

كانون ثاني / يناير 1996 JANUARY 1996

شبكة «مايكروسوفت» في المنطقة قريبا

شاشات بصورة كبيرة

فرسان «لوتس» الثلاثة

دعوة لتأميم قطاع الكومبيوتر

تقويم  
1996  
مجانا

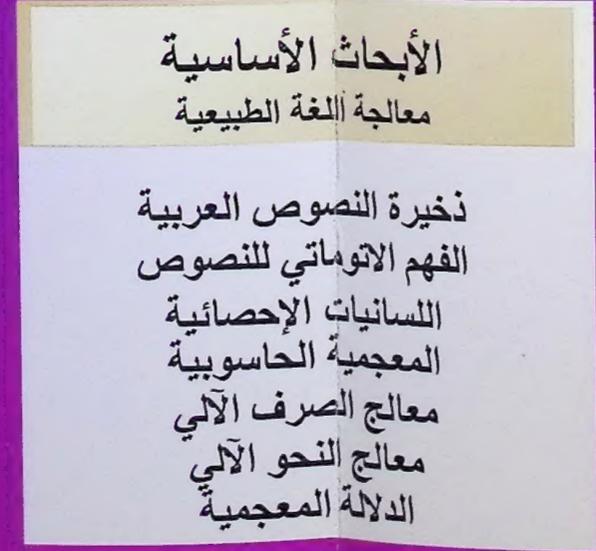
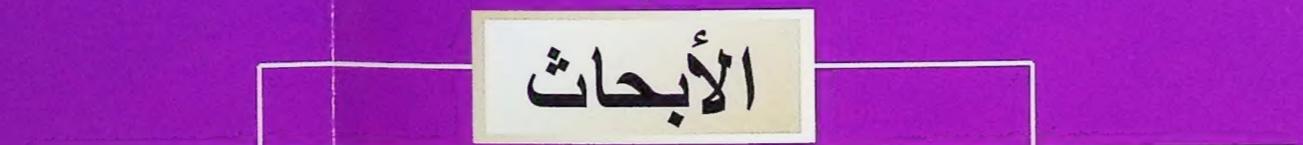
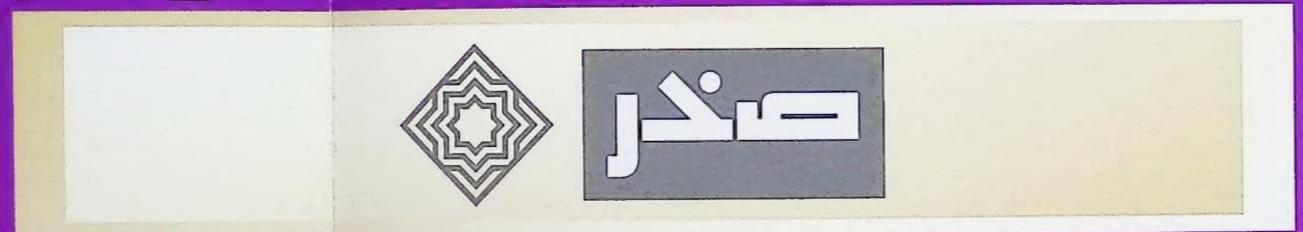
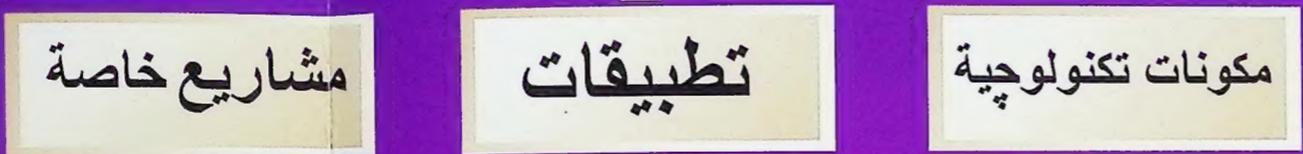
# BYTE

## دليل الالعاب

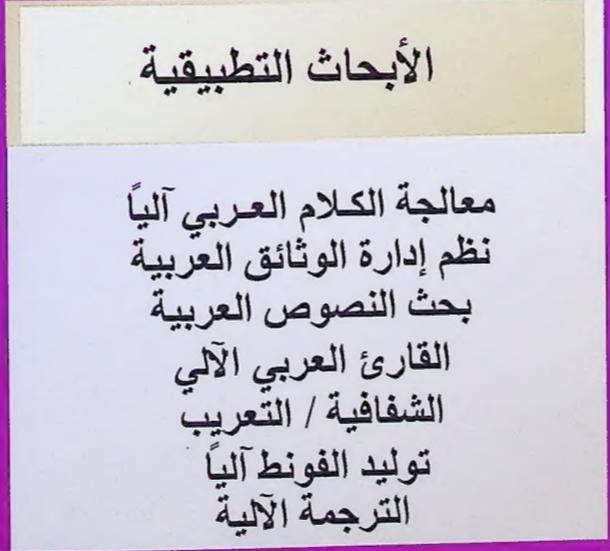


### عمل بالقة السرعة قادمون

# نؤسس لصناعة برمجيات عربية دولية



ذخيرة النصوص العربية  
الفهم الاتوماتي للنصوص  
اللسانيات الإحصائية  
المعجمية الحاسوبية  
معالج الصرف الآلي  
معالج النحو الآلي  
الدلالة المعجمية



معالجة الكلام العربي آلياً  
نظم إدارة الوثائق العربية  
بحث النصوص العربية  
القارئ العربي الآلي  
الشفافية / التعريب  
توليد الفونط آلياً  
الترجمة الآلية



# ACCESS، أي شيء يصبح معقولاً

## ANYTHING is POSSIBLE when YOU HAVE ACCESS

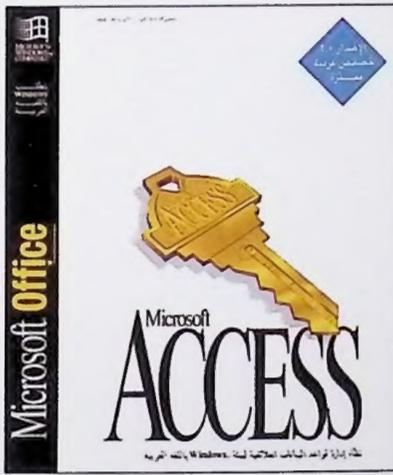
Arabic Microsoft Access is the most powerful relational database available in Arabic. It is the only relational database that runs seamlessly on Windows (As you'd expect), and gives you full arabic support. It packs the power, and performance, to impress.

The principle of Arabic Microsoft Access is power with ease. It is based on our philosophy that even a full featured database, as powerful as ours, should be easy to use – for everybody. You'll find a whole host of features such as bilingual Wizards, cue cards and bi-directional data facilities, making your data processing easier, quicker and with control and flexibility, creating a product without rival.

Access is the database relative, of the Arabic Microsoft Office family of applications. Each product in the family is a stand alone application in its own right. Arabic Microsoft Office is the only fully bilingual suite of arabic applications available anywhere.

With a family like this, you needn't worry about the neighbours !

Anything is possible when you have ACCESS



Microsoft Access هو برنامج قواعد البيانات العلائقية الأكثر فعالية باللغة العربية. إنه برنامج قواعد البيانات العلائقية الوحيد الذي يعمل ضمن "ويندوز" بتوافق مطلق (تماماً كما تتوقعونه)، ويؤيدكم بدعم عربي كامل، فهو يجمع بين الفعالية والأداء بصورة مذهلة.

وقد تم تطوير Microsoft Access باللغة العربية انطلاقاً من المبدأ الذي يجمع بين الفعالية والسهولة. فهو يعتمد على نظريتنا التي تقتضي بأن سهولة الاستعمال على مختلف المستويات هو الأمر الأساسي في أي برنامج للقواعد البيانات، مهما كانت ميزاته وفعاليتها متطورتين. وستجدون من خلال مجموعة الميزات الواسعة التي تشمل معالجات ثنائية اللغة، وبطاقات

مساعدة، وتسهيلات بيانية في الجهتين، أن أعمال معالجة البيانات تصبح أسهل من قبل وأسرع، مع نسبة كبيرة من المرونة والقدرة على التحكم، جاعلة من هذا المنتج برنامجاً لا منافس له.

يتبوأ Microsoft Access باللغة العربية مرتبة أعلى من غيره. إنه برنامج قواعد البيانات، الذي ينتسب إلى عائلة التطبيقات Microsoft Office باللغة العربية. ويتميز كل عضو في هذه العائلة بكونه برنامجاً متكاملاً يجوز تشغيله بشكل مستقل. وإن Microsoft Office هو مجموعة التطبيقات المتفاعلة الوحيدة المتوفرة باللغة العربية.

مع عائلة كهذه، لا داعي للقلق بشأن الجيران

مع ACCESS، أي شيء يصبح معقولاً



### Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™



**COMPAQ UNDERSTANDS THAT A MANAGER ALWAYS HAS TO BE READY TO CHANGE HIS TACTICS.**

When he needs to respond to any changes in play, the basketball coach can make unlimited substitutions. And that's the thinking behind the new



Compaq LTE 5000. An extremely powerful notebook with Pentium processor and Multi Bay modularity. Immediately adaptable to tackle any business situation. With its second hard disk, for example, you can

expand its memory to a massive 2.7 GB. And with the extra battery, providing non-stop performance for up to eight hours, you won't need to call any time outs. Insert the floppy disk or CD ROM drive and you'll gain instant access to enormous databases and multi-media facilities. And, by linking up to its docking station, the LTE 5000 becomes a high-end desktop PC. An almost unfair advantage you could say. Together, you and the Compaq LTE 5000 will make a truly flexible team. A dream team even.

**THE NEW LTE 5000. THE NOTEBOOK PC WITH INTERCHANGEABLE UNITS. *COMPAQ***

COMPAQ COMPUTER Middle East - P.O. Box 17118 - Dubai, U.A.E.

Tel. : (9714) 818100, Fax : (9714) 818313.

COMPUTER WORLD  
BAHRAIN  
Tel : 973-293493

HI-TECH  
BAHRAIN  
Tel : 973-710777

MANTECH  
BAHRAIN  
Tel : 973-735225

ADVANCED COMPUTER  
TECHNOLOGY  
EGYPT  
Tel : 202-3022766

IDEAL TECH. CO.  
JORDAN  
Tel : 962-6-688123

JORDAN DATA SYSTEMS  
JORDAN  
Tel : 962-6-642723

KUWAITI COMPUTER  
COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-4347200

KUWAITI DANISH COMPUTER  
COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-2449590

ZAID AL KAZEMI  
SONS COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-2451680

MIDEAST DATA SYSTEMS  
LEBANON  
Tel : 961-1-582000

NATIONAL PROJECTS  
& TECHNOLOGY  
OMAN  
Tel : 968-790191

OMAN COMPUTER SERVICES  
OMAN  
Tel : 968-698352

BUSINESS COMMUNICATIONS  
QATAR  
QATAR  
Tel : 974-325851

MANNAI TRADING COMPANY  
QATAR  
Tel : 974-412555

ABDULLA FOUAD & SONS  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-3-8324400.

CONNECT DIVISION OF  
H. AL ZAMIL & BROS. CO.  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-3-8944888

GULF STARS COMPUTER  
SYSTEM  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4628222

JERAISY COMPUTER  
COMM. SYS.  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4620101

NAHIL COMPUTER CO  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4645373

SAUDI OFFICE SYSTEMS  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4632263

AL BAWARDI COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-2-346999

INTERTEC SYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-221338

MERCANTILE COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-345879

PACC MIDEAST DATA SYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-370070

SEVEN SEAS COMPUTER CO.  
U.A.E.  
Tel : 971-4-366022

SYSTRONICS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-526153

TANGERINE COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-516777

VICTOR MICROSYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-370370

NASS OF YEMEN LTD.  
YEMEN  
Tel : 967-1-267510

# أسرع أجهزة الكمبيوتر في العالم . . . . . 44

توم ثومبسون

بعد الخوف من اندثار صناعته، يبدو أن الكمبيوتر الجبار بدأ يفرض نفسه على استخدامات الشركات والمؤسسات بالطريقة نفسها التي تمكن بها الكمبيوتر المكتبي من القيام بذلك. وبخاصة أن حلول المشاكل المتعلقة بقابلية التعديل وتوفير التطبيقات اللازمة لإنجاز العمل باستخدام هذا النوع من الأجهزة متاحة في وقتنا هذا.

- «كونفيكس»: قوة العقد المترابطة — 48 الهوية السرية القوية — 53  
 «كراي» أسرع من رصاصة — 50 أسرع أجهزة الكمبيوتر الجبار في العالم — 54  
 «أ.ب.م» البرق الأزرق — 52 نظرة فائقة — 55



## قسم خاص: الإنترنت

68..... «إنترنت» تخترق الصحراء

جهاد عبدالله  
اطلالة على واقع شبكة «إنترنت» في عدد من دول الخليج العربية، تتناول طبيعة الخدمات المقدمة فيها.



70..... آفاق جديدة للمحتا في «إنترنت»

ستيفن نيكولز وراشيل شموتز  
مع قرب طرح الإصدار 2.0 من «نيتسكيب نافيجيتور»، تتسع الآفاق التي سيوفرها للمقربين في الشبكة العالمية، وبخاصة مع إضافة ميزات التعامل ثنائي الاتجاه.

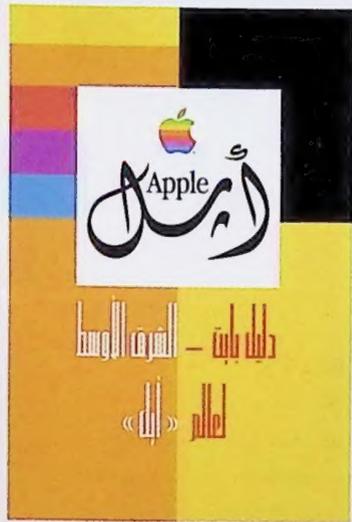
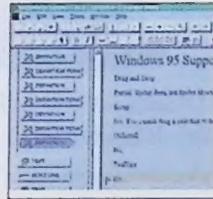
72..... هواتف «إنترنت» آتية

ديف أندروز  
في الأسواق عما قريب، هاتف يتيح النفاذ مباشرة إلى شبكة «إنترنت»، والتفاصيل في الداخل.

### النشر على الشبكة

74..... العالمية

ريكس بالدازو وستيفن نيكولز  
أصبح النشر المباشر على الشبكة العالمية باستعمال لغة HTML من الضروريات لمستخدمي «إنترنت». تعرض هذه المقالة أربعة برامج لتحرير وإنشاء صفحات الشبكة.

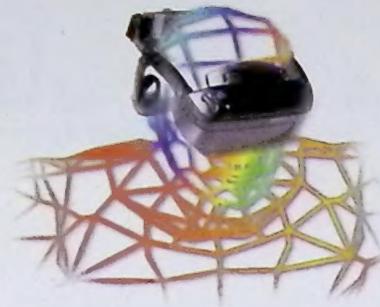


صفحة 99 - 122

## مشاهد وأخبار

- شبكة «مايكروسوفت» تستعد إقليميا ..... 18 السرعة ميزة الاتصالات الحاتفية القادمة ..... 28 «ديجيتال» تصعد إلى قطار «بنيتيوم» الجديد في بلاد العرب الإلكترونية ..... 19 IPC تتجه للمنازل ..... 28 برو ..... 30  
 دروس «صناتك 95» ..... 20 وظائف متعددة في جهاز واحد ..... 29 السوق السورية: تعطش للمعارض ..... 32  
 تحالف مخر وL&H يتعمق ..... 22 الشركات المصرية تتحد في وجه القرصنة ..... 29 مودم شبكي بشاشة ..... 32  
 ذكريات من الماضي ..... 22 «توقيل» تبيع «وورد بيمرفكت» ..... 29 AST: اتجاهات تسويقية جديدة ..... 32  
 في عقر دار «سليمكون غرافمكس» ..... 24 مستعرض لـ «إنترنت» يتفوق في «كومباك» تلعب التنس ..... 34  
 «أوتوديسك» والبعد الرابع ..... 24 «كودكس 95» ..... 30 «سي غيتا» وسوق متفاوتة التطور ..... 35

# دليل «بايت» للألعاب



تقرير خاص يستكشف فيه محررو «بايت» الأساليب والأدوات الحديثة المتبعة، لبناء الجيل الجديد من ألعاب الكمبيوتر، من خلال دراسة بعض الألعاب البارزة عن كُتب.

## إشارة سلاشية الأبعاد ..... 80

ريكس بالدازو

يُقارن الكاتب بين ألعاب الكمبيوتر القديمة وألعاب الكمبيوتر الحديثة، ثم يستعرض لعبتي «دارك فورسيز» و«ماراثون»، كمثالين على الألعاب الحديثة، لمعرفة كيفية بنائها، ويرصد بعض الأدوات المستخدمة في تحقيق ذلك.

## روائع الوسائط المتعددة ..... 85

توم هافل

يبين الكاتب كيف استفاد بناء الألعاب الحديثة من الوسائط المتعددة: لإبداع ألعاب فائقة الروعة. ويستعرض لعبتي «فانتاسماغوريا» و«باريد إن تايم»، مبيّنا الأساليب والأدوات القيمة المستخدمة في بنائهما.

## عرض برمجيات

### فرسان «لوتس» الثلاثة ..... 56

وليد الأصفر وعلاء القصاص  
تفحص مع محررينا ثلاثة من أشهر برامج «لوتس» المتكاملة تشكل معا حزمة «ميني سوت»، والتي تتيح حياة أسهل للمستخدم العربي، سواء كان في مكتبه أو في منزله.

### «نيوإيرا» عهد جديد من أدوات التطوير ..... 62

غسان تيم  
تمثل «نيو إيرا» عصرا جديدا في البرمجة، وأداة كان ينتظرها الكثيرون لمساعدتهم في الانتقال من البرمجة التقليدية بواسطة لغات الجيل الرابع، إلى البرمجة بالعناصر صاحبة المستقبل الواعد، وهذا ما يستعرضه لكم غسان تيم في هذه المقالة.

### تقرير المختبر

#### 20 شاشة بصورة كجمرة ..... 90

تشاندرিকা ميسور  
يفحص تقرير المختبر لهذا الشهر 20 شاشة، تبلغ مقاساتها بين 20 و21 بوصة. واصطفينا أفضل هذه الشاشات من حيث النوعية، والسعر، والمواصفات.

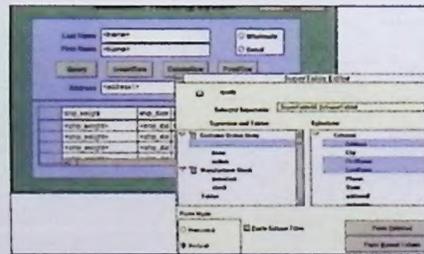
شاشات بنوعية عالية 92

تقنية «أكسيس».

باص» 94

كيف أجرينا

الإختبارات 95



## مسابقات

لمناسبة قرب حلول شهر رمضان الفضيل، تقدم بايت الشرق الأوسط مسابقتين جديدتين بالتعاون مع اثنتين من دور البرمجة العربية.

مسابقة خلفة للشندسة والكمبيوتر ..... 123

حاول الفوز بنسخة من برنامج «الكتاب» لتحفيظ القرآن الكريم

مسابقة «فيموتشر سوفت» ..... 126

فرصتك لكي تفوز بنسخة من المكتبة الإلكترونية للطفل المسلم

## آراء

10 افتتاحية

14 رسائل

اقتراحات واستفسارات من القراء، والإجابة عليها

40 كتب

عرض وتعريف بكتاب «تيريو پاسكال 7»

42 أسمار

تركي القصيمي - تأميم

66 السياحة في الفضاء التخلي

خلدون طبازة - بلاد العرب الإلكترونية تظهر على «إنترنت»

124 مصطلحات ومفاهيم

علاء القصاص - نظرة على البرمجة

132 تعليق

جيمس مارتن - معارك في الفضاء التخلي

## ألف باء

### عندما تحتاج لتغيير شاشة جهازك ..... 128

سامح عودة  
هل شعرت بحاجة لشراء شاشة جديدة، لكنك لم تستطع القيام بذلك بسبب سيل المصطلحات الكثيرة التي تصاحبها؟ حاول قراءة هذا المقال فلربما ساعدك.

### عون المبرمج - استخدام DDE لبناء

### أيقونة ..... 127

أحمد كايد  
في هذا الباب الجديد، سيجد المبرمجون، مبتدئين ومحترفين، بعض المعلومات التي قد تفيدهم في تحسين برامجهم القادمة، أو توجيه أسئلتهم التي نسعى للإجابة عنها.

# 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  
والمستثمرون والمشتريين 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 إمكانيات أعظم لتطوير أعمالك  
ومشروعاتك، ونشر وتوزيع المعلومات لزبائنك  
وشركائك حول العالم،  
ومعرفة ردود فعلهم  
بشكل فوري وبوسيلة  
سهلة وديناميكية، ..  
ولا تنس: كلما  
تأخرت سبقت  
الأخرون!



الشركات الصناعية والتجارية والخدمات والبنوك  
سيهمنك أن تضع معلومات عن خدماتك ومنتجاتك بمتناول مستخدمي  
إنترنت من 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،  
لتشحن لهم البضاعة المطلوبة بدون أي  
أعباء مالية إضافية في التسويق،  
والمبيعات، والتحصيل،  
وغيرها من صعب التسوق التقليدي!



المؤسسات الثقافية ومراكز  
المعلومات

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



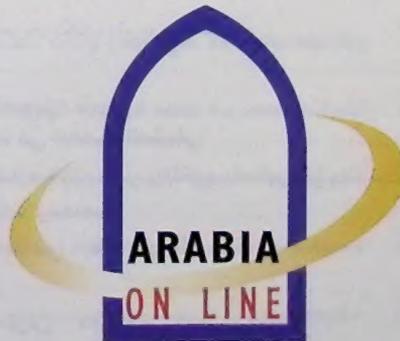
ولكن كيف؟

ببساطة، بتأسيس موقع إعلاني لك في بلاد العرب  
الإلكترونية، ملتقى جميع  
مستخدمي إنترنت المهتمين



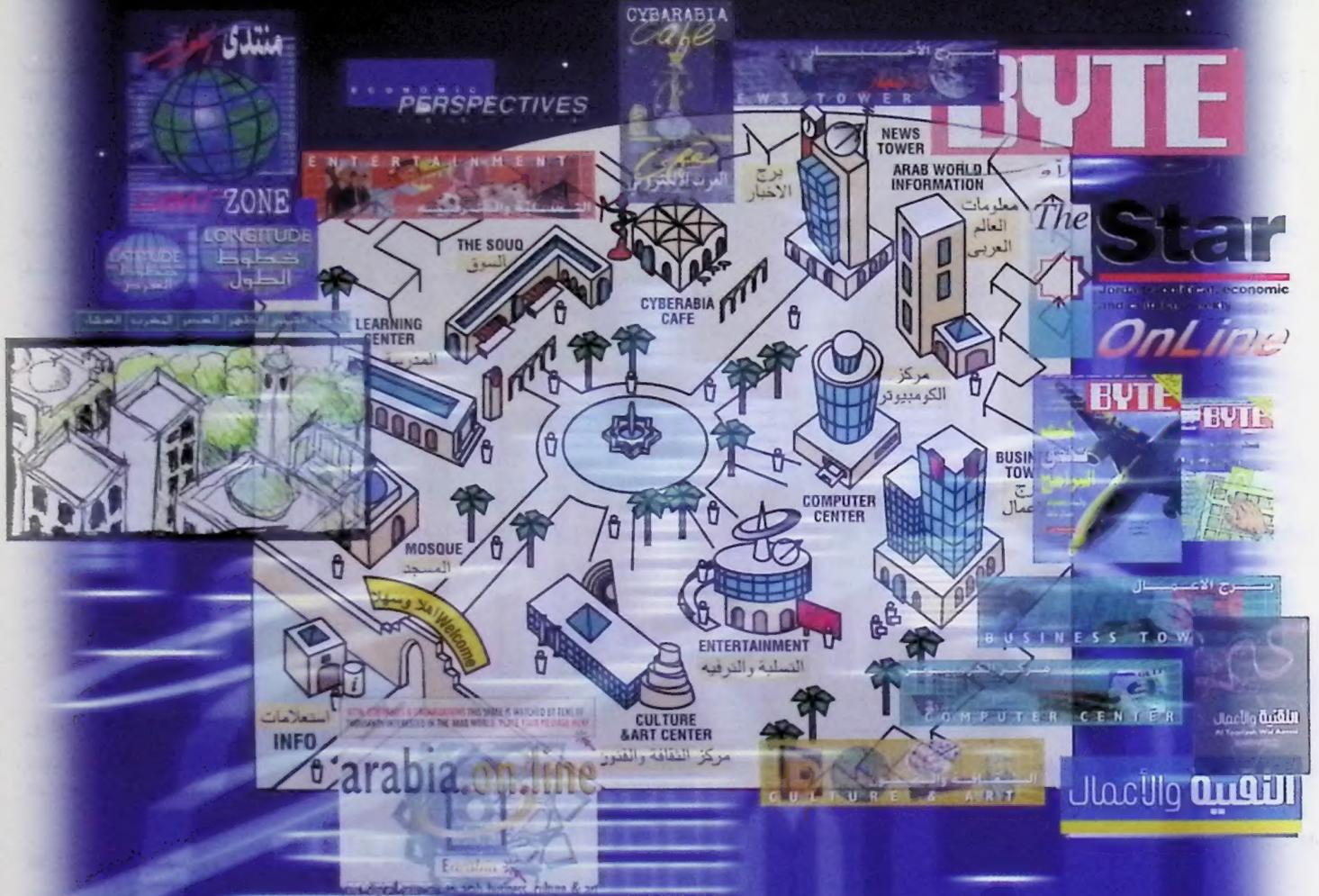
بإقامة صلات  
تجارية مع العالم  
العربي إلكترونياً.

فنحن من وضع  
العالم العربي على خريطة إنترنت  
العالمية، والوحيدون الذين نوفر  
هذه الخدمة المباشرة لك، حيث  
يزورنا أكثر من 25000 ألف مهتم  
أسبوعياً، وما زال عددهم في  
ازدياد!



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: 962-6-65088  
بريد إلكتروني: [amc@arabia.com](mailto:amc@arabia.com)، ص.ب. 911288 عمّان، الأردن



118,116,112,108,107- ....	أپل
102,30	
44	أ.ب.م .....
79	العاب الكمبيوتر .....
107,74,72,68,28	إنترنت .....
72, 28	اتصالات .....
112,24	برامج هندسية .....
127,79,70,40	برمجة .....
56	تطبيقات عربية .....
56	جداول إلكترونية .....
102,22	ذكاء اصطناعي .....
128, 90	شاشات .....
74,72,70,28,18	شبكات .....
62,56	قواعد بيانات .....
32,30,20	معارض .....
44	معالجات ريسك .....
44	المعالجة بالتوازي .....
44	المعالجة بالمتجهات .....
44	هيكليات المعالجة المتعددة .....
35	وسائط تخزين .....
79,28	وسائط متعددة .....
127,95,90,62,56	ويندوز .....

**يونيكس**

«نيو إيرا، عهد جديد من أدوات التطوير ... 62»  
اشتهرت قاعدة بيانات الجيل الرابع «انفورمكس» بعملها في بيئة «يونيكس»، وهامي الآن تقدم بعدا آخر في البرمجة، بتقديمها لأداة «نيو إيرا».

**شبكات**

شبكة «مايكروسوفت» تستعد إقليميا ... 18  
الاستعدادات جارية على قدم وساق لإطلاق شبكة «مايكروسوفت» في المنطقة مع إطلاق النسخة العربية من «ويندوز 95» قبل منتصف هذا العام.

الجديد في بلاد العرب الإلكترونية ... 19  
طرحت شبكة «أريبيا أون لاين» مجموعة من الخدمات الجديدة في مدينتها «بلاد العرب الإلكترونية».

«إنترنت»، تخرق الصحراء ... 68  
يستعرض هذا المقال واقع وخدمات الشبكة العالمية في عدد من دول الخليج العربية التي بدأت تتزايد وتتوسع.

أفاق جديدة للبحث في «إنترنت» ... 70  
أضافت «نيتسكيب» دعم اللغة العربية إلى الإصدار 2.0 من مستعرضها «نافيغيتور» الذي سيطرح عما قريب

هواتف «إنترنت» آتية ... 72  
لن تكون بحاجة إلى كمبيوتر للنفاز إلى «إنترنت»، هذا الهاتف يكفي!

النشر على الشبكة العالمية ... 74  
أربعة برامج مختلفة المستوى لتحويل وإنشاء الوثائق بلغة HTML، ليتم استخدامها من بعد في شبكة «إنترنت».

«نوفيل» تدعم نظام «ماكنتوش» ... 104  
أصبح بمقدور مستخدمي أجهزة «ماكنتوش» أن ينفذوا لخدمات شبكة «نيت وير» باستخدام برنامج «نيت وير كلاينت»، بعد أن اتاحت لهم «نوفيل» ذلك.

**ماكنتوش**

مستعرض لـ«إنترنت»، يتفوق في «كومديكس 95» ..... 30  
نظام التشغيل «نيوتن 2.0» من «أپل» حظي بجائزة أفضل أنظمة التشغيل في معرض «كومديكس 95».

هل يحظى العرب بنظام إملاء «ماكنتوش»، صوتيا مثل الصينيين؟ ..... 102

«أپل» طرحت النظام للصينيين فهل ستطرحه للعرب؟

«نوفيل» تدعم نظام «ماكنتوش» ... 104  
اتاحت شركة «نوفيل» لمستخدمي أجهزة «ماكنتوش» النفاذ لخدمات شبكة «نيت وير» باستخدام برنامج «نيت وير كلاينت».

مناهج مصرية بالوسائط المتعددة ... 106  
تسعى وزارة التربية المصرية لإنتاج مشروع وطني لتطوير التعليم، بينما تخطط «أپل» لتنظيم دورات للتربويين.

«أپل» تحول «إنترنت»، إلى مسرح هائل .. 107  
«كويك تايم VR» بين أيديكم، وهