجموعة من الملاحظات العامة:

- في حال أن تنفيذ الدالة `open` لم يفتشل، أي أن القرص لم يكن محمياً، يفضل مسح الملف الذي تم إنشاؤه لغرض الفحص. ويتم ذلك بسهولة باستخدام:

```
close( FileHandle );
remove(FileName);
```

لاحظ أنه في حالة عدم مسح الملف، فإن استخدام الدالة `open` بعد ذلك، لن يعطي الخطأ المطلوب، إلا إذا استخدمت اسماً آخر للملف.

- ليست كل الدوال قادرة على إرجاع قيمة الخطأ في `errno`، ولهذا إذا أردت استخدام `errno` مع دالة أخرى، فعليك التأكد من قدرتها على التأثير عليه، وذلك بقراءة المراجع المناسبة التي تشرح وظائف الدوال وتأثيراتها.

- إن قيمة `errno` تتغير مباشرة بعد حدوث خطأ على مستوى النظام، ولهذا يجب فحص `errno` مباشرة بعد تنفيذ الدالة `open`، لأن تأجيل ذلك لا يضمن بالضرورة أن قيمة `errno` هي القيمة الناتجة من الدالة `open` أو من غيرها.
- يقوم النظام مباشرة بإعطاء تنبيه على الخطأ الناتج، حيث أن لكل `errno` رسالة تنبيه معينة، راجع الجدول المرفوق، وللعلم فإنه يمكن برمجياً تغيير هذه الرسالة، أو حتى إلغاؤها وسيكون لنا وقفة مع هذا الموضوع في جولات قادمة.

- إن للخطأ `EACCES` عدة أسباب، ولكن تنفيذ الأمر بالخطوات السابقة مع المعطيات المناسبة، سيحصرها بشكل كبير بالإحتمال الذي نريده.

- هذه الخطوات ليست الطريقة الوحيدة لمعرفة أن القرص محمي ضد الكتابة، بل هناك طرق أخرى تدور حول المبدأ نفسه تقريبا.

- يمكن من خلال متابعة المسجلات `Reg-isters` معرفة الخطأ بالتحديد، إلا أن ذلك يحتاج إلى كتابة برنامج يحتوي خطوات أكثر. وتعتمد هذه الطريقة على متابعة ما يسمى `extended error`، وهذه الطريقة تعتبر أكثر دقة وأكثر تحديدا لطبيعة الخطأ. وسوف نحاول تغطية هذا الموضوع بشكل أكثر تفصيلا في موضوع مستقل. ■

تم إعداد هذا المقال والمقالات السابقة في هذا الباب بالتعاون مع شركة «أيديال سوفت».

# إدارة الذاكرة في بيئة « دوس »



لا استغرب أن يكون موضوع إدارة الذاكرة مبهما للكثيرين، وبخاصة أننا نسمع بأنواع مختلفة من الذاكرة، والتي أطلق عليها أسماء على خلفيات تاريخية يجهلها الكثيرون. ويحاول هذا المقال أن يشرح بشكل مبسط أنواع الذاكرة وكيفية استخدامها، دون التركيز على الخلفية التاريخية لأسمائها وتقسيماتها.

## سامي الناطور

15FFF، وتشير إلى الذاكرة من 1024 كيلوبايت إلى 1407 كيلوبايت. وهكذا ترى أن الجهاز الذي يحتوي على ذاكرة رئيسية مقدارها 1024 كيلوبايت يستطيع أن يشير إلى ذاكرة مقدارها 1408 كيلوبايت، إذا ما استخدمت برامج إدارة الذاكرة التي سيرد ذكرها لاحقاً. وتسمى أول 64 كيلوبايت من الذاكرة الممتدة Extended Memory، بالذاكرة العليا High Memory. وعلى كل حال فأي ذاكرة تزيد عن 1024 كيلوبايت تعتبر ذاكرة ممتدة.

• ويوجد نوع آخر من الذاكرة وهو الذاكرة الموسعة Expanded Memory، لم تحدث عنها لأن البرامج التي تستخدمها أصبحت قليلة جداً.

**نبدأ** برسم خريطة الذاكرة للكمبيوتر الشخصي، راجع الشكل 1، ولكن هنا يجب أن نميز بين الذاكرة وعناوين الذاكرة، فهذه التقسيمات مبنية على العناوين.

فالذاكرة عبارة عن قطع مادية تحوي دوائر متكاملة وتكون موجودة على اللوحة الرئيسية، وعناوين الذاكرة تكسبها أنواعاً وتقسيمات، ولا يعني تتابع العناوين بالضرورة، وجود الذاكرة على اللوحة الرئيسية بشكل متتابع كما سنرى فيما بعد.

ونفترض في المقالة أننا نستعمل أجهزة ذات معالجات 386 فما فوق، ومزودة بالإصدار 5.0 فما فوق من نظام التشغيل «دوس». والآن لو تفحصنا الخريطة فسنلاحظ أن أنواع الذاكرة هي كما يلي:

• الذاكرة الإصطلاحية Conventional Memory وعناوينها من 00000 إلى 9FFFF وهي تشير إلى الذاكرة من 0 كيلوبايت إلى 640 كيلوبايت، وهذه الذاكرة يحل فيها نظام التشغيل «دوس» والبرامج المقيمة في الذاكرة TSR، ومشغلات الأجهزة Device Drivers، وجدول من متجهات المقاطعة للمكونات المادية للجهاز Interrupt Vectors، وطبقة «دوس» Command.com.

• ذاكرة العرض Video RAM، وعناوينها من A0000 إلى BFFFF، وهذه العناوين تشير إلى الذاكرة الموجودة على الموائمات وليس إلى الذاكرة الموجودة على اللوحة الرئيسية، فعندما يريد المعالج عرض رسم على الشاشة فإنه يبعث المعلومات إلى هذه العناوين فتصل إلى الذاكرة الموجودة على موائم الرسومات فيقوم بعرضها، وتجدر الإشارة هنا إلى أن مدى العناوين يعتمد على نوع الموائم. وتشير العناوين السابقة إلى الذاكرة من 641 كيلوبايت إلى 768 كيلوبايت.

• ذاكرة المنطقة العلوية Upper Memory Area، وعناوينها من C0000 إلى EFFFF، وهي تشير إلى الذاكرة من 769 كيلوبايت إلى 960 كيلوبايت، وهذه الذاكرة مخصصة لتشير إلى البرامج المخزنة في الموائمات Adapters ROM، التي يتم تركيبها على الجهاز؛ مثل موائمات الشبكات وموائمات الماسحات الضوئية، كما تستخدم كمخازن مؤقتة Buffers لهذه الموائمات.

• الذاكرة المحجوزة للبرنامج المخزن على اللوحة الرئيسية في شريحة BIOS، وعناوينها من F0000 إلى FFFFF وهي تشير للذاكرة من 961 كيلوبايت إلى 1023 كيلوبايت.

• تلاحظ مما سبق أن العناوين السابقة لا تشير إلا إلى 640 كيلوبايت من أول 1 ميغابايت من الذاكرة الرئيسية، أما باقي العناوين فتشير إلى ذاكرة غيرها، مما يترك 384 كيلوبايت من الذاكرة الرئيسية، 640 إلى 1024، غير مشار إليها في مدى العناوين السابقة، هذه الذاكرة تسمى الذاكرة الممتدة Extended Memory، وعناوينها من 100000 إلى



شكل (1)

# هل فكرت بهدية العيد؟



بايت الشرق الاوسط هديتك المثالية لأصدقاء والعائلة في العيد ونحن نوصلها نيابة عنك. أرسل بايت الشرق الاوسط هدية إلى اصدقائك أو عائلتك وسوف نرسل لك هديتنا : اشتراكا مجانيًا في مجلة التقنية والأعمال لمدة ثلاثة أشهر

اود ان ارسل هديه مجلة بايت الشرق الاوسط إلى :

|   |   |
|---|---|
| الاسم:  | الاسم:  |
| العمر:  | العمر:  |
| الجنس: <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> انثى   | الجنس: <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> انثى   |
| المسمى الوظيفي:   | المسمى الوظيفي:   |
| الشركة:   | الشركة:   |
| القطاع: <input type="checkbox"/> حكومي <input type="checkbox"/> خاص | القطاع: <input type="checkbox"/> حكومي <input type="checkbox"/> خاص |
| العنوان:  | العنوان:  |
| ص.ب:  | الرمز البريدي:  |
| المدينة:  | الدولة:   |
| تليفون:   | فاكس:   |
| الرمز البريدي:  | ص.ب:  |
| الدولة:   | المدينة:  |
| فاكس:   | تليفون:   |

أرفق شيكا بنكيا مصدقا بقيمة الإشتراك باسم « الشركة العربية للاتصالات والنشر » أو "Arabian Communications & Publishing"

أو يمكنك استقطاع قيمة الإشتراك من بطاقة :  فيزا كارد  أميركان اكسبرس  ماستر كارد

رقم البطاقة: تاريخ انتهاء صلاحية استخدامها:

التوقيع:

أسعار الإشتراك السنوي: السعودية، الإمارات، الكويت، البحرين، قطر و عُمان 55 دولار- مصر 27 دولار- الأردن 28 دولار- سوريا 24 دولار- لبنان 30 دولار -غرب 27 دولار تونس 21 دولار- اخرى 60 دولار

الشركة العربية للاتصالات والنشر. قسم التسويق. ص.ب. 15067. دبي. الامارات العربية المتحدة

إدارة الذاكرة:

سوف أستخدم في هذا المقال برامج إدارة الذاكرة -Memory Man, agers, التي تأتي مع الإصدار 5.0 فما فوق من «مايكروسوفت دوس»، مع العلم أنه توجد برامج لإدارة الذاكرة تنتج من قبل شركات أخرى مثل QEMM على سبيل المثال. ومديرا الذاكرة للذات يأتيان مع «دوس» هما HIMEM.SYS و EMM386.EXE.

وتعتمد عملية إدارة الذاكرة، على تفرغ أكبر قدر ممكن من ذاكرة التشغيل، والتي يعبر عنها بالجملة: Largest executable program size، ويكون ذلك باستخدام برامج إدارة الذاكرة المشار إليها في الملفين AUTOEXEC.BAT و CONFIG.SYS.

ودعونا نبدأ بملفين أساسيين لكل منهما، بحيث يحوي الملف Con-fig.sys السطرين:

buffers=30  
files=60

وملف Autoexec.bat، الأسطر:

prompt \$p\$g  
path=c:\dos  
c:\dos\doskey

ثم استخدمنا الأمر MEM /C، للتعرف على محتويات الذاكرة، وحجم الفراغ منها، فسنجد أن ذاكرة التشغيل تبلغ 555 كيلوبايت، راجع الشكل (2). الآن لنحاول أن نحمل «دوس» في الذاكرة العليا، وذلك بإضافة سطرين إلى ملف CONFIG.SYS هما:

DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS  
DOS=HIGH

ثم أعدنا تشغيل الجهاز، واستخدمنا الأمر MEM/C، فنلاحظ أن ذاكرة التشغيل قد أصبحت 608 كيلوبايت، كما ستظهر لنا العبارة التالية:

Modules using memory below 1 MB:

| Name    | Total   | =      | Conventional | + Upper | Memory |
|---------|---------|--------|--------------|---------|--------|
| MSDOS   | 69,293  | (68K)  | 69,293       | (68K)   | 0 (0K) |
| ANSI    | 4,208   | (4K)   | 4,208        | (4K)    | 0 (0K) |
| COMMAND | 4,992   | (5K)   | 4,992        | (5K)    | 0 (0K) |
| DOSKEY  | 4,144   | (4K)   | 4,144        | (4K)    | 0 (0K) |
| Free    | 568,544 | (555K) | 568,544      | (555K)  | 0 (0K) |

Memory Summary:

| Type of Memory                  | Total     | = | Used      | + Free  |
|---------------------------------|-----------|---|-----------|---------|
| Conventional                    | 651,264   |   | 82,720    | 568,544 |
| Upper                           | 0         |   | 0         | 0       |
| Reserved                        | 135,168   |   | 135,168   | 0       |
| Extended (XMS)                  | 5,505,024 |   | 5,505,024 | 0       |
| Total memory                    | 6,291,456 |   | 5,722,912 | 568,544 |
| Total under 1 MB                | 651,264   |   | 82,720    | 568,544 |
| Largest executable program size |           |   | 568,448   | (555K)  |
| Largest free upper memory block |           |   | 0         | (0K)    |

شكل (2)

MS-DOS resident in High Memory Area، لتدل على أن «دوس» أصبح الآن في الذاكرة العليا.

والآن دعونا نستخدم الأماكن الفارغة من ذاكرة المنطقة العلوية Upper Memory Area، وذلك كما يلي:

● نحدد أولا المناطق الفارغة بين 768 كيلوبايت و960 كيلوبايت، ويمكن أن نستخدم ذلك من خلال برنامج MSD الذي يأتي مع الإصدار 6.0 أو أعلى من «دوس»، وإن كان غير مناسب في بعض الأحيان، لكونه غير قادر على التعرف على كثير من الموائمات، وبالتالي لا يستطيع معرفة عناوين

الذاكرة التي تشغلها، كموائمات «توكن رينغ»، لذلك يجب عليك مراجعة الكتيبات التي تأتي مع الموائمات لمعرفة تلك العناوين. لنفترض الآن أننا وجدنا العناوين c000-dfff فارغة، والعناوين e000-feff مشغولة.

● نقوم بتعبئة المناطق الفارغة باستخدام البرنامج emm386.exe، الذي يقوم بإنشاء مناطق ذاكرة أعلى UMBs، وذلك بإضافة السطر الجديد التالي إلى ملف Config.sys:

device=c:\dos\emm386.exe noems i=c000-dfff x=e000-feff  
.dos=umb,high

ولتحديد السطر الأول يحدد العناوين الفارغة والعناوين المشغولة، وذلك لتفادي أي تضارب في العناوين، فلو أنك كتبت هذه الجملة دون تحديد العناوين، فقد يحصل لديك نوع من التضارب، الذي يفسر الكثير من التصرفات الغريبة لبرامج «دوس» التي لم تكن تستطيع تفسيرها.

● بعد ذلك قم بتحميل البرامج المقيمة TSR، ومشغلات الأجهزة -Driv-ers في المناطق الأعلى، وذلك باستخدام الأمر devicehigh، والأمر .lh.

فعلى سبيل المثال عدل الجملة device=c:\dos\ansi.sys، لتصبح de-vicehigh=c:\dos\ansi.sys، وعدل الجملة doskey في ملف Auto-

exec.bat، لتصبح lh doskey، ثم لاحظ كيف سيصبح توزيع الذاكرة بعد هذا التعديل. ستلاحظ أن البرنامجين ansi.sys و doskey قد أصبحا

يقيمان في الذاكرة الأعلى، كما زادت ذاكرة التشغيل لتصبح 613 كيلوبايت. وقد يسأل البعض: إذا قلنا سابقا أن هذه المناطق، ونعني بها

مناطق الذاكرة الأعلى UMBs، تشير إلى الذاكرة الموجودة على الموائمات، فكيف نقول أننا نستطيع أن نحمل بها برامج؟ والجواب هو أن برامج إدارة

الذاكرة emm386.exe يقوم بإعادة ترتيب الذاكرة، بحيث تصبح العناوين غير المستخدمة تشير إلى الذاكرة الرئيسة.

ونشير هنا إلى أن بعض البرامج تحمل نفسها بشكل ذاتي في الذاكرة الأعلى مثل smartdrv الذي يأتي مع «دوس». والذي إذا قمنا بإضافته إلى

ملف Autoexec.bat، ونفذنا الأمر MEM/c، فسنرى ذلك، راجع الشكل (3).

| Modules using memory below 1 MB: |         |        |              |         |              |
|----------------------------------|---------|--------|--------------|---------|--------------|
| Name                             | Total   | =      | Conventional | + Upper | Memory       |
| MSDOS                            | 16,189  | (16K)  | 16,189       | (16K)   | 0 (0K)       |
| HIMEM                            | 1,120   | (1K)   | 1,120        | (1K)    | 0 (0K)       |
| EMM386                           | 3,120   | (3K)   | 3,120        | (3K)    | 0 (0K)       |
| COMMAND                          | 2,928   | (3K)   | 2,928        | (3K)    | 0 (0K)       |
| ANSI                             | 4,240   | (0K)   | 0            | (0K)    | 4,240 (4K)   |
| SMARTDRV                         | 29,024  | (0K)   | 0            | (0K)    | 29,024 (28K) |
| DOSKEY                           | 4,144   | (0K)   | 0            | (0K)    | 4,144 (4K)   |
| Free                             | 716,224 | (613K) | 627,824      | (613K)  | 88,400 (86K) |

| Memory Summary:                 |           |   |           |           |
|---------------------------------|-----------|---|-----------|-----------|
| Type of Memory                  | Total     | = | Used      | + Free    |
| Conventional                    | 651,264   |   | 23,440    | 627,824   |
| Upper                           | 125,808   |   | 37,408    | 88,400    |
| Reserved                        | 135,168   |   | 135,168   | 0         |
| Extended (XMS)                  | 5,379,216 |   | 2,323,600 | 3,055,616 |
| Total memory                    | 6,291,456 |   | 2,519,616 | 3,771,840 |
| Total under 1 MB                | 777,072   |   | 60,848    | 716,224   |
| Largest executable program size |           |   | 627,728   | (613K)    |
| Largest free upper memory block |           |   | 88,256    | (86K)     |

MS-DOS is resident in the high memory area.

شكل (3)

وبواسطة هذه الأمثلة البسيطة، أعزائي القراء، يتبين لكم أن التحكم بمواقع البرامج في الذاكرة، وإدارتها بالشكل الصحيح، سيساعد على تخفيف الحمل عن الذاكرة الرئيسة، وإتاحة الفرصة أمام البرامج بالعمل بدون الحصول على رسالة تقول أن «الذاكرة غير كافية».



## نحن نتيح لك فرصة التطور . . !

بالإضافة إلى حساب الوحدات والعملات. حيث تم تصميمه بحجم بطاقة التعريف أو بطاقة الإئتمان.

وما تقوم به شركة "إيمان" من أعمال في تطوير المهارات الفردية في اللغة الأم، وإكساب المستخدم فهما للغة الأخرى بشكل مسار، جعلها معتمدة من قبل الشركات والسفارات الأجنبية والسياح، وكذلك الحال بالنسبة إلى جميع الجاليات العربية والإسلامية في الخارج لربطهم بلغتهم الأم.

ولكي تستفيد من الفرصة التي تقدمها لك بايت الشرق الأوسط و"إيمان للأعمال"، يمكنك الإجابة على الأسئلة اللاحقة، وإرسال مشاركتك إلى إحدى مكاتب المجلة قبل يوم 1996/5/31، فربما تكون أحد الفائزين بإحدى بطاقتي "صالح كاردي" أو بأحد جهازين من "الأستاذ صلاح".

### السؤال الأول:

■ لماذا يعتبر "صالح" و"صالح-1"، أفضل وسيلة للتحدث باللغتين الإنكليزية والعربية، والتعلم عليهما؟

### السؤال الثاني:

■ لماذا يعتبر "الأستاذ صلاح"، أفضل وسيلة لتعلم الرياضيات واللغة الإنكليزية للأطفال؟

### السؤال الثالث:

■ لماذا يعتبر "صالح كاردي"، أصغر بنك معلومات، عربي - إنكليزي في العالم حجماً؟

### السؤال الرابع:

■ ما هي الميزات التي تفضل أن تراها في منتجات شركة "إيمان"؟

### السؤال الخامس:

■ ما هو الجهاز الذي تقترح على شركة "إيمان" أن تصنعه؟

**تعريف** شركة "إيمان للأعمال"، من شركات التقنية العالمية الرائدة، التي تركز جهودها لتسخير تقنية الكمبيوتر في

تعميق لغة التفاهم ما بين الشرق والغرب، بكسر معوقات اللغة بينهما في ميادين التعليم وتطوير المهارات.

ولإعطاء الصفة العالمية لمنتجاتها يجب أن تحقق معادلة أن أصحاب اللغة الأم يستطيعون تطوير مهاراتهم الشخصية، وفي الوقت نفسه، يستطيعون التحدث مع أصحاب اللغة الأخرى دون الحاجة إلى معرفتها. ولهذا قدّمت هذه الشركة مجموعة مفيدة من منتجاتها تتناسب مع كافة المهتمين.

ومن منتجاتها الموجهة للبالغين:

● "صالح" وهو أول قاموس كومبيوترى للكلمة والجملة، عربي - إنكليزي، وإنكليزي - عربي، يحوي لفظ الكلمة العربية بحروف إنكليزية ولفظ الكلمة الإنكليزية بحروف عربية، مع دليل هاتف ودفتر مذكرات، ثنائي اللغة، وتقويم يتيح تحويل التاريخ الهجري إلى ميلادي أو العكس، وبرامج لتقوية اللغة.

● "صالح-1" وهو أكبر قاموس كومبيوترى متوفر حتى الآن، طوّرت فيه جميع إمكانيات "صالح"، ووصلت عدد مفرداته إلى سبعمائة ألف مفردة، هذا ويمكن تطوير جهاز "صالح" إلى "صالح-1" دون تغيير الجهاز.

ومن منتجاتها الموجهة للأطفال:

● "الأستاذ صلاح"، أول مدرّس إلكتروني للأطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين سنتين والإثنتي عشر سنة، وهو ناطق باللغة الإنكليزية والعربية، وهو أول مدرّس في الرياضيات.

ومن منتجاتها الموجهة لمختلف الأعمار:

● "صالح كاردي"، وهو أصغر بنك معلومات، عربي - إنكليزي، في العالم حجماً، يقوم بحفظ أرقام الهاتف والمواعيد، ويضم ساعة وحاسبة،

### كوبون مسابقة « إيمان للأعمال »

الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

السؤال الخامس:

الاسم: .....  
مكان العمل: .....  
الوصف الوظيفي: .....  
العنوان: .....  
ص.ب: .....  
هاتف: .....  
فاكس: .....

هل أنت مسؤول عن شراء: □ 21-50 □ 50  
□ أجهزة □ برمجيات □ ملحقات  
يمكن تصنيف مؤسساتك على أنها: "واحدة فقط ما يلي":  
□ حكومية □ تعليمية/إعدادية □ عسكرية/إنتاجية □ تجارية/توزيعية  
□ صناعية/تجزئية □ دجلية/تصدير أو استيراد □ أرقام  
□ مؤرخون/وكلاء تجاريين □ مشغلون للتلفزيون  
□ مستشارين/بنائين □ بناء/إرشادات  
كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك: □ 1-5 □ 6-10 □ 11-20



ملحوظة: سوف تهمل أي مشاركة لا تحتوي رقم هاتف المشترك وعنوانه الواضح والكميل بما في ذلك صندوق البريد، أو عنوان البداية، لأسباب تتعلق بتسليم الجوائز لمسئولينا

# الفائزون

## نتائج مسابقتنا لشهر كانون ثاني /يناير الماضي

### مسابقة "فيوتشرسوفت"

فاز القراء التالية اسمائهم بنسخة من برنامج «المكتبة الإلكترونية للطفل المسلم» لكل منهم:

- اسماعيل بحسون، لبنان
- محمود سهيل الشترى، السعودية
- أشرف عبد العزيز حنفي، الإمارات
- عدلة عيسى الطباخي، الأردن
- حمد سعيد الشعيلي، عُمان
- جمال محمد حكيم عبد النبي، البحرين
- مرشد حميد مرشد المهدي، قطر

### مسابقة "خليفة"

فاز القراء التالية اسمائهم بنسخة من برنامج «الكتاب 3.0» لكل منهم:

- يوسف طليحان المطيري، الكويت
- خالد علي عبد اللطيف البداوي، السعودية
- عبد الناصر محمود زين، سوريا
- رائدة علي القواسمة، الأردن
- نجيب فرج، المغرب

### الفائزان بسحب بطاقات "معرض الكمبيوتر الأميركي الرابع" في الأردن

- لبنى أبو الرب، اشترك مجاني بمجلة بايت الشرق الأوسط
- شريف خالد الحسيني، اشترك مجاني بمجلة التقنية والأعمال

### الفائزون بسحب بطاقات "معرض الكمبيوتر السعودي الثالث عشر" في الرياض

- رياض محمود فياض، اشترك مجاني بمجلة بايت الشرق الأوسط
- محمد محفوظ، اشترك مجاني بمجلة بايت الشرق الأوسط
- مروان شفيق الشنطي، اشترك مجاني بمجلة التقنية والأعمال
- عبد الله عبد العزيز الفاضل، اشترك مجاني بمجلة التقنية والأعمال
- عبد العزيز الجردان، اشترك مجاني بمجلة التقنية والأعمال

نلفت انتباه الأخوة القراء إلى ضرورة إرسال كوبون كل مسابقة على حدة، وكتابة اسم كل مسابقة على المغلف، كما نذكر بتعبئة الاسم والعنوان واسم البلدة وصندوق البريد ورقم الهاتف لضرورة إيصال الجوائز لأصحابها.



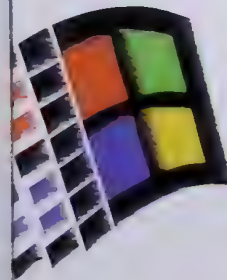
ص...ور



Apple  
أبل

هل يعود الود بين

«أبل» و«مايكروسوفت»؟



- ◀ المتتم: حسابات دونما كلل
- ◀ مزيداً من أسرار «ماكنتوش»
- ◀ «ويندوز95» في عيون «أبل»

في الداخل

Most computers are  
developing to meet  
the challenge of a  
changing world.



Only one was born ready.

In 1984, Apple introduced Macintosh.™ It had a graphical user interface. Graphics instead of text. Which opened up a whole new world for those of us who were ready for it.

We could do anything we wanted by pointing. And clicking. And, eleven years later,

when multimedia was ready for Macintosh, it was there. Built-in. It had always been there. Waiting.

Happily, other PC's can do the same things today. In a somewhat more complicated fashion, it's true. And without the phenomenal speed that machines like the

Power Macintosh™ can give us. Or the simplicity of point and click that Apple has perfected.

Because while other PC's were waiting for the world to change, Apple was busy changing it.

The power to be your best.™



This complete ad was designed and produced on Apple Macintosh.™ Apple and Apple Logo are registered trademarks of Apple Computer Inc.

# المحتويات

## دروس من «أبل» (2)

حسن شاهين



لا أريد أن أكون واعظا هنا، وإن كان طابع الحديث يبرز هذه السمة. ولكن ما العمل طالما أن الأخطاء تحدث، ثم تتضح أسبابها... فهل نكتفي بالقول إن هذه الدروس ذات طابع وعظي؟! أقول هذا لأن بعض الأحبة عاتبوني على هذا الطابع في عنوان افتتاحية العدد السابق ومضمونها. ولكن كيف يمكنني إذا عرض ما تحصل من تجربة «أبل»؟ فهذا الطابع منقوش في بنية تجربة «أبل» نفسها، ولا نملك إلا عكسه في حديثنا. سأحاول هنا استخلاص مؤشرات ليس مما حصل مع «أبل» وأوصلها إلى أزمة قبل فترة، بل مما يجري فيها الآن. فعندما يطالع القارئ أخبار عددنا هذا سيلمس جملة أمور تظهر قدرا من الدروس التي يحسن بنا التنبه لها. أول هذه الدروس هو سرعة التحرك، فما هي إلا فترة قصيرة بعد استلام د. غيلبرت أميليو لمسؤولياته في «أبل»، حتى قام الرجل بتغييرات مهمة على مستوى التحالفات أو العلاقات مع الشركات الأخرى. ويلاحظ فيها التركيز على جانب كان فيه ضعف شديد لدى «أبل»، أعني جانب «إنترنت»... والشركات التي تم تمتين العلاقة معها شركات رائدة ومهمة في مجالها، مما سيفيد «أبل» على المدى الطويل. ونلاحظ هنا أن «أبل» أهملت برنامجا مهما لديها، لكنه لم يحقق الأثمة المطلوبة، وهو «e وورد»، مما يدل على جراءة في القرار وسرعة في التحرك. وثاني الدروس هو الاهتمام بالكفاءات، ووضع الشخص الملائم في المكان الملائم، وهذه بالطبع حكمة قديمة لا أرى داعيا للمزيد في الحديث عنها. لكن ما يرتبط بها، والحديث موجّه هنا لمدراء وأصحاب الشركات، هو موضوع شخصنة علاقات العمل والآراء والتفرد باتخاذ القرار دونما التفات لرأي المستشارين وتقديراتهم، أو ضربها عرض الحائط. إذ ينبغي استجلاء آرائهم، حتى ولو لم يحسنوا تبيانها. فذلك قد يجنب الشركة ويلات أو مآزق حقيقية. ختاماً، وهنا يكون حديثنا ليس وعظياً، فإن «أبل» تعتمز عقد مؤتمرها السنوي للمطورين، وفيه سيتم تسليمهم نسخة من «كوبلاند» وأمور أخرى، وسيكون فرصة طيبة للإفادة من تجربة «أبل» نفسها والعدد الهائل من المطورين... ترى كم من المطورين العرب لبيئة «ماكنتوش» سيحضرون هذا المؤتمر؟

102 أخبار «أبل»

أخبار من «أبل» وغيرها من الشركات

108 المتمم: حسابات دونما كلل

استعراض لحزمة برامج المتمم الحاسوبية والمبيعات والمشتريات وغيرها.

112 صور!

استعراض موجز لقرص صور مدمج توزعه «صخر».

114 «ويندوز» في عيون «أبل»

الحلقة السابعة من مقارنة بين هاتين البيئتين.

118 عون المستخدم

ثمة الكثير مما لا نعرفه من أسرار «ماكنتوش»... إليكم بعضها.

120 دليل موزعي «ماكنتوش»

## التحرير

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| رئيس التحرير          | الناشر                |
| خلدون طبازه           | أسامة الشريف          |
| رئيس التحرير التنفيذي | مدير الفن             |
| حسن شاهين             | أحمد حميض             |
| مدير التحرير          | مدير الإخراج والتصميم |
| جهاد عبد الله         | رائد عزت              |
| التحرير               | الإخراج               |
| علاء القصاص           | إحسان عبد الكريم      |
| موفق الخطيب           | رائد ساري             |

© 1996 Arabian Communications & Publishing. Apple & the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer Inc. and are used under license from Apple.



## هل يكون سبب القطيعة سببا للوصل ثانية بين «أبل» و«مايكروسوفت»

الثبات وتخفيض زمن الإطلاق. إننا نتطلع لاستمرار التعاون مع «أبل». ونحن ملتزمون بتطوير تطبيقات مميّزة لهذه البيئة.

وسيتيح التحديث 2.0 للنظام 7.5 للزيائن حلاً سهلاً من خطوة واحدة، لتحديث كافة

أجهزة «ماكنتوش» التي تشغّل الإصدارات 7.5.1 و7.5.2 من النظام 7.5، بما فيها أجهزة «باور ماكنتوش» التي تعتمد PCI. ويُضاف إلى ذلك إتاحة تشغيل أحدث إصدار من نظام التشغيل «ماكنتوش» (وهو النظام 7.5.3) على هذه الأجهزة. ويسمح هذا التحديث للمحترفين بإنشاء مجلد نظام واحد قادر على تشغيل أي «ماكنتوش».

ويضع التحديث 2.0 للنظام 7.5 بين أيدي مستخدمي «أبل» المُشَبِّكين قدرات جديدة، من خلال تكامل «أوبن ترانسبورت 1.1» وأنظمة التشبيك والاتصالات التي تعتمد المعايير الحديثة في بيئة «ماكنتوش». وقد تمّ تحديث العديد من التقنيات في التحديث 2.0 للنظام 7.5. ومن بين هذه التقنيات «كويك تايم»، و«كويك درو GX»، و«كويك درو 3D»، و«أبل غايد»، و«بلسين تووك»، و«ديسكتوب برينتينغ»، بالإضافة إلى «باور تووك».

تعاون وثيق مع الزيائن والمُطوِّرين، أزاحت «أبل» الستار عن التحديث 2.0 للنظام 7.5. وقد صُمّم هذا التحديث ليعزّز ثبات النظام، إلى جانب تحسين أداء أجهزة «ماكنتوش» والأجهزة المتوافقة مع نظام التشغيل «ماكنتوش». ويتضمّن التحديث 2.0 تطويراً لخصائص النظام وتقنياته الرئيسية في مجال الاتصالات الشبكيّة والوسائط المتعدّدة. وسيُعزّز هذا التحديث أيضاً ريادة «أبل» في مجال التقنيات المبتكرة السهلة الاستعمال.

وفيما يخصّ التعاون مع شركات أخرى، لا سيّما «مايكروسوفت»، قال دي ميلترز؛ مدير مجموعة تطبيقات «ماكنتوش» في «مايكروسوفت»: «لقد عملت «مايكروسوفت» بشكل وثيق مع «أبل»، في إصدار التحديث 2.0 للنظام 7.5. ونحن نشعر بسرور بالغ؛ لأنّ زيائننا سيلمسون الفروق الإيجابية الناجمة عن هذا التعاون، بما فيها تعزيز

أما «كويك تايم» فهو معيار بيئات التشغيل المتعدّدة الذي يستخدمه منتج أدوات برامج الوسائط المتعدّدة ومنشئ المحتوى؛ لتخزين وتنقيح وعرض الرسوم المتزامنة والصوت والفيديو والنصوص والموسيقا، في تطبيقات الوسائط المتعدّدة على شبكة «إنترنت». ويوفّر الإصدار 2.1 من «كويك تايم» للمطوِّرين محرك عناصر رسوميّة مستقلاً، بحيث تكون كلّ صور العناصر مخزّنة كصوّر «كويك تايم» مضغوطة. وقد أضيفت صيغة 256 لوناً لـ «سينباك»؛ ممّا يتيح تمكين إعادة عرض الفيديو بجودة عالية، دونما حاجة لإعادة تحويل الألوان. ويدعم هذا الإصدار «أبل MPEG ميديا سيستيم» مُتّيحاً، بذلك، دعم MPEG موسّعاً لمطوِّري الوسائط المتعدّدة.

ويتقدّم «كويك درو GX» في مجال الرسوم والطباعة، من خلال خاصيّة الطباعة بالسحب والإفلات من سطح المكتب، ومن خلال طرقٍ متنوّعة لطباعة وعرض الوثيقة بغضّ النظر عن التطبيق. ويُضاف إلى ذلك تحكّم أكبر بأسلوب ترتيب المادة الطباعيّة، وإدارة مُحسّنة للألوان. ويدعم «كويك درو GX 1.1.3» المُشغّل «كلر ستايلرايتر برو». ويدعم أيضاً تحسينات عديدة في أداء طابعات الحبر النفاث الملوّنة.

## «أ» يتعزز بميزات جديدة

ترتيب الأرقام طبقاً للفاصلة العشرية. ويتميز البرنامج بشكل جيد من أمر «لصق خاص» الذي يتيح لصق لا النص فحسب، بل جملة خصائص عديدة، ومما يفترد به البرنامج أنه يتيح لك لصق حاصل جمع قائمة أرقام أو معدّلها بالكلمات. ويذكر أن ميزة تنسيق الحقول حسب الفاصلة العشرية ولصق حاصل الجمع كتابة جاءت بناءً على طلب العديد من مختصي المحاسبة بالذات، مما يجعل

تضيق شركة «الزين للتطبيقات التقنية» الوقت سدى منذ معرض «جيتكس» في العام الماضي. وخلال هذه الفترة كان العمل يجري على تحسين برنامجها الذي لفت الأنظار في المعرض، أعني برنامج «أ» لمعالجة النصوص لبيئة «ماكنتوش». وقد شمل ذلك دراسة مختلف الملاحظات التي تلقتها الشركة من مستخدمي هذا البرنامج، وخصصها ثم دمجها معاً وتحولها إلى ميزات إضافية للبرنامج. وهكذا

تستعد الشركة خلال الشهر القادم لطرح إصدار جديد يتضمن ميزات جديدة ومبتكرة حقاً، أتاحت لمجلتنا فرصة إلقاء النظر على نسخة تجريبية منه.

من أهم ميزات الإصدار الجديد، الذي سيحمل الرقم 1.1 ميزة التدقيق الإملائي. وقد استعان البرنامج لهذا الغرض بقاموس «أبجد هوز» الذي تنتجه شركة «إنفو أراب» المصرية. لكن توظيف البرنامج

للقاموس يجعله يتجاوز ميزة التحويل السحري التي كان برنامج «أ» يفترد بتقديمها. إذ بمقتضى هذا التوظيف لن تقوم بتدقيق نصك إملاً فحسب، بل لن تحتاج لتبديل لوحة المفاتيح، والانتقال من لغة لأخرى؛ إذ سيكون بمقدور البرنامج أثناء طباعتك لنص إنكليزي به كلمات عربية أن يكتب تلك الكلمات بالعربية حتى لو طبعتها بأحرف إنكليزية، ويجعلك هذا مستمراً بالطباعة دون أن تلتفت لتبديل لوحة المفاتيح أو النظر للجهاز لمعرفة اللغة المستخدمة.

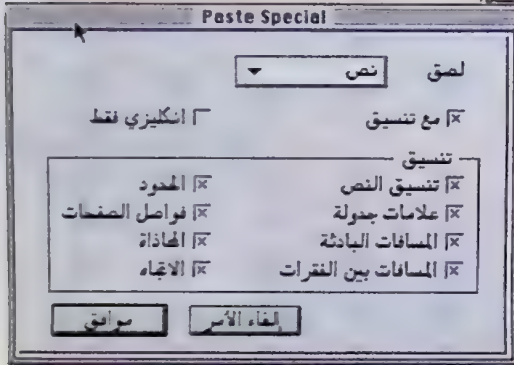
كما يتضمن هذا الإصدار تنسيق الحقول بأنماطها المختلفة لا سيّما

وبالنسبة لتقنية «بلين توك»، فهي مجموعة برمجيات تُمكن جهاز «ماكنتوش» من نطق النصوص المكتوبة والاستجابة للأوامر المنطوقة. ومع الإصدار 1.4.1، أصبح من الممكن تحويل النصوص الإنكليزية إلى كلام في كافة أجهزة «ماكنتوش». ويتضمن التحديث، بالإضافة إلى ذلك، تحويل النصوص الإسبانية المكسيكية إلى كلام، وتعرف الكلام باللغة الإنكليزية.

أمّا «كويك درو 3D» فيتيح لجهاز «ماكنتوش» عرض رسوم ثلاثية الأبعاد، باستخدام تطبيقات مُصمّمة للاستفادة منه. ويوفر الإصدار 1.0.3 منه إدارة أفضل للذاكرة. ويتوفر هذا الإصدار على «إنترنت» مباشرة، أو من خلال الأقراص المدمجة لحقيبة التحديث في مجلد «CD إكستراز». ومع الإصدار 2.0.2، تتوفر لديك القدرة لطبع وثائق «أهل غايد».

وفيما يخص تقنية «ديسكوب برينتنيغ»، فهي تقدّم للزبائن الذين لا يُشغلون «كويك درو GX» ميزة الطباعة من على سطح المكتب. وما أن يتم تثبيت هذه الخاصية، حتى تظهر الأيقونات على سطح المكتب لتمثل مُشغلات الطباعة. وتتيح لك هذه الأيقونات التبديل بين المُشغلات دون استخدام «المنقّي». ويستطيع الزبائن الذين يُشغلون النظام 7.5- اختيار الإصدار 1.0.3 من «ديسكوب برينتنيغ» كبديل لـ «برينت مونيتر»، واستخدام الطباعة بخاصية السحب والإفلات.

وقد أصبحت تقنية «ديجيساين ديجيتال سيفنيتشر» منفصلة عن «باور توك» مع قدوم الإصدار 1.2.3 منه. ومن الممكن النفاذ إلى هذه التقنية من خلال خيار تثبيت مفصل في مُنْبَت «باور توك 1.2.3». ويتوفر على «إنترنت» مباشرة، أو من خلال الأقراص المدمجة للتحديث، عدّة محوّلات (من برتوكول إلى آخر) «ستارنيز باور توك»، للنفاذ إلى «إنترنت ميل» و«ستارنيز ميل»، وبرنامج «كويك ميل» من «C.E. سوفتوير». ويتم توزيع التحديث 2.0 للنظام 7.5 إلكترونيًا، دون أيّ كلفة إضافية، من خلال مواقع «أهل» الإلكترونية.



لاحظ الخصائص الجديدة التي يمكن تطبيقها على النصوص باستخدام أمر «لصق خاص».

البرنامج خياراً أول لهم. ثمة كذلك ميزة الترويسات والتذييلات المتعددة للوثائق. وعلى مستوى التنسيق يمكنك الآن الاستفادة من خاصية الضبط الإيجاري، ولو لكلمة واحدة، وهي ميزة مهمة في ضبط شطرات أبيات الشعر العربي.

وقد تحسّن أداء البرنامج كثيراً لمختلف الأجهزة، بما فيها أجهزة «ماكنتوش بلاس» ذات القدرات المحدودة، والتي تستخدمها السكرتيرات، بحيث يكون «أ» الخيار الأول لهذا النوع من الأجهزة. وستقوم بالتعرف على هذه الميزات والميزات الأخرى في عرض مفصل في عدد شهر «مايو».



بعد فترة قصيرة من تعيين د. غيلبرت إميليو

## تحالفات استراتيجية جديدة لدى «أبل»

وستتيح مساهمة «أبل» في هذه الجهود ضغطاً أعلى للبيانات، ناهيك عن تحليل أسرع للعناصر الثلاثية الأبعاد والعالم الافتراضية في «إنترنت».

وعلق نائب رئيس «أبل» للبحث والتطوير حول العالم، على هذا الأمر بقوله: «تمثل هذه المبادرة أول فرصة للمستخدمين، ليمرّوا بتجربة تحريك الرسوم الثلاثية الأبعاد على الشبكة العالمية».

وعلى صعيد آخر، أعلنت «أبل» و«سيليكون غرافيكس» نيتهما المشتركة، لتسريع تطوير الاستوديوهات الرقمية، لتصوير الأفلام وتحريك الرسوم وبيث الفيديو. وستنصبّ جهود الشركتين على تمكين الزبائن من إنشاء الاستوديوهات الرقمية المتكاملة، باستخدام مزيج من تقنياتها وبرامج وأجهزة مُطوّرين آخرين. ومن الواضح هنا أنّ الطلب الكبير من الزبائن هو المحرك الأساسي لاتخاذ هذه الخطوة. وتخطط «سيليكون غرافيكس» لدعم تقنية «كويك تايم» من «أبل»، في هيكلية «سيليكون ستوديو» الجديدة.

وتتضمّن هيكلية «سيليكون ستوديو» نظام «ستوديو سينترال» لإدارة الموجودات الرقمية. ويعني ذلك إدارة ومعالجة المحتويات الرقمية التي يُشار لها عادة، في صناعة الترفيه، بلفظ «الموجودات». وتقدّم مجموعة منتجات هذا النظام قدرات متقدمة، من بينها تدقيق الوارد وتدقيق الصادر والاستعراض الضعلي وأرشفة البيانات. وتخطط «أبل» و«سيليكون غرافيكس» معاً، لمجموعة من الأنشطة التطويرية، غايتها تمكين مستخدمي

أعلنت كلّ من «أبل» و«نيتسكيب» و«سيليكون غرافيكس» -

دعم «أبل» لمبادرة «سيليكون غرافيكس» فيما يخصّ «موفينغ وورلدز VRML2.0» VRML هي لغة

نمذجة الواقع الافتراضي) ومساهمة «أبل» فيها. وقد أعلنت الشركات المذكورة عزمها تطوير صيغة ملفّ ثنائية جديدة لـ

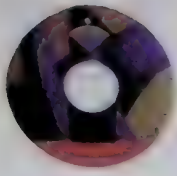
«موفينغ وورلدز» تستند، بصورة أساسية، إلى تقنية صيغة الملفّات القادرة على تخزين أنواع مختلفة من المعلومات الثلاثية الأبعاد 3DMF. وجددير بالذكر هنا أنّ «موفينغ وورلدز» تمثل مواصفات بيئة تشغيل متقاطعة مفتوحة، للبيئات الديناميكية الثلاثية الأبعاد في «إنترنت». وسوف تصبح البيانات الثلاثية الأبعاد، بفضل هيكلية «موفينغ وورلدز»، قابلة للمشاهدة في مجموعة واسعة من أنظمة الكمبيوتر، تتراوح بين أجهزة الكمبيوتر الشخصية العادية ومحطات العمل القوية للرسوم الثلاثية الأبعاد.



سلوى قندان 1996

**يبدو** أنّ «أبل» قد وعت الدروس المستفادة من الهزّات الأخيرة التي أصابتها، فما هي تدرس السوق وعوامل النجاح فيها، وتعيد النظر، بصورة جذرية، في استراتيجياتها. واتخذت «أبل»، ضمن هذا الإطار، مجموعة حاسمة من الخطوات، تهدف إلى توسيع تحالفاتها مع الشركات الأخرى، واستدراك ما فاتها على درب «إنترنت»، وتحقيق المزيد من الثبات المالي والإداري. وقد كان في طبيعة هذه الخطوات، أن





# أخبار

الاستراتيجية الجديدة.

وفي مجال تطوير الخطوط، أعلنت شركات «أبل» و«أدوبي» و«نيتسكيب»، أنها ستعمل معا على تقديم ملحقات للغة النص المترايط HTML، للكتابة في الشبكة العالمية. ومن المنتظر أن تقدم هذه الشركات حلّ تقنية مفتوحة لبيئات تشغيل متعدّدة، الغاية منه استخدام خطوط «تايب 1» وخطوط «تروتايب»، في وثائق HTML ووثائق صيغة البيانات المحمولة PDF. وستضفي هذه التقنية الجديدة للخطوط تحسّنا كبيرا، على الشكل الذي تظهر به المعلومات في «إنترنت». وسيستفيد المستخدمون من كتابة تظهر بصورة أجود على الشاشة، وحروف مُضمّنة مضغوطة من أجل أداء عال بالنسبة لتوصيلات المودمات بسرعة 14.4 كيلوبت/ثانية، ومن أجل دقة الخطوط. وبالإضافة إلى ما سبق، سيصبح من الممكن عرض النصوص على الشاشة بصورة مباشرة. وسيترفع الأداء بصورة ملحوظة؛ لأنّ تحويل الخطوط إلى مجموعات جزئية يعني تحميل الحارف المطلوبة دون سواها.

المبادرة الثالثة، أعلنت «أبل» توقّف خدمة «e وورلد» المباشرة، ابتداءً من الحادي والثلاثين من شهر آذار/مارس لهذا العام 1996. واتّقت الشركتان على توفير منفذ سهل وحواجز كافية لمستخدمي «e وورلد»؛ ليتمكنوا من استخدام خدمة AOL في الشهر الذي يليه. أمّا المبادرة الرابعة الأخيرة، فهي تتمثل في تجديد التزام AOL بالتطوير والابتكار لبيئات «ماكنتوش»، من خلال برنامج مستفيد مُحسّن وتكامل تامّ على الشبكة العالمية WWW.

وستقوم «أبل»، بدورها، بتعزيز وجودها في AOL. ولا يفوتنا أن نذكر هنا أنّ «أبل» تعزّم توسيع تعاونها وخدمات دعمها الفنيّ لهذه الخدمة. ويُضاف إلى ذلك إطلاق «أبل» لبرمجة تفاعلية جديدة في خدمة AOL وشبكة «إنترنت» على حدّ سواء. ومن المتوقع أن تكون المجالات التعليمية والتريوية أكثر المجالات انتفاعا بهذه البرمجة. ولعلّ توسيع جهود «أبل» في النشر في الشبكة العالمية، بالإضافة إلى المواقع الجديدة فيها- أمثلة حيّة تجسّد

«ماكنتوش» من الاستفادة من الخصائص الهامة التي يتضمّنها هذا النظام. ويعكس هذا الأمر الالتزام الكامل بتوفير حلول متكاملة لتأليف الوسائط المتعدّدة.

وبالإضافة إلى مجالات التعاون التي ذكّرت، تعزّم «أبل» و«سيليكون غرافيكس» التعاون في مجال برامج عرض الملفات وتحويلها، في تطبيقات تحريك الرسوم والتطبيقات الثلاثية الأبعاد.

وفيما يتعلّق بشبكة «إنترنت»، أعلنت «أبل» و«أميركا أون لاين» AOL، تأسيس علاقة استراتيجية بينهما، تهدف إلى التركيز على توزيع AOL بين زبائن «أبل»، وتطوير المحتوى والبرمجة التفاعلية على يد «أبل» نفسها. ويذكر أن AOL إحدى أكبر الشركات المزودة لخدمة «إنترنت».

وتستند هذه العلاقة الجديدة إلى أربع مبادرات، تتلخّص أولاها في توحيد جهود الشركتين الرامية لجعل AOL الخدمة المباشرة المفضّلة لزبائن «أبل» في أمريكا الشمالية. أمّا المبادرة الثانية فهي قيام الشركتين بتعزيز تقديم خدمة AOL مع برمجة «أبل» التفاعلية المباشرة. وفي إطار

## أول إصدار من «كوبلاند» في المؤتمر العالمي للمطوّرين

لا سيّما في مجال اختيار التوافق واستراتيجيات الاختيار. وسيتمّ في هذا المؤتمر دراسة تقنيات هامة أخرى من «أبل» والمتحالّفين معها. وسيكون من بين هذه التقنيات، على وجه التحديد، برنامج «أوين دو»، ونظام التشغيل «نيوتن»، ونظام التشغيل «بيبين»، بالإضافة إلى تقنيات الوسائط المتعدّدة. وسيكون ذلك خلال أسبوع يضمّ أنشطة مختلفة، منها الجلسات الفنية، وفُرص التشبيك، والمحاضرات.

وجدير بالذكر أنّ مؤتمر المطوّرين العالمي في العام السابق قد شكّل نجاحا كبيرا، إذ حضره ما ينوف على 4,000 شخص. وقد حظي ذلك المؤتمر بإعجاب المشاركين والصحافة؛ لأنّه تبنى جدول أعمال مرنا. وتتوقع «أبل» نجاحا أكبر لمؤتمر العام الحالي، إذ إنّ عدد المسجلين للمشاركة حتى الآن، يفوق مجمل حضور مؤتمر العام السابق.



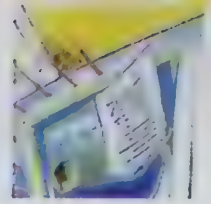
### اعترافا

من «أبل» بالدور الهامّ الذي يلعبه المطوّرون في نجاح أيّ بيئة تشغيل، كشفت الشركة خططها، مؤتمر «أبل» العالمي للمطوّرين WWDC، الذي سيعقد في منتصف أيار/مايو. ويُساعد هذا المؤتمر، بوصفه أحد المؤتمرات الفنية الهامة، المشاركين في اتخاذ قرارات تطوير استراتيجية. ويتمّ ذلك من خلال توفير معلومات عميقة وافية، عن تقنيات «أبل» التي ستجدّ، بالإضافة إلى تقنياتها

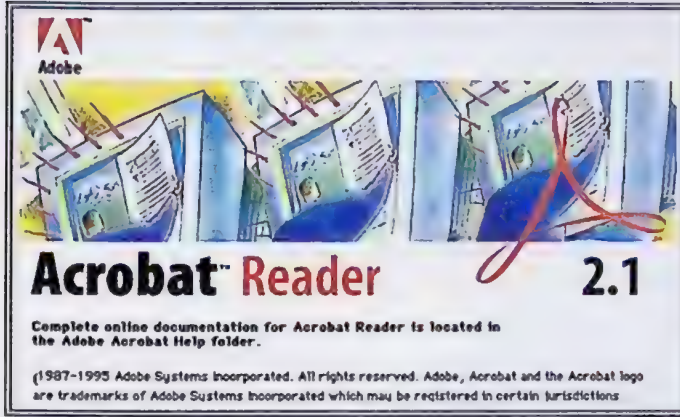
الموجودة حاليّا. ومن المتوقع، في هذا المؤتمر، أن يتلقّى المشاركون أول إصدار من «كوبلاند»؛

وهو نظام التشغيل للجيل القادم من أجهزة كومبيوتر «أبل ماكنتوش».

وستنظم جلسات المؤتمر بطريقة تُساعد المطوّرين، على التحضير لظهور «كوبلاند» للمرة الأولى. وستؤكد هذه الجلسات أهمية التخطيط للمنتجات،



## «إنترنت» والعربية



هل يصبح برنامج «أكروبات»، حلاً لنقل العربية بين بيئات التشغيل المختلفة على الإنترنت؟

**يواجه** الناشر العربي على شبكة «إنترنت» مشكلة اختلاف ترميز الحروف العربية بين أنظمة التشغيل المعروفة بين «ويندوز» و«ماكنتوش» و«يونيكس» مما يعيق عملية النشر باللغة العربية، اللهم إلا باستخدام الصور بدلاً من النصوص. وقد أفلح مركز تطوير أنظمة المعلومات بالجريسي للتقنية- الوكيل المعتمد لأجهزة «أبل» بالملكة العربية السعودية- بتطوير نواة حل لهذه المشكلة، حيث تمكن من تحويل نص عربي إلى وثيقة متنقلة بين أنظمة التشغيل المختلفة من نوع «أدوبي أكروبات». وعلى الرغم من أن برنامج «أدوبي أكروبات» لا يسمح بتحويل الكتابة العربية مباشرة إلى وثائق متنقلة، إلا أن المركز تمكن بتصميمه عملية معينة من التقلب على ذلك كما يقول السيد طارق الحمّاد، مدير المركز، حيث أصبح عن طريق هذه الوثيقة المتنقلة إمكانية عرض النص العربي على أي نظام تشغيل بتصميم الصفحة ذاتها على معالج النصوص المستخدم. ويمكن إضافة نقاط

«أكروبات ريدر». لكن هذه الطريقة تفتقر لإمكانية البحث، بسبب اختلاف ترميز الحروف مرة أخرى. ولذلك تعتبر هذه الطريقة بداية أحد الحلول للنشر العربي على شبكة «إنترنت». وقد تم إبلاغ شركة «أدوبي سيستمز» بهذه المشاكل وغيرها مما يهم المستخدم العربي ولم يحدد بعد تاريخ لحل مشكلة البحث العربي، ويتوقع أن يتم حلها قبل نهاية العام الحالي.

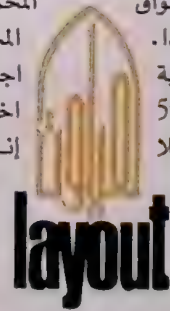
على شكل أزرار لربط هذا النص العربي بوثائق أخرى. وقد نجح مركز تطوير أنظمة المعلومات باستخدام الطريقة أعلاه من تحويل وثائق عربية من برامج الناشر الصحفي والناشر المكتبي وبيج ميكرو، وهي أشهر البرامج في الطباعة والنشر، ونقلها من «ماكنتوش» إلى «ويندوز»، مظهرة الخط العربي بوضوح مع إمكانية طباعة الوثيقة بجودة طباعة «بوست سكريبت» من برنامج

## «لاياوت».. مزيداً من النجاح

يوقّر بيئة متكاملة للنشر المكتبي من المحرر إلى المصمم إلى الإداري إلى المخطط... ويجيء ذلك بعد أن اجتاز مبرمجو «لاياوت» دورات اختبار فنية لدى شركة «كوارك إنك»، بنجاح متميز، وأعطيت الشركة من ثم حقوق توزيعه بل وإمكانية مكاملته Integration مع الإضافات الأخرى، لا سيّما «أرابيك إكس تي».

وفي المقابل ستكون الأخيرة مسؤولة عن توزيع «أرابيك إكس تي» في أسواق فرنسا وبريطانيا وبلجيكا وهولندا. ويذكر أن عدد الإضافات الحالية لبرنامج «كوارك» يقارب 500 إضافة، توفر للبرنامج عدداً هائلاً من الوظائف. من جهة أخرى تعمل الشركة على تطوير حل «كوارك بيليشنغ سيستم QPS» الذي

أن شركة «لاياوت» مصممة **يدو** على المخفي قدما في مشروعها لتطوير النشر المكتبي بالعربية ودعمه لتوفير حلول متكاملة، أكثر من مجرد توفير برنامج واحد. فقد تقرر اعتماد «لاياوت» كموزع معتمد للشرق الأوسط في مجال الإضافات لبرنامج «كوارك إكسبريس» من قبل شركة «XChange Intl.» المسؤولة عن توزيع ما نسبته 90 بالمائة من تلك الإضافات.



المزيد من القوة  
المزيد من السرعة  
والمزيد من مساحة  
التخزين



## أجهزة باور ماكنتوش الجديدة

لقد طورنا أجهزة باور ماكنتوش لتصبح أسرع بنسبة ١٠٪ من الأجهزة السابقة . كما اننا زدناها بمساحة تخزين تصل الى ٢٠٠٠ ميغابايت على بعض الأجهزة . هذه الأجهزة تستطيع الآن ان توفر سرعة الأداء وإمكانية التوسع المطلوبة في أعمال النشر المكتبي . التصميم والرسم الهندسي.

باور ماكنتوش ٧٥٠٠

باور ماكنتوش ٨٥٠٠

باور ماكنتوش ٩٥٠٠

الآن بسرعة ١٠٠ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
١٠٠٠ ميغابايت

الآن بسرعة ١٢٠ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
٢٠٠٠ ميغابايت

الآن بسرعة ١٣٢ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
٢٠٠٠ ميغابايت

توقف وأحصل على المزيد من الإمكانيات من  
أجهزة باور ماكنتوش الجديدة

 Apple Computer

للمزيد من المعلومات الرجاء الاتصال على مؤسسة الجرسني للتقنية هاتف ١٦٦٠-٤٦٢-٠١



# مرفق برمجيات



## المتمم: حسابات دونما كلل

علاء القصاص

تنبه

أهمية هذا البرنامج من كونه يعمل في أكثر من بيئة تشغيل، فهناك إصدارات منه لكل من بيئة «دوس»، و«ويندوز» و«ماكنتوش»، وكذلك يمكن أن يأتي كل منها لمستخدم منفرد، أو للشبكات ليعمل مع أكثر من مستخدم. ولكن لا تتواجد منه نسخة خاصة بأجهزة «باور مآكنتوش» أصيلة. كما أنه أحد برامج الحاسبة القليلة ذات المنشأ العربي الخالص، فهو لا يعمل بمحرك برمجي من شركات أخرى، وهي أمور نفتقدها في برامج من الفئة نفسها.

تتألف حزمة برنامج «المتمم» من أربعة أقراص مرنة مع دليلين للتشغيل، أحدهما باللغة العربية والآخر بالإنكليزية. ويحتوي القرص الأول على مفتاح الحماية الخاص بالبرنامج بالإضافة إلى برنامج «الحسابات العامة»، أو «المتمم للحسابات» كما يظهر على أيقونته بعد تثبيته.

وتشترك مجموعة برامج «المتمم» بخصائص عدة؛ فهي تستخدم طريقة B+Tree للتخزين؛ التي تتميز بقدرتها على البحث السريع عن البيانات في ملفات كبيرة الحجم. ولضمان أمن وسلامة البيانات، وسرعة الوصول إليها

ومعالجتها، يقوم البرنامج بحفظ مفاتيح البيانات في ملفات منفصلة عن ملفات البيانات الرئيسية. مما يضمن أمن وسلامة البيانات. وينصح هنا دائما بعمل نسخ احتياطية من ملفات البيانات، على أقراص مرنة أو أشرطة مغناطيسية خارجية.

ويمكن برنامج «المتمم» المستخدم من بناء واستخراج التقارير على ملفات بدلا من طباعتها مباشرة، مما يوفر الكثير من الوقت والجهد عليه. ويحتوي البرنامج أيضا على مولد للتقارير يمكن المستخدم من تصميم واستخراج التقارير بشكل مُرضٍ. وعند القيام بطباعة التقارير، يتوجب على المستخدم مراعاة أمر إعداد الطباعة، كي تظهر تقاريره المطبوعة بالشكل المناسب له. ونتمنى هنا، في هذا المقام على شركة «مايكروتك» العمل على تكبير واجهة المستخدم الضيقة، التي لم تمكننا من معرفة الحجم الطبيعي للتقارير إضافة لعدم الشعور بالراحة عند العمل عليها.

ويمكن مستخدم «المتمم» من العمل

باللغتين العربية والإنكليزية معا، وذلك حسب تعريفه للغة التي يرغب باستخدامها واستخراج تقاريره بها. ويتوفر مع «المتمم» مساعدة مباشرة يمكن الانتقال إليها عند النقر مرتين على الخانة أو البند الذي نحتاج المساعدة فيه، ولكننا للأسف لم نحصل على المساعدة المرجوة في برنامج «الحسابات العامة»، نظرا لخلوه منها.

وصمم البرنامج لمعالجة بيانات حتى 99 شركة، بالإضافة إلى أفرع كل منها على حدة. وبإمكان المستخدم استخراج ميزانية مجمعة لأكثر من شركة معا. وكذلك الأمر نفسه بالنسبة للسنوات، إذ يتمكن البرنامج من معالجة بيانات 99 سنة بشكل مستقل، ويمكنه تجميعها إذا لزم الأمر، كما يمكنه معالجة بيانات عدة سنوات في الوقت نفسه. أما بالنسبة للعمليات فيتمكن «المتمم» من التعامل مع عدة عملات والقيام بالتحويل للعملة المحلية تلقائيا حسب أسعار التحويل الحالية.



# عرفنا برهيات

مع حساب كميتها وقيمتها. ويحمل هذا البرنامج أعباء المؤسسات التجارية والصناعية على حد سواء. ويتلقى برنامج "المخازن" البيانات من برامج "المتمم" الأخرى مثل المبيعات والمشتريات، ويصدر بدوره البيانات إلى برامج "الحسابات العامة" و "المبيعات" و "المشتريات"، بالإضافة إلى البيانات التي يحصل عليها من مدخلات المستخدم نفسه. ويتيح "المتمم للمخازن" للمستخدم تصميم رموز أصناف البضائع والمخازن بالشكل الذي يناسبه، ويتميز بطول رمز يبلغ 25 خانة. كما يتيح تعريفا للأصناف غير المخزنية التي يتطلب التعامل معها من

وعند إجراء حركة الإقفال من قائمة "إقفال"، يتيح لك البرنامج طباعة الميزانية في أي وقت تحدده من العام، وإن لاحظت أن بعض بنود الميزانية تحتاج لمراجعة أو تعديل أو تصحيح، فيمكنك إعادةتها وتصحيحها هنا. بالإضافة إلى ذلك يتيح لك "المتمم للحسابات" تصميم ميزانيتك بالشكل الذي يناسبك، واستخراج الميزانيات المجمعة لعدة شركات في أي وقت تشاء. كما يمكنه استيعاب أي عدد كان من مراكز التكلفة، التي تنجز على مستوى طرف القيد. ويتيح إنشاء هيكل لمراكز التكلفة الشجرية يصل إلى 7 مستويات، و9 خانات أرقام أو حروف.

ويحتفظ البرنامج بأدق التفاصيل حتى بعد عملية الإقفال والانتقال لفترة مالية أخرى. ويمكن للمستخدم إدخال بياناته في أي وقت وأي وقت من العام تلقائياً، وذلك من خلال تعديل أرصدة الحسابات بناء على المدخلات وتزامنها، ويمكن

| مخزن التخزين |                    | كود المخزن  |
|--------------|--------------------|---|
| 1            | وحدة قبول الصرف    | 15  |
| 266666,00    | الرصيد المالي      | 266666,00   |
| 63,00        | آخر تكلفة          | 63,00   |
| 500,00       | الحد الأقصى        | 256,00  |
| 3680,00      | الكمية المترزم بها | 36996,00  |
|              |                    | نعم <input checked="" type="radio"/> لا <input type="radio"/> |
| 16744458,00  | قيمة المخزون       | 5252,00   |
| 66,15        | سعر الغرور         | 66,15   |
| 64,89        | سعر المستهلك       | 69,30   |

في برنامج "المخازن" يتعين عليك تعريف الصنف بجميع بياناته.

خلال برنامج "المبيعات". ويتم هنا تقسيم الأصناف إلى أنواع، مع إمكانية وجود هذه الأصناف في مخزن واحد أو في عدة مخازن.

ويتيح برنامج "المخازن" أكثر من طريقة لتحديد سعر كل صنف، ويتم ذلك إما باستعمال أسلوب متوسط التكلفة، أو طريقة الصنف الذي يدخل أولاً يخرج أولاً، أو الذي يدخل أولاً يخرج أخيراً، أو من خلال تحديد تاريخ الصلاحية، أو بشكل يدوي. هذا بالإضافة إلى تحديد طريقة حساب سعر البيع لكل صنف، وكيفية حساب الضريبة المستحقة عليه بطرق عدة. ويقوم المستخدم بتعريف أنواع

للمستخدم إقفال فترة أو فترات لمنع إدخال المزيد من البيانات فيها. ومن أهم تقارير هذا البرنامج: دليل الحسابات، وأرصدة الحسابات، والموازنة التقديرية، والقيود اليومية، وميزان المراجعة، واليوميات المساعدة، وحساب الأستاذ، ومراكز التكلفة، والموازنة التقديرية، والمقارنة السنوية، وحساب الأرباح والخسائر، والميزانية العمومية والميزانية المجمعة.

## المتمم للمخازن

يتولى برنامج "المتمم للمخازن" جميع أمور تخزين البضائع، من صرف وإدخال

ويضمن "المتمم" عملية التكامل بين برامجه، إذ يوفر خياراً للمستخدم يمكنه من تشارك البيانات بين برامجه الأربع. كما يكفل البرنامج نظاماً للأمن والسرية، بحيث يمكن تحديد الوظائف التي يمكن لكل مستخدم القيام بها. ومن الميزات الجميلة فيه، اكتشافه للأخطاء المنطقية عند إدخال قيد أو قيمة غير منطقية. وقيل البدء بتشغيل أي من برامج "المتمم" يتعين عليك إدخال بيانات التشغيل التي تتضمن اسم الشركة ولغة الاستخدام والخانات العشرية، إن كنت ترغب بالعمل بخانتين أو ثلاث خانوات عشرية. ومن ثم تنتقل لتعريف الشركات، والشركة الرئيسة التي تنوي العمل عليها بشكل دائم.

## المتمم للحسابات العامة

يقوم "المتمم للحسابات العامة"، بعمل الحسابات المالية للشركات، سواء كانت تجارية أو صناعية أو خدمية أو مقاولات. وقد صمم برنامج "الحسابات العامة" ليغطي حاجة المستخدم إلى أقصى مدى ممكن. وتكمن قوة هذا البرنامج في إمكانية تلقيه بياناته من البرامج الأخرى (المخازن، والمبيعات، والمشتريات) بالإضافة للبيانات التي يدخلها المستخدم بنفسه.

ويعطي "الحسابات العامة" للمستخدم إمكانية تصميم دليل حساباته الخاص، ويصل رمز الدليل (أو كود الدليل كما يسميها البرنامج) حتى 15 خانة، التي تعتبر في بعض الحالات غير كافية لكتابة اسم الشركة بالكامل، ولكنها تفي بالغرض. كما يمكن أن يصل طول رمز الدليل حتى 11 مستوى شجرياً، وهي إمكانية كبيرة تستوعب حجم أي شركة.

ويتيح البرنامج تعدد اليوميات المساعدة على مستوى طرف القيد الواحد، كما يقوم باستخراج اليوميات المساعدة المفصلة والمجملة من خلال قائمة "تقارير". كما يسمح البرنامج للمستخدم تصميم السندات التي يستخدمها بشكل متكرر، إذ يقوم المستخدم بإدخال نصف البيانات، ويتكفل البرنامج بإدخال النصف الآخر من القيود اليومية.





# عرفنا برهديات

العملية من خلال أمر التوريد في البرنامج. ومن الممكن أن تتجاوز هذه العملية وتبدأ بإعداد فاتورة المشتريات، التي تؤثر قيمتها على رصيد المورد عند الشركة، وتقوم بتعديل كمية البضاعة المتوفرة في المخازن.

ويعد إصدار فاتورة المشتريات، يجب تغطية قيمتها إن كانت من النوع الأجل، لذلك يتعين عليك اختيار أمر سداد قيمة المشتريات للقيام بهذه العملية، وننوه هنا أن البرنامج يقوم بهذه العملية آليا في حالة الفواتير النقدية.

وكما هو الحال عند القيام بعملية المبيعات، قد يحدث أن تحتاج لإرجاع بضاعة ما قمت بشرائها، من هنا لم يغفل برنامج المتتم هذه القضية، ووضع أمر مردودات المشتريات لهذا الغرض تحديدا. ويتم إثباتات تحصيل قيمة المردودات من المورد من خلال أمر تحصيل أوراق القبض. ومن المعروف أن رصيد المورد يبقى رصيدا دائما بورقة الدفع التي تم تسليمها للشركة حتى يتم دفعها، وتتم هذه العملية من خلال أمر سداد أوراق الدفع.

أما العمليات المتبقية في هذا البرنامج وهي التسويات المالية والترحيل، فلها نفس الخصائص والإجراءات السابقة التي ناقشناها في البرامج الأخرى.

أما التقارير التي يوفرها لك "المتتم للمشتريات" فهي: تقرير المورد مختصر وتفصيلي، وأمر التوريد، وأمر التوريد للمورد، وفواتير المشتريات مختصر،

وفواتير تفصيلي، وحركة الموردين، والسداد للموردين، وسداد أوراق الدفع، والمردودات، وتحصيل قيمة المردودات، وتحليل المشتريات بنوع الصنف، وتحليل المشتريات بالصنف، والضرائب، وعمولات المندوبين، ويومية البنك.

وقد أفادنا السيد محي جمال الدين رئيس الشركة، أنهم يعملون على إصدار جديد من "المتتم" لبيئة «ماكتوش».

لذا ينصح بالتروي ومراجعة البيانات قبل القيام بترحيلها. وتتشأ في بعض الأحيان حاجة للقيام بتسوية مالية لأحد عملاء الشركة لا تتعلق بالمبيعات أو المردودات، لذا يمكنك القيام بهذه العملية من خلال اختيار أمر تسوية مالية من قائمة "مبيعات".

وتشمل تقارير "المتتم للمبيعات" التقارير التالية: تقرير العميل مختصر وتفصيلي، وعرض أسعار، وعرض أسعار العميل، وطلب مبيعات، وفواتير المبيعات مختصر، وفواتير تفصيلي، وفاتورة للعميل، وحركة العميل، وسداد العملاء، وتحصيل أوراق القبض، وسداد المردودات، والمردودات، وتحليل المبيعات بالصنف وبنوع الصنف، والضرائب، وعمولات المندوبين، وأذونات التسليم، ويومية البنك، وأعمار الديون.

## المتتم للمشتريات والموردين

يقوم برنامج "المتتم للمشتريات" بمعالجة جميع البيانات التي تتعلق بموردي الشركة، سواء كانت هذه

البيانات مالية أم شخصية. وبعد إطلاق برنامج "المشتريات" وإدخال بيانات الموردين، يقوم البرنامج بحفظ بيانات العملاء الدائمين والمتغيرين في قاعدة بيانات مفصلة يعمل على تحديثها باستمرار.

وعند البدء باستخدام البرنامج يتعين على المستخدم إدخال أرصدة أول المدة للموردين بعملات مختلفة، وبعدها تكون جاهزا للإنطلاق مع "المتتم للمشتريات". وحتى تحصل على أصناف البضاعة التي تحتاجها شركتك، عليك القيام بإصدار أمر توريد للمورد يحتوي على الأسعار والشروط، والأمور الأخرى المتعلقة بعملية التوريد. ويمكنك البرنامج من القيام بهذه

فاتورة بالمبيعات التي أنجزت، وذلك من خلال أمر "فاتورة مبيعات" من القائمة، وعند النقر بالماوس على علامة إذن التسليم داخل فاتورة المبيعات التي تكون قد حفظتها مسبقا، يتيح لك البرنامج إصدار إذن تسليم للبضاعة المدونة بها بشكل فوري.

وإن قمت بإصدار فاتورة آجلة يطلب منك البرنامج حينها إثباتا بتحصيل قيمتها من خلال أمر تحصيل قيمة المبيعات، وتوجد في المعاملات التجارية العملية، الكثير من حالات يتم فيها رد البضائع التي سلمت أو إرجاعها بطريقة أو بأخرى، ولم يغفل المتتم للمبيعات هذه القضية، إذ يمكنك من ضبط حساباتك بعد تعرضك لهذه الحالة من خلال أمر مردودات المبيعات. وكما هي الحال دائما في الحسابات يجب إثبات سداد قيمة هذه المردودات للعميل وذلك من خلال أمر سداد قيمة المردودات.

ويتميز "المتتم للمبيعات"، بتمكنه من توفير وقت وجهد المستخدم في عمل فواتير المبيعات؛ إذ يقوم بتحويل عرض الأسعار أو طلب المبيعات إلى فاتورة مبيعات من خلال

| بيانات المورد     |                 |
|-------------------|-----------------|
| كود المورد        | 1               |
| إسم المورد        |                 |
| نوع المورد        | حساب المورد 043 |
| المشروع           | المنطقة         |
| المدير            | المدينة         |
| مدير المبيعات     |                 |
| المدير المالي     |                 |
| رئيس الحسابات     |                 |
| العنوان           | عمان            |
| التلفون و الفاكس  | 0000000         |
| حد الائتمان       | 00000           |
| تاريخ بدء التعامل | 96/ 5/ 1        |
| آخر تاريخ مشتريات | 96/ 9/ 3        |
| سدة تعجيل الدفع   | 25              |
| آخر تاريخ تعامل   | 96/ 8/ 5        |
| آخر قيمة مشتريات  | 0000000         |
| نسبة المتعم       | 10000           |
| مندوب المشتريات   | 1               |

توفر لك هذه النافذة جميع البيانات التي تحتاجها عن الموردين لشركتك.

أمر تحضير فاتورة مبيعات. وينسحب الأمر نفسه عند القيام بعمل عرض أسعار لطلب مبيعات داخلي؛ إذ يقوم بتحويل عرض الأسعار إلى طلب مبيعات داخلي من خلال أمر تحضير طلب مبيعات.

وحتى يتم إنجاز العمليات السابقة يجب القيام بترحيل بياناتها إلى الملفات الرئيسية، وبعد ذلك لا يمكن تعديل أو تصحيح أي من البيانات التي تم ترحيلها،

# عرف برهيات



يقدم البرنامج في قرصه الموجه لبيئة «ماكنتوش»، مجلدين أحدهما يحتوي الصور جميعها في مجلدات مصنفة حسب موضوعاتها، وقد خزنت الصور في هذه المجلدات بتسيق TIFF، بينما يحتوي الآخر على كل مجلد من هذه المجلدات كملف مستعرض صور بحيث يعرض الصور مرتبة في اليوم، لكل مجلد اليوم. ويأتي مع قرص «ماكنتوش» قرص مرن لتثبيت بعض الملفات المساعدة لمستعرض الصور «كيودو براوزر».

يتطلب البرنامج، ابتداءً، التأكد من وجود نظام تشغيل «ماكنتوش» 6.0 أو أحدث، وذاكرة لا تقل عن 4 ميغابايت، ومساحة في القرص الصلب لا تقل عن 1 ميغابايت. وبعد أن يتم تثبيت الملفات المطلوبة، يمكن تشغيل المستعرض والبدء في الجولة المأمولة عبر مجلدات الصور التي يحفل بها القرص المدمج.

وكما أسلفنا فإن دور هذا البرنامج هو عرض الصور ومعلومات عنها مرتبة في اليوم خاص لكل مجموعة، حيث يمكن للمستخدم أن يقلب صفحات كل مجموعة على حدة. ونظرا لأن المستعرض يستهلك ذاكرة كبيرة، فقد اضطرت الشركة المنتجة إلى جعل تشغيل المستعرض لكل مجموعة مستقلا عن غيرها، وبحيث يحتاج المستخدم إلى الخروج من مستعرض المجموعة عند إنهاؤها، ثم تشغيل مستعرض المجموعة التالية، لتجنب استهلاك الذاكرة. وقد وضعت كل مجموعة هنا بصيغة ملف تنفيذي يشغل المستعرض فورا.

وفي المستعرض، يمكنك اختيار طريقة العرض، والبحث عن موقع صورة معينة في مجلدات الصور (في المجلد الرئيس الثاني)،

يكاد امرؤ أن يعمل في حقل الإعلام والنشر، إلا وتكون الصورة أكثر الرفاق التصاقا به بعد اليراع. وهذه هي طبيعة العمل. بيد أن طبيعة الحياة التطور، ولذا أصبح استخدام الصور الإلكترونية فنا لا غنى عنه، وبخاصة بعد ظهور العديد من البرامج التي تؤرشف هذه الصور وتقدمها للمستخدم بالتنوع والتنسيق اللذين يريد.

وقد دخلت "صخر لبرامج الحاسب" هذه الحلبة حين أصدرت بالتعاون مع شركة «إكسبرت» "مكتبة الصور الفوتوغرافية"، وهي مكتبة فعلا إذ تحتوي

ثلاثة آلاف صورة

في مختلف

المجالات، وتأتي في

قرصين مدمجين،

أحدهما لبيئة

«ويندوز»، والآخر

لبئية «ماكنتوش»،

وهو موضوع

حديثنا اليوم.



جهاد عبدالله



# مرفأ برمجيات



وهذه الصور قليلة، لكنها كما قلنا بحاجة للنتبه.

وثمة ما يحتاج أن نهتمس في أذن الشركة المنتجة لأجله، فنحن ابتداء نعتب على الشركة لأن الموجود في قرص «ويندوز» أجود من الموجود في قرص «ماكنتوش»، وبخاصة من حيث طبيعة المستعرض. كما أن شمول المواضيع بحاجة إلى إعادة نظر، وبخاصة أن الصور الحالية مناسبة لأغراض كثيرة، لكنها ستكون أشمل وأوسع إذا أضيفت إليها موضوعات مثل الأعلام المعاصرين، والعواصم العربية، وبعض الأحداث التاريخية المعاصرة، لأنها عندئذ ستشكّل مجموعة متكاملة من الصور بما يلبي حاجة عدد أكبر من المستخدمين. وعلى كل، وخلافا لما تعودنا عليه في التعامل مع البرامج المختلفة، فسنتكفي في هذه المرة بعرض العنصر الأساسي في البرنامج وهو الصور، ولندعها تتحدث عن نفسها.

## عن البرنامج

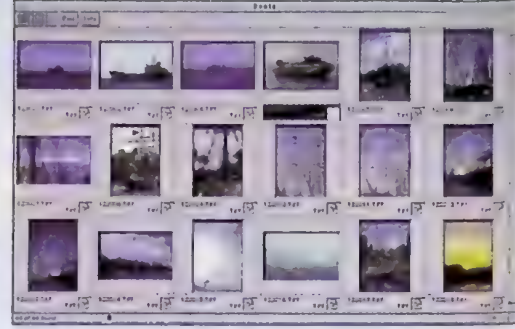
مكتبة الصور الفوتوغرافية

إنتاج: صخر لبرامج الحاسب

القاهرة. مصر

هاتف: 202-2749929

فاكس: 202-2740044



مستعرض مجموعة صور القوارب ..

والحصول على معلومات عن صورة ما، مثلما يمكنك أن تقوم بنسخ الصورة التي تريد، ومن ثم لصقها في أي تطبيق آخر. وتتوزع هذه الصور على أكثر من مائة مجموعة تتراوح بين الموضوعات الطبيعية، والمعاصرة، والمناظر، والمدن، وصور البلدان وغيرها كثير.

وفيما يتعلق بالصور الموجودة في المجلد الرئيس الثاني، والتي ذكرنا أنها مخزنة بتسيق TIFF، فقد كان من السهل التعامل معها من خلال برامج الرسم وتقيح الصور الشهيرة، مثل «أدوبي فوتوشوب»، لكننا لاحظنا شيئين يحتاجان للانتباه، الأول أن بعض الصور كانت لها حواشي سوداء غير سليمة، والثاني أن عددا من الصور كانت جودته أقل مما نتوقع في مثل هذا البرنامج.





عبد الحليم أبولحتم 1995

## «ويندوز 95» في عيون «أبل»

• الحلقة السابعة

النواحي، عدا معدّل فشل المكونات عند الاستلام حيث حققت أربع نجوم فقط.

أي فائدة يجنيها المستخدم؟

من الواضح أنّ مستخدمي أجهزة «أبل» ماكنتوش «سعيدون بأجهزتهم. وإنّ ممّا يجلب السعادة والفخر لشركة «أبل» أن تحقّق أحسن النتائج من حيث رضی الزبائن، في المنزل والأعمال الصغيرة والأعمال الكبيرة.

حيل «ويندوز» غير المقنعة

هل تعمل أجهزة الكمبيوتر التي تبدو شبيهة بأجهزة «أبل ماكنتوش» مثل أجهزة «أبل ماكنتوش» حقاً تؤمن شركة «أبل» بأنّ الإجابة عن هذا السؤال هي لا، خصوصاً عندما يتعلّق الأمر بنظام «ويندوز 95». ويتجلّى الفرق في نواحٍ عديدة منها نظام الملفّ، وتكامل

تنتجها 23 شركة مختلفة. وقد طُلب إلى هؤلاء المشترين أن يُرتّبوا هذه الأجهزة وفق تسع نواحٍ تتعلّق بالموثوقية والخدمة. وهذه النواحي هي معدّل المشاكل الإجمالي، ومعدّل فشل الأنظمة عند استلامها (بسبب مشاكل تتعلّق باللوحة الرئيسية، أو محرك القرص،... إلخ)، ومعدّل فشل المكونات من خارج النظام عند استلامها، والوقت اللازم للوصول إلى طاقم الدعم، والوقت اللازم لحلّ المشكلة، والنسبة المئوية للمشاكل التي استعصت على الحلّ، والاستعداد للشراء مرّة أخرى بالنظر إلى الخدمة المقدّمة، والنسبة المئوية للزبائن ذوي الرضى المنخفض إجمالاً بالنظر إلى الخدمة (كلّما كانت النسبة أقلّ كان الوضع أحسن)، والنسبة المئوية للزبائن ذوي الرضى العالي إجمالاً عن الخدمة.

وكما كان متوقّعا، حققت «أبل» أحسن النتائج (يُعبّر عنها بخمس نجوم) في كافّة

زيائن راضون

بيّنت دراستان مستقلّتان حديثتان أنّ «أبل» تتبوّأ مركز الصدارة، من حيث رضی وولاء الزبائن، متفوّقة بذلك على أيّ أجهزة كومبيوتر شخصية أخرى. وليست صدارة «أبل» مجرد دليل على جودة أجهزتها وحسب، بل هي أيضا دليل على متانة الأسس التي تستند إليها «أبل» في عملها.

تفوّق «ماكنتوش»

تعدّ مشاعر المستخدمين حول الأجهزة الشخصية من أهمّ مقاييس جودتها. وقد قامت «كومبيوتر إنتيليجنس إنفوكورب»، بدراسة ولاء ما ينوف على 50,000 من المستخدمين في المنازل، والأعمال التي يتولّى أصحابها إدارتها، والأعمال التي يوفر فيها صاحب العمل أجهزة الكمبيوتر. وقد حلّت «أبل» في المركز الأوّل في هذه الأسواق جميعها.

وأجري مسح مستقلّ آخر شمل 18,000 مُشترٍ لأجهزة الكمبيوتر الشخصية التي



# آراء

الكمبيوتر الشخصية فتطلب من المستخدم نفسه أن يقوم بتوفير تكامل الأجهزة/البرمجيات. ولندرس لتوضيح هذا الأمر خصائص الوسائط المتعددة على سبيل المثال. في الحقيقة، لا تتحكم «مايكروسوفت» بتصميم أجهزة الكمبيوتر الشخصية. ولذلك عليها أن تحدد معلومات خصائص الوسائط المتعددة بالتفصيل. ويلقي هذا على المستخدم عبء تحقيق التكامل. وبهذا الخصوص، تعتمد «أبل» من الصعوبة بمكان، بالنسبة للمستخدم العادي لجهاز الكمبيوتر الشخصي، أن يجد هذه المعلومات وأن يفهمها بمفرده. وفي المقابل فإن الوضع أسهل كثيرا في «ماكنتوش»، إذ يمكن الاكتفاء بالقول: «أشتر كومبيوتر «ماكنتوش» مع محرك أقراص مدمجة».

وخذ لتوضيح هذا الأمر مثلا آخر. يُحسن «ويندوز 95» بإدخال قرص مدمج إلى الكمبيوتر، ولكن من مواطن ضعفه أنه لا يُحسن بإدخال قرص مرن. وفي هذه الحالة على المستخدم أن يخبر البرنامج بما يحصل بالنقر على أيقونة المحرك A. وعند إخراج القرص تبقى صورته على الشاشة دون تغيير. وفي المقابل، فإن نظام «ماكنتوش» يُحسن بإدخال القرص المرن وإخراجه، ويعرض الأيقونات المناسبة.

## مشاكل تتعلق بالتطبيقات

من أهم الوجود التي قطعها «مايكروسوفت» على نفسها أن يجعل «ويندوز 95» من تثبيت التطبيقات أمرا سهلا، لا سيما الألعاب. ولكن التقارير تفيد بوجود مشاكل صعبة في تثبيت البرمجيات في العام الفائت. وتفيد وثائق «مايكروسوفت» نفسها بأن عملية الانتقال إلى «ويندوز 95» قد تكون صعبة. وقد تم اختبار 2,530 برنامجا تعمل في بيئة «ويندوز»، وأبلغت «مايكروسوفت» عن وجود مشاكل تثبيت متقاربة في صعوبتها.

الوحيد الممنوع استخدامه في تسمية الملف في «أبل» هو النقطتان (علامة الترقيم ؛). كما يقوم نظام «ماكنتوش» باستبداله إذا حصل أن قام المستخدم بطباعته. ولعلّ السماح بأسماء ملفات أطول مجال من المجالات التي حقق فيها «ويندوز 95» تقدما إلى حد ما. ولكن الأسماء الطويلة للملفات تلصق في أعلى نظام ملف «دوس» القديم. وتبقى أسماء الملفات الحقيقية أسماء من النمط القديم، أي ثمانية الحروف يقوم «ويندوز 95» باختصارها تلقائيا من الأسماء



يُحسن «ماكنتوش» بإدخال القرص المرن، ويعرض الأيقونات المناسبة.

الطويلة. ويسبب ذلك الكثير من الفوضى والمشاكل، عند تشارك الملفات، بين مستخدمي «ويندوز 95» من جهة، ومستخدمي «دوس» ونظام «ويندوز 3.1» من جهة أخرى. وتبدو الفوضى واضحة أيضا عند استخدام تطبيقات «ويندوز 3.1» وتطبيقات «دوس» في بيئة «ويندوز 95». أما في «ماكنتوش»، فيستطيع المستخدم رؤية وتعديل الاسم الحقيقي للملف، وليست هناك أي مشكلة عند تبادل أسماء الملفات مع الآخرين.

## تناسق الأجهزة والبرمجيات

تصمم «أبل» أجهزة «ماكنتوش» وبرامجها، لتعمل معا بتناغم رائع. أما هيكلية أجهزة

الأجهزة/البرمجيات، وتثبيت التطبيقات. وليست المشاكل التي سنأتي على ذكرها مشاكل قاتلة تُخرج «ويندوز 95» من السوق، ولكنها تبيّن بعض الفروق بين حقيقة «ويندوز 95» وما يبدو عليه هذا النظام. وليست هذه المشاكل سوى نزر يسير من غيض وغير من مشاكل «ويندوز 95».

## ملفات التهيئة

ما يزال ملف CONFIG.SYS وملف AUTO-EXEC.BAT مدعومين من

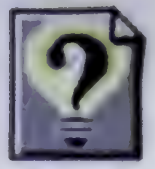
قَبْل «ويندوز 95» للاستخدام في تطبيقات «دوس» وتطبيقات «ويندوز» الحالية. ولهذا يُضطرّ المستخدم إلى شراء تطبيق «ويندوز 95» جديد بالكامل، لتلافي تحميل الملفين المذكورين، وضمان تجنب مشاكلهما.

ويعتمد «ويندوز 95» نفسه على ملفات تهيئة أخرى، لا سيما الذي يُسمى IO.SYS. وفي بعض الحالات، يمكن تحرير هذا الملف من

خلال «ويندوز»، بينما ينصح الدليل الفني من «مايكروسوفت» المستخدمين، في أحوال أخرى، بتحريره مباشرة باستخدام برنامج تحرير نصوص.

## نظام الملف

كان التقل في نظام ملف «دوس» الذي يشبه اللغز من أصعب مشاكل مستخدمي «ويندوز 3.1»؛ نظرا للملحقات الثلاثية الحروف، وأسماء المسارات، والمحارف الممنوع استخدامها. ومن الصحيح أن «ويندوز 95» يضع واجهة أكثر جاذبية على نظام الملف المذكور، لكن هذا النظام اللغز ما يزال موجودا، وما زال المستخدمون بحاجة إلى فهم تعقيداته. وفي المقابل، فإن المحرف



**تشر** متعة وفائدة العمل على أجهزة «ماكنتوش» رغبة المستخدمين في استكشاف المزيد مما يمكن إنجازها بها. وربما يتعرّض المستخدم بين الفينة والأخرى، أثناء العمل على هذه الأجهزة، إلى موقف يتمنى فيه أن تكون بيده حيلة بارعة تُوفّر عليه وقتاً ثميناً، أو تنقذه من مأزق يحسبه، للوهلة الأولى، مُحكماً. والحق أن عالم «ماكنتوش» ثري بهذه الأسرار والحيل المدهشة التي أودعها المبرمجون والمصمّمون في ثناياها. فهلّموا معنا نزيح الستار عن بعضها.

## مزيداً من أسرار «ماكنتوش»

التبديل السليمة الخالية من أيّ فساد أو تلف، ونعني بها أقراص النظام. ومهما يكن من أمر، فإنّ البرنامج المثبت مصمّم لتحديث مجلّد النظام الحاليّ، وذلك لتسهيل الأمور عليكم. وإذا طرأ على ملفّ النظام بالفعل أيّ فساد، فإنّه سيبقى فاسداً على حاله. ويبقى الضمان الوحيد لمجلّد نظام نظيف متمثلاً في عملية «التثبيت النظيف».

ولتنفيذ هذه العملية في النظام 7.5 أو الإصدارات التي تلتها، شغّل برنامج التثبيت وانقر OK. وعند ظهور الشاشة الرئيسة اضغط مفاتيح الأوامر-عالي-K، معاً. عندها ستسأل إذا كنت ترغب في تحديث مجلّد النظام الحاليّ (تثبيت عاديّ)، أو تثبيت مجلّد نظام جديد تماماً (تثبيت نظيف). وسيتمّ في الحالتين كليهما إعادة تسمية المجلّد الحاليّ باسم مجلّد النظام السابق.

أمّا إذا كان لديك إصدار أقدم من 7.5 فإنّ عملية إعادة التثبيت النظيف ممكنة أيضاً. افتح مجلّد النظام الحاليّ، وقم

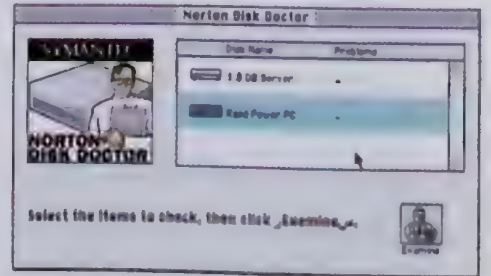
الحريصين على أجهزتهم، تقدّم المعلومات التالية النافعة في إدامة القرص الصلب. عند الحصول على قرص صلب قم بتهيئة القرص الصلب بواسطة أيّ برنامج تهيئة يجيء معه. أمّا إذا كان القرص الصلب قرصاً من «أبل»، فإنّه يكون مهيناً سلفاً، بواسطة برنامج «HDSC سيت أب» من «أبل».

عند تغيير إصدارات نظام التشغيل قبل تثبيت النظام الجديد، شغّل «نورتون يوتيليتيز» أو برنامج الإسعافات الأولية (على أقراص النظام): للتأكد من سلامة البرنامج المخزن عليها.

أما العناية الدورية بالقرص الصلب، فيفضل أن تكون على النحو الوارد في النص المرافق كيف تعنتي بالقرص الصلب دورياً؟.

**عملية «التثبيت النظيف» للنظام** يرى بعض المهتمين أن «ملفّ النظام» كالحضراوات، يتلف عبر الزمن. ولحسن الحظ هنالك مصدر لا ينضب من نسخ

المحافظة على القرص الصلب يعجّ القرص الصلب بالكثير من الملفات المخفية. وفي كلّ مرّة تعطي فيها أمر «نسخ» أو أمر «حذف» لأحد الملفات، تحدث أنشطة كثيرة ومُجهدة في القرص الصلب. وفي الحقيقة، تتأثر بهذه الأوامر ملفات عديدة، إذ يُضطرّ القرص الصلب إلى تحديث جدول المحتويات الداخليّ (ملفّ سطح المكتب غير المرئيّ DF)، وتسجيل أيّ أيقونة جديدة وتسجيل مواقع الأيقونات (ملفّ سطح المكتب غير المرئيّ DB)، ومتابعة كيفية تجزئة الملفّ (في ملفّ الملحق غير المرئيّ). وإلى كافّة مستخدمي «ماكنتوش»



# خطوة مبكرة نحو المستقبل



- استخدام الرسائل التليفزيونية
- استخدام الوسائط المتعددة
- الاتصال بشبكة الإنترنت
- تطوير المناهج التعليمية
- امتصاص السمات والنماذج التعليمية
- عرض افلام فيديو



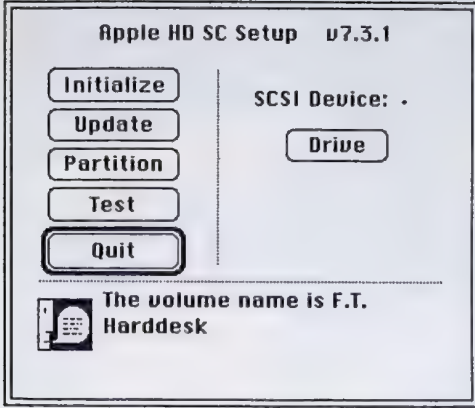
بيرفورما ٥٢٠٠

انجج جهاز كمبيوتر بأمریکا

٣٠٤٢٥٩ : فاكس (١٠ خطوط) ٢٤٥٥٩٥١ : ت: القاهرة . المهندسين ، الحجاز ، ٤٩ ش

**بالك**

المركز العربي للحاسب الإلكتروني



قليلة زائدة؛ للتعويض عن وحدات التخزين التي قد تلف خلال الاستعمال اليومي). ويمكنك استخدام برنامج «HD SC سيت أب» (يوجد في أقراص النظام) لإعادة تجزئة القرص الصلب، وفك أسر المساحة التي تحدثنا عنها. شغل البرنامج، وانقر Partition، ثم انقر Custom. عندها ستظهر لك نافذة تبيّن كافة تجزئات القرص الصلب، كما تبيّن المساحة المقصودة. انقر أي مكان على تجزئة التخزين الرئيسية لاختيارها، ثم انقر Re-move لحذفها.

أخيراً، اسحب المنطقة الرمادية، لإنشاء تجزئة أكبر من التجزئة الأصلية بحيث تستفيد من كافة المساحة المتوفرة تقريباً. عند الانتهاء من ذلك انقر Done. وعندما تعيد نسخ كافة الملفات إلى القرص الصلب ستجد، بكل تأكيد، أنّ هنالك مساحة إضافية على القرص الصلب يمكن استغلالها.

من أسرار الأقراص المرنة

■ فتح مساحة القرص المرن المغلقة يتراوح حجم ملف سطح المكتب على القرص المرن، في العادة، بين واحد كيلوبايت وسبعة كيلوبايت. وإذا كان لديك قرص مرن فارغ يشير فيه عنوان النافذة إلى أنّ هنالك 13 كيلوبايت في القرص، فعندها يمكنك أن تستنتج، وأنت مصيب في ذلك، أنّ ملف سطح المكتب قد أخذ مساحة أكبر من التي يحتاجها.

ويتضمّن هذا الإجراء مسح القرص الصلب بأكمله، ولذلك يجب عليك أن تنسخ كافة الملفات نسخاً احتياطياً قبل الشروع به، ثمّ نسخها إلى القرص الصلب مرّة أخرى عند الانتهاء. قد تكون هذه العملية مزعجة، ولكن مساحة الذاكرة التي ستحصل عليها جديدة بذلك (لا تتفدّ هذه العملية في أجهزة «باور بوك» ذات قرص صلب 120 ميغابايت لأسباب فنيّة). ويمكن السرّ في أنّ الأقراص الصلبة التي تمّت تهيئتها في مصانع «أبل» تتضمّن عدّة ميغابايتات حرّة ليس لها موقع محدد. وهذه المساحة مهدورة فعلاً، إذ لا تستخدمها البرامج، كما لا يمكن النفاذ إليها لتخزين الملفات. وقد وجدنا أنّ القرص الصلب الذي مساحته 80 ميغابايت، به حوالي 78.1 ميغابايت تمّت تجزئتها للتخزين، بينما يبقى هنالك حوالي 5.7 ميغابايت ليس لها موقع محدد ولا يمكن النفاذ إليها (لعلكم لاحظتم أنّ المجموع 83.8 ميغابايت. وفي الحقيقة فإنّ التعبير 80 ميغابايت تعبير تقريبي، إذ يُضيف معظم المصنّعين مساحة تخزين

بإخفاء أيقونة «الباحث»، عن طريق سحبها إلى أيّ مجلد آخر (التفضيلات على سبيل المثال). بعد ذلك أعد تسمية ملف النظام، وليكن الاسم، مثلاً، مجلد النظام القديم. وتكمن أهميّة هاتين الخطوتين في جعل البرنامج المثبت يعتقد أنّه ليس هنالك مجلد نظام على القرص الصلب. وبذلك فإنّه سيقوم ببناء مجلد نظام جديد تماماً. وبعد أن تكون قد تأكّدت أن إعادة التثبيت النظيف أعادت النظام «ماكنتوش» إلى عافيته، أعد أنواع الخطوط ولوحات التحكم وكافة المكونات التي ترغب فيها، من مجلد النظام القديم إلى مجلد النظام الجديد. افعل ذلك بمنتهى العناية والحرص؛ كي لا تعود أيّ مشاكل قديمة مرّة أخرى.

■ أهم أسرار القرص الصلب

إذا كنت في حاجة ماسة إلى مساحة على القرص الصلب، فإليك هذا السر الذي تستطيع بواسطته فك أسر مساحة معتبرة (عدّة ميغابايتات) للتخزين لم تكن تعلم بوجودها.

## التجزئة السريّة في «بيرفورما 550»

تحريّ مشكلة ما تمنع جهاز «بيرفورما» من التشغيل، يُعلم المستخدم بها بواسطة مرّيع حوار. وعندها يمكن لهذا المستخدم اختيار معالجة هذه المشكلة يدوياً، أو إعادة تثبيت البرنامج من مجلد النظام الصغير للتجزئة الاحتياطية.

وإذا اخترت إعادة تثبيت برنامج النظام، فسيظهر مؤشّر ساعة اليد، ريثما يُنسخ مجلد النظام الصغير إلى تجزئة القرص الصلب الرئيسية. عندها يقوم «بيرفورما» بإعادة بدء التشغيل من القرص الصلب، وتخفي تجزئة النظام الخفية مرّة أخرى.

إن كان هدف ميرمجي «أبل»، أثناء إنشاء سلسلة أجهزة «بيرفورما»، أن يجعلوا هذه الأجهزة مضادة للحمقى، فقد أفلحوا في ذلك. ويُعدّ الطراز «بيرفورما 550» (والطراز المشابهة له) حالة مذهلة في هذا المجال. وعندما تقوم بتشغيل برنامج «أبل باك أب» ستجد مفاجأة صغيرة لم تكن في حسابك، ألا وهي تجزئة مخفية على القرص الصلب.

ويحتوي هذا الجزء الخفي من القرص الصلب مجلد نظام صغيراً غير مرئي. وتوضّح إحدى المذكرات الداخلية في «أبل» هذا الموضوع بالقول: عندما يتمّ



# عون المستخدم

## كيف تعتنى بالقرص الصلب دورياً؟

### ■ يوميًا

انسخ نسخاً احتياطياً كافة الملفات التي عملت عليها خلال اليوم. وإذا كان عملك مهماً جداً فانسج نسختين احتياطيتين. وحاول فعل ذلك أكثر من مرة في اليوم.

### ■ شهريًا

أعد بناء ملف سطح المكتب (بضغط مفتاح الأوامر ومفتاح الاختيار عند بدء تشغيل «ماكنتوش»).

### ■ كل ثلاثة أشهر

أعد تثبيت نسخة جديدة من برنامج النظام. قم بعملية التثبيت التنظيف التي وصفناها سابقاً (تخلصكم هذه العملية من أي فساد أو خراب طراً على ملف النظام خلال الاستعمال اليومي).

### ■ كل ستة أشهر

قم بإعادة تنظيم القرص الصلب إذا كان ممثلًا بنسبة تزيد عن 80 في المائة، وذلك باستخدام برنامج مثل «سبيد ديسك» (جزء من «نورتون يوتيليتيز»).

### ■ كل سنتين

انسخ محتويات القرص الصلب بأكملها نسخاً احتياطياً، ثم قم بإعادة تهيئته. ومن بين منافع إعادة التهيئة أنها تقفل الأجزاء التالفة أو المتضررة في القرص الصلب. وبذلك لن تذهب بياناتك إلى هذه الأجزاء التي قد تكون موثوقيتها منخفضة، مما يفنيك عن الكثير من المشاكل.

بسرعة كبيرة، بإيقاف تشارك الملفات ثم إعادة تشغيله بعد إخراج الشريط.

### ■ أسرار متنوعة عن الأجهزة

#### ■ تفسير خط التظليل

نرى في معظم شاشات «أبل» الملونة، بما فيها معظم الشاشات بقياس 14 إنش، خطأً رقيقاً قائماً يتحرك أفقياً عبر الشاشة، على بعد حوالي إنشين من أسفلها. لا تزج نفسك بإعادة تشغيل الشاشة، إذ من المفروض أن يكون هذا الخط موجوداً (لشاشات «أبل» الأكبر حجماً خطان اثنان).

ولتوضيح ذلك نقول إن هذه الشاشات هي أنابيب الصور «سوني ترينيترون». ويستدعي تصميمها وجود سلك داخل أنبوب الصور لموازنة التحكم بدرجة اللون (مجموعة من الأسلاك العمودية تساعد في توجيه الأشعة الإلكترونية لتصيب النقاط الفوسفورية الملائمة).

#### ■ معجزة الألوان

تتضمن أجهزة LCIII وأجهزة «دو» وسلسلة أجهزة «بيرفورما 460/450» ذاكرة فيديو 512 كيلوبايت. ويشكل ذلك وجود «رام» كافية لعرض 256 لونا في معظم شاشات «أبل». ويتميز الطراز «باور بوك 540c» بميزة فريدة، إذ إنه يستطيع استخدام «رام» الفيديو نفسها ليعطي ألواناً أكثر طبيعية على حساب حجم الشاشة. ويعني هذا أن بمقدورك الحصول على صور بألوان طبيعية ذات 16 بت، إذا اكتفيت بمساحة أنبوب صور صغيرة.

وإليك الطريقة. افتح لوحة التحكم بالشاشة وانقر «خيارات». عندها سترى خيارين اثنين: الأول هو عرض «ماكنتوش» بدقة إظهار عالية، أما الثاني فهو عرض بدقة إظهار عالية 400x640 نقطة ضوئية. اختر الخيار الثاني، وأعد تشغيل جهازك. عند إعادة التشغيل، تظهر الصورة أقصر ما بين أعلى الشاشة وأسفلها. وإذا شغلت أحد الأفلام بتقنية «كويك تايم»، أو نظرت إلى صورة ممسوحة، فستلاحظ أن الألوان تبدو أكثر حيوية وطبيعية.

والحق أن إعادة بناء سطح المكتب في نظام «ماكنتوش 7»، لا تعيد القرص إلى الوضع الأصلي الذي يُشير إلى أن هنالك واحد كيلوبايت في القرص المرن. ولأن هنالك عيباً غامضاً في «الباحث» فإنك تحتاج إنشاء مجلد فارغ على القرص المرن. بعد ذلك أعد بناء سطح المكتب، وتخلص من المجلد الفارغ. إن وجود مجلد أو ملف على القرص المرن، أثناء إعادة بناء سطح المكتب، يفتح مساحة القرص المرن المغلقة.

■ إيجاد رسالة القرص المرن السرية إليكم هذا السر الذي تكاد تستحيل معرفته بالصدفة؛ فهو غريب جداً. قم بإدخال قرص مرن. أعد تسمية هذا القرص ليصبح اسمه KMEGJJKS أو Hello world JS NA DTP.

أخرج القرص باستخدام مفتاح الأوامر ومفتاح E معاً. عندها ستبقى أيقونة القرص الشبكية على سطح المكتب. انقر هذه الأيقونة نقرأ مزدوجاً لتظهر المفاجأة. سيظهر مربع حوار "please insert the disk" الذي سيعرض سطر "HFS for 7.0 by dnf and ksct".

وفي الواقع، فإن dnf تعني ديفيد إن. فيلدمان، كما تعني ksct كيني إس. سي. تونغ. وهذان الرجلان هما مبرمجان من «أبل»، وقد قاما بتطوير ملحقات نظام الملفات المتسلسل في نظام «ماكنتوش 7».

لماذا لا أستطيع إخراج شريط تخزين «سايكويست»؟

هنالك عيب مشهور يتعلّق بأشرطة التخزين المتنقلة، ويتشارك الملفات في النظام «ماكنتوش 7»، إذ لا يمكنك نقل شريط التخزين المتقل إذا كان في محركه عند بدء تشغيل تشارك الملفات.

إليك بعضاً من الحلول. يمكنكم أولاً تأجيل إدخال شريط التخزين المتقل إلى ما بعد بدء تشارك الملفات. أما ثاني هذه الحلول فهو إيقاف تشارك الملفات عند إخراج الشريط. ويتمثل الحل الثالث في استخدام البرنامج التشاركي «فايل شيرينغ إمبروفمينت دو هيكييز» والذي يقوم،

# دليل موزع « أبل »

- الأردن  
شركة الخدمات الفنية  
ص.ب. 950745 عمان - الأردن  
هاتف: 962-6-827611  
فاكس: 962-6-829213  
"أبيدال سيستمز"  
ص.ب. 182756 عمان-الأردن  
هاتف: 962-6-688123  
فاكس: 962-6-687476
- الإمارات العربية المتحدة  
الوكلاء: آراب بزنس ماشينز  
ص.ب. : 55563  
دبي- الامارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-233438  
تلكس: 49381  
فاكس: 971-4-227670  
"آبل سنتر/هاك"  
ص.ب. أبو ظبي  
الامارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-2-338332  
فاكس: 971-2-313285  
البواردى للكمبيوتر  
ص.ب. : 4118 أبو ظبي  
هاتف: 971-2346999  
فاكس: 971-2213581  
"مديست داتا سيستمز/هاك"  
ص.ب.: 5803 دبي  
الامارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-370070  
تلكس: 46974  
فاكس: 974-4-374103  
"آبل مكنوتش سنتر"  
ص.ب. 3213 دبي  
الامارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-525211  
فاكس: 971-4-528730  
"آبل مكنوتش سنتر"  
ص.ب. 21357 الشارقة  
هاتف: 971-6-379241  
فاكس: 971-6-527033  
"آبل مكنوتش سنتر"  
ص.ب. 3333 أبو ظبي  
هاتف: 971-2-393393  
فاكس: 971-2-393234
- البحرين  
"آبل سنتر"  
ص.ب. : 814 النامة-البحرين  
هاتف: 973-211111  
فاكس: 973-211886  
"كوميبيوتر وورلد"  
ص.ب. : 26178  
هاتف: 973-293493  
فاكس: 973-292253
- البنما  
شركة الإسكندرية للحاسبات  
38 ش. عبد الحميد لطفي، المهندسين  
هاتف: 3481214/3609633  
"آدفاك"  
52 ش. الجيش، طنطا  
هاتف: 330232/331598  
دار الكمبيوتر  
12 عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة  
هاتف: 2611616/2614771  
"إنترفيس"  
115 ش. الثورة، هليوبولس  
هاتف: 2912596  
يوسف علام وشركاه  
6 عمارات العبور مدينة نصر  
هاتف: 2618305  
"آبل هاوس"  
7 ش. عدن - المهندسين  
هاتف: 3490034/3611024  
"ألغا أوديوي"  
6 ش. محمود حافظ، هليوبولس  
هاتف: 2437119/2456199  
"كمبيوترك"  
23 ش. عامر - الدقي  
هاتف: 3602234  
فاكس: 3614576  
"المركز العربي العلمي للكمبيوتر - آسك"  
216 ش. الحجاز - هليوبولس  
هاتف: 2416368  
"تريد لاند"  
14 ش. أبو المحاسن الشاذلي - المهندسين  
هاتف: 3033674  
فاكس: 3026498  
"ميديا سنتر"  
3 ش. عبد الله العربي - المنطقة الخامسة - مدينة نصر  
هاتف: 2624003  
فاكس: 619980-2635731  
"بلامار"  
24 ش. أبو المحاسن الشاذلي - المهندسين  
هاتف: 3026179  
فاكس: 3026178  
"أنيس كمبيوتر"  
1 ش. أحمد عرابي - الاسكندرية  
هاتف: 03-4827989/4825765  
فاكس: 03-48225385
- اليمن  
"برانرز إنترناشونال كومباني"  
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن  
هاتف: 967-1-243034  
فاكس: 967-1-263073  
توكيلات الأنظمة العربية، (أداء المحدودة)  
مركز أبل - حدة (أمام مجمع الوزارات)  
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن  
هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)  
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  
"آبل سنتر-انتر لينك"  
460 كورنيش النهر  
ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان  
هاتف: 01-582000  
فاكس: 01-581843
- جمهورية مصر العربية  
الوكلاء: المركز العربي للحاسب الإلكتروني  
"هاك" فرع القاهرة :  
49 ش. الحجاز، المهندسين، القاهرة-مصر  
هاتف: 3455951 (10 خطوط)  
تلكس: 22762  
فاكس: 3034259  
فرع الإسكندرية : 13 ش. المعسكر الروماني، رشدي  
هاتف: 03-5465493  
"ياك آبل سنتر"  
35 ش.العراق - المهندسين  
هاتف: 3611549  
ASB، كومبيوتر  
57 ش. عمر لطفي كامب شيراز  
الاسكندرية، هاتف: 2035951821 أو  
2035965807  
فاكس: 2035967572  
"سايت" 68 ش. قصر العيني، غاردن سيتي، القاهرة  
هاتف: 3551661/3560531/3545626  
تلكس: 23550  
فاكس: 3551034  
"مايكرولاند"  
5 ش. عبد العزيز سليم - متفرع من ش الثورة - المهندسين  
هاتف: 3607246/3484479  
الأنظمة المتحدة  
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.  
هاتف: 710157/713462  
شركة غتوري كمبيوترز  
15 ساحة سمعد زغلول، الاسكندرية.  
هاتف: 03-4837604/4837695  
فاكس: 4823613  
"سيسكو"  
مركز سيسكو، الزقازيق.  
هاتف: 055-320364/320901  
الشركة المصرية للتممية والتجارة  
115 ش. الثورة، هليوبولس.  
هاتف: 2907751  
شركة "آبل هاي"  
92 ش. شهاب، المهندسين  
هاتف: 3470328، 3037132، 3034864
- سوريا  
سيريان انتيغريتيدسولوشينز  
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا  
هاتف: 963-11-3733377  
فاكس: 963-11-3720398  
الشهباء إكويمنت آند إلكترونيكس  
ص.ب. حلب سوريا  
هاتف: 963-21-672906  
فاكس: 963-21-663915
- سلطنة عمان  
"قوتو سنتر"  
ص.ب. : 115 روي-عمان  
هاتف: 968-702308  
فاكس:  
968-794121
- قطر  
المانع وشركاه  
ص.ب. : 49 الدوحة - قطر  
هاتف: 974-422221  
فاكس: 974-439610
- الكويت  
مجموعة الصانع  
ص.ب. : 745  
صفاة- 13008 الكويت  
هاتف: 965-2407100



## التعريب من الأرض العربية

العمليات المختلفة على النص كما لو تمت كتابته داخلها، وذلك حسب طبيعة عمل التطبيق.

ولكي تستفيد من الفرصة التي تقدّمها لك بايت الشرق الأوسط و«هادي سوفت»، تابع النشرات والإعلانات الخاصة بنظام «العربي لويندوز»، في هذا العدد والأعداد السابقة حتى يمكنك الإجابة على الأسئلة المرفقة، وترسلها، إلى مكاتب المجلة قبل تاريخ 1996\5\31، فربما تفوز بوحدة من أربع نسخ من هذا النظام تقدمها «هادي سوفت».

### السؤال الأول:

■ ما هي عدد أطقم الأحرف العربية التي يوفرها النظام؟

### السؤال الثاني:

■ ماهو عنوان المؤسسة المطورة لهذا النظام ؟

### السؤال الثالث:

■ ما معنى الاختصار التالي في نظام وملفات «ويندوز» DLL؟

**اعتمدت** هندسة الكمبيوتر، منذ بدايتها، اللغة الإنكليزية بأطقم أحرفها وتوزيعها واتجاه كتابتها. وبقيت تلك الهندسة في نظام «ويندوز» الجديد وتطبيقاته، مما حرم المستخدم العربي من التطبيقات المميزة لهذه البيئة، وجعلته ينتظر حتى صدور نسخة عربية من ذلك النظام أو التطبيق.

والآن من فلسطين، ومن «هادي سوفت»، وبعد نجاحها الكبير في دعم اللغة العربية بكافة متطلباتها وخواصها لنظام وتطبيقات بيئة «دوس» من خلال نظامها السهل والمميز والمتوافق مع أنظمة التعريب السابقة:

نظام «العربي لدوس» بالإضافة إلى البرامج التطبيقية الإدارية الأخرى، طرحنا حلاً للمستخدم العربي للاستفادة من كافة تطبيقات «ويندوز» من خلال نظامنا الجديد «العربي لويندوز» الذي يحتوي عدّة ميزات هي:

● يؤمن النظام نافذة لكتابة النصوص العربية، مع الأخذ بعين الاعتبار ميزات اللغة العربية كناعية الإتجاه مثلاً، وإختيار الشكل المناسب للحرف والتشكيل.

● إعطاء اللغة العربية البُعد الذي تستحقه، وفي النظام مجموعة من أطقم الأحرف المدروسة وبخاصة للعناوين، والجمل الزخرفية، والنصوص، مع عرض لكامل أشكالها، لسهولة الوصول والاختيار منها .

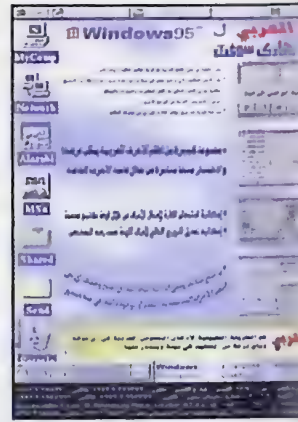
● يمكن الاستفادة من الحافظة Clipboard التي يوفرها نظام «ويندوز»، بإرسال النص إلى أي برنامج، وتعريف مجموعة مفاتيح من قبل المستخدم لتقوم بأي إجراءات داخل ذلك البرنامج كاختيار طقم الأحرف المناسب Macro.

● يحوي برنامجاً مساعداً يعطي إمكانية إضافة تعديل، نسخ حذف أي من أطقم الأحرف المدمجة مع النظام، أو موجودة أصلاً في بيئة «ويندوز».

● مساعدة فورية عند مرور مؤشر الفأرة على أي من خيارات النظام. ● تجهيز سريع وسهل لاسطوانات النظام حتى للمستخدم العادي. ● إستيراد النصوص العربية من البرامج الأخرى لإجراء التعديلات عليها.

● يتم تحديد مواقع الأحرف العربية بأشكالها المختلفة من خلال محرر خاص، ليتعرف عليها النظام لاحقاً، مما يعطي إمكانية لتعريف أطقم أحرف عربية جديدة من خلال المستخدم

● ويوفر النظام إمكانية كتابة النصوص العربية، وإجراء عمليات الربط والتشكيل لها، ومن ثم إرسالها لأي تطبيق يعمل في بيئة «ويندوز» اللاتينية، ويوفر خاصية اللصق، حيث يمكن ذلك التطبيق إجراء



### كوبون مسابقة « هادي سوفت »

الإسم: .....  
مكان العمل: .....  
الوصف الوظيفي: .....  
العنوان: .....  
ص.ب: .....  
هاتف: ..... فاكس: .....

هل أنت مسؤول عن شراء  
ل أجهزة ل كمبيوترات ل مطبخ  
يمكن تصنيف مؤسسة على أنها واحدة فقط ما يلي :  
ل حكومية ل تعليمية/تدريبية ل سكنية/تجارية/صناعية/تعليمية  
ل صناعية/زراعية ل تجارية/تصنيع أو استيراد ل إعلام  
ل سوريين/وكلاء تجاريين ل مستشارين للتسويق  
ل استشاريين/معلمين ل صانعي استشارات  
كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك  
ل 1-5 ل 6-10 ل 11-20

الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

السؤال الثالث:

ملحوظة: سوف تهمل أي مشاركة لا تحتوي رقم هاتف المشترك وعنوانه الواضح والكامل، بما في ذلك صندوق البريد، أو عنوان البناية، لأسباب تتعلق بتسليم الجوائز لمستحقيها.

# مئة دولار تنقلك الى 45 مليون شخص حول العالم!



بالطبع، أنت تهتم بأن يعرفك أكبر عدد ممكن من الناس، ويتعرفوا على نشاط مؤسستك ومنتجاتها. هل تفكر في سكان مدينتك، البلد كلها، نحن نقدم لك عددا أكثر: 45 مليون شخص! لا تستغرب، فهؤلاء هم عدد مستخدمي شبكة «إنترنت»، و«أريبيا أون لاين» تمنحك الفرصة للالتقاء بهم، ولمدة عام كامل، من خلال انشاء دليل للمؤسسات العامة والخاصة الموجودة في العالم العربي يتم عرضه في مركز الأعمال في بلاد العرب الإلكترونية، وذلك كجزء من الخدمات العديدة التي تقدمها لقطاع الأعمال لفتح الفرصة أمامهم للانتقال من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي ...

## حسننا، ماذا أفعل؟

هذه الخدمة نقدمها لك مقابل 100 دولار فقط، وكل ما عليك فعله هو تعبئة النموذج الموجود على الصفحة المقابلة، وإرفاقه بالبلغ المطلوب وإرساله إلينا.

لمزيد من المعلومات، ولحجز مكانك في الدليل، اتصل اليوم مع:  
هديل رشيد، هاتف: 962-6-650444، فاكس: 962-6-650888  
بريد إلكتروني: amc@arabia.com، ص.ب: 911288، عمان 11191، الأردن



# طلب اشتراك في دليل المؤسسات العربية على شبكة «إنترنت»

عبئ هذا النموذج، وأرفقه بمبلغ 100 دولار،

وأرسله بالفاكس اليوم إلى 962-6-650888، أو بالبريد إلى ص.ب: 911288،

عمان 11191، الأردن.

(Please Fill Information in English)

Company Name: \_\_\_\_\_

Classification:  Industry  Trade  Services  Others

Sector:  Government  Private

Address: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

P.O.Box: \_\_\_\_\_

Zip Code: \_\_\_\_\_

City: \_\_\_\_\_

Country: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Telex: \_\_\_\_\_

Branches: \_\_\_\_\_

International: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_

No. of Employees: \_\_\_\_\_

A brief description of company activities not more than 50 words:

Contact persons: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

■ يمكن الدفع بواسطة حوالة بريدية، أو شيك مصرفي مصدق، أو بواسطة بطاقات الائتمان المعتمدة.

## انضجوا

فليتوقف مطورو التقنيات والمنتجات عن التصرف كالمراهقين، فقد آن أوان ذلك حقًا.

**تتسم** مرحلة المراهقة، وهذا هو شأنها دوماً، بالصعوبة. ولهذا يعكف كل مجتمع على توجيه طاقة وإبداع وإمكانات الاضطراب الشامل الذي يصاحب هذه المرحلة، بطريقة لا تدفع الكبار إلى الجنون ولا تفرض حالة النضج على المراهقين. وما قد مرّ ما ينوف على عشرين عاماً، على صناعة الكمبيوتر الشخصي، ورغم ذلك، ما زال القائمون على هذا القطاع يتصرفون كالمراهقين. وقد حانت اللحظة المناسبة، ليقول فيها كل من يعتمد على التقنيات، للمُنخرطين في صناعة أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات: انضجوا.

ولعلكم تتساءلون، ما شأن المراهقة هذا في صناعة الكمبيوتر؟ حقيقة الأمر أنّ هذه الصناعة تُبدي بعض الأعراض التقليدية للمراهقة، ومن بينها الحساسية المفرطة تجاه تعليقات الآخرين الناقدة، وطاقة هائلة يفقد توجيهها البصيرة بصورة مُذهلة، ونظرة نحو العالم تحكمها الأنا وتتمحور حول الذات، وذكاء مُدهش لكنه يفتقر إلى إرشاد الحكمة.

ولا شك في أنّ المراهقة مرحلة ضرورية من مراحل النمو والتطور، ولكن الوقت قد حان، بكل تأكيد، للتصرف كالمراهقين. ولنلق نظرة على بعض علامات عدم النضج التي يمكننا أن نحيا بدونها.

الانزعاج الدائم: يحتاج الزبائن معلومات تتعلق بما يشترونه من منتجات، ولكن بعض الشركات تنزعج من حصول الزبائن على المعلومات، من أشخاص لا ينتمون إلى قسم التسويق فيها، بل قد تلجأ هذه الشركات إلى الحواجز القانونية، ليجنب عرض المنتجات ومراجعتها.

فُرط الإعجاب بالتقنية: تمتاز هذه الصناعة بقدرتها على توليد العديد من التقنيات الجديدة، ولكنها تفتقر شيئاً ما في التوجّه والتطبيق. هل تريدون برهاناً على ذلك؟ العمل على الكمبيوتر باستخدام التقنية القلمية. قصر دورة حياة المنتجات إذ تُقاس بالأسابيع: تشير هذه الصناعة إلى دورات حياة المنتجات المتهاوية بفخر كبير، ولكن عندما يتدمر الباعة؛ لكونهم يعجزون عن تعلم خصائص المنتج قبل خروجه من الإنتاج تقلت الأمور وتُفقد السيطرة.

حسناً، ما هي منافع هذا النضج؟ إليكم بعضها منها. علاقة انضج مع الصحافة: تؤدي صحافة الكمبيوتر عملاً جيداً في إخبار المستخدمين النهائيين بما تُقدمه الأجهزة والبرمجيات الجديدة. ولكن الكتاب يرغبون في منفذ إلى المنتجات والتقنيات الجديدة، وهم على استعداد لتقديم أنفسهم ما لديهم للاحتفاظ بهذا المنفذ. ومن جهة أخرى، سيستفيد الزبائن والصحافة والمنتجون أنفسهم، من الإصرار على التقييم الدقيق للمنتجات والتقنيات.

تحالفات منطقية: قد لا تكون ردة فعلك تجاه تحالف صناعي جديد أكثر من تتأوب مكبوت. لقد جعل الغرور، والارتياح في أسرار الصناعة، وإهمال مصلحة الزبائن - من تكوين تحالفات صناعية منطقية ذات مغزى أمراً صعب التكوين والثبات. لا ريب في أنّ الاختلافات والفروق مدعاة للتطور، ولكن هنالك مجالات، مثل صيغ الملفات، يكون الاتفاق فيها مدية كبيرة للمستخدمين.

التركيز على حاجات الزبائن: لا بدّ أن تُبدي هذه الصناعة اهتماماً



روب نيلسون © 1996

ناضجاً باحتياجات الزبائن. وفي أغلب الأحيان تُحرك اهتمامات المهندسين والمبرمجين، وليس احتياجات الزبائن، عجلة التغير فيها. وتميل الصناعات الناضجة إلى احترام المُسوّقين الذين يتواصلون مع الزبائن، أمّا في صناعة الكمبيوتر فنجد أنّ ذوي الوظائف الفنية يزدرون هؤلاء المُسوّقين.

تصويب وضع المنتجات: تستطيع الصناعات الناضجة أن تُقدم منتجات ناضجة. ورغم كلّ ما رافق جيل الأجهزة والبرمجيات الأخير من بريق وجَلَبَة، فليس هنالك بين هذه المنتجات ما يُمكن استخدامه بسهولة أو الوثوق فيه حقًا.

ولنطرح هذه الفكرة على المنتجين: ليس تحطم الأنظمة التي صمدت طويلاً طقساً حزيناً فقط، بل هو أيضاً مُنبئ مؤسف لنمو السوق. وسيكون قضاء وقت كافٍ لإنجاز الأمور بصورة صحيحة، عوضاً عن الهرولة نحو المشروع القادم - علامة نُضج سيُرحّب بها الزبائن والزبائن المحتملون.

وتطلب قطاعات الأعمال الناضجة، دون خوف، ردود فعل الزبائن. أمّا بعض شركات البرمجيات فتدعي أنّ اختبارات قابلية الاستخدام الدقيقة الخاصة بمنتجاتها تُعلمهم بما يُعجب الناس وما لا يُعجبهم، وما يجدون استخدامه سهلاً أو صعباً. والحق أنّ تلك الاختبارات لا تؤدي الغرض اللازم، إذ يصمّمها أشخاص من داخل الشركة، وأشخاص ذوو خبرة في الكمبيوتر تفوق خبرة معظم الزبائن. ولعلّ جعل مطوري المنتج يصمّمون اختبارات قابلية الاستخدام ويشرفون عليها، كجعل آينشتاين يضع أسئلة فحص الفيزياء في مدرسة ثانوية.

ويبدو أنّ صناعة الكمبيوتر أقنعت نفسها بأنّ طاقة المراهقة ميزة كبيرة. لقد كان ذلك صحيحاً فيما مضى، أمّا في الوقت الحالي فإنّ الكمبيوتر يؤدي الكثير من الأعمال لنا، ولا نستطيع الاعتماد على أجهزة تعطب دون سبب ظاهر، أو برمجيات تردّ علينا بتلك اللهجة التي تشبه لهجة الآباء عند التحدّث إلى المراهقين. لا بدّ أن يبدي صانعو المنتجات وباعها اهتماماً أكبر باحتياجات الزبائن، عوضاً عن نزوات المطورين. فلينضجوا قبل قوات الأوان. ■

كيرتيس فرانكلين: مدير مُختبرات في «كلاينت/سيرفر لابز»، أتلانتا، جورجيا، الولايات المتحدة الأمريكية.

Internet or BIX at cfranklin@cslinc.com

« سينك ماستر » من سامسونج  
المراقب الأفضل يجمع المجالات العالمية  
**الصورة الجميلة..**  
**تفضل شاشة سامسونج**



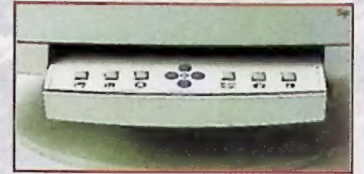
سألت سامسونج

آلاف مستخدمي الكمبيوتر

عن المواصفات التي يريدونها في مراقب

جديد للكمبيوتر فقالوا:

نريد كل شيء!!



نريد:

● أداء يوازي قدرات أرقى المراقب.

● نوعية ذات مواصفات عالمية

● أسعار معقولة

ومن الذي يمكنه توفير هذه المتطلبات والمزايا؟  
سامسونج فقط.. أكبر منتج للمراقب في العالم



IF (Industrie Forum Design Hannover)

Winner of the prestigious German IF prize, the SyncMaster 17GLs combines high quality performance with a design that is ergonomically efficient and aesthetically pleasing.



PC PROFESSIONELL (Germany, April 1995)

PC Professionell, the largest publishing PC magazine, awarded SyncMaster 17GLs Editor's Choice among NEC, SONY, PHILIPS.



PC WELT (Germany, April 1995)

The Syncmaster 15GU was the highest rated monitor tested, outperforming models from NEC, ELZO and NOKIA. The SyncMaster 15GU was praised for its image quality, ergonomics and unsurpassed value.



Mac WELT (Germany, April 1995)

The SyncMaster 15GU outperformed higher priced competitors like SONY, APPLE and NEC to take top honors for Macintosh compatible monitors.



PC GO (Germany, May 1995)

By virtue of its excellent image quality, user friendly controls, and award winning industrial design, the SyncMaster 17GU received top honors from PC GO magazine. The SyncMaster 17GU was rated the highest amongst the 15 models tested which included the NEC XV 17 and the PHILIPS 7B.



PC MAG (France, June 1995)

The Syncmaster 17GU was awarded "Editor's Choice". The SyncMaster 17GU was praised for its vivid image quality, ergonomics, and simple, but elegant design.



PC Magazine (USA, September 1995)

The SyncMaster 17GU & 17GLs were awarded "Editor's Choice". The panel were impressed with the picture quality and feature sets of both the units and their relative value makes them top choices.

Note: Samsung offers a THREE YEARS limited WARRANTY on all its GL series Monitors

**MIDDLE EAST OFFICE**  
Samsung Gulf Electronics, FZE  
P.O. Box: 61247,  
Jebel Ali Free Zone, UAE  
Tel: 00 9714 837700  
Fax: 00 9714 837397 / 837710

**Authorised Dealer & Distributors**  
Al Mawared Export & Import, Syria :  
American Computer Systems, Sharjah:  
Al Andalus Tradg. Co. WLL, Kuwait:  
Megaplus Int'l, Dubai :  
Tawil & Co., Lebanon :  
Thomson Computer Int'l, Dubai :

Tel: 963-11-442 8054  
Tel: 9716-356575  
Tel: 965-244 1215/6  
Tel: 9714-359700  
Tel: 9611-60-1070  
Tel: 9714-529790

Fax: 963-11-221 7733  
Fax: 9716-368964  
Fax: 965-245 2338  
Fax: 9714-359850  
Fax: 9611-60-1071  
Fax: 9714-518710

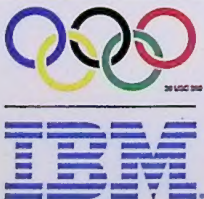
**SAMSUNG**  
ELECTRONICS

# OS/2 WARP

## وسيلتك .. انترنت



اطلبه من مكاتب IBM فى المنطقة



**EGYPT:** IBM World Trade Corporation :  
Tel. : 20 - 2 - 3492533 Fax : 20 - 2 - 3601227  
**SAUDI ARABIA:** Saudi Business Machines Ltd.(SBM):  
Tel. : 966 - 2 - 6600007 Fax : 966 - 2 - 6651163  
**LEBANON:** Quentech:  
Tel.: 961 -1 - 581842 Fax : 961 - 1 - 581843

**GULF :** Gulf Business Machine (GBM) :  
Tel. : 973 - 210880 Fax : 973 - 210576  
**JORDAN:** United Business Machine (UBM):  
Tel.: 962-6-670171 Fax : 962-6-670173  
**PAKISTAN :** IBM Tel. : 92 - 21 - 5661760  
Fax: 92-21-5661760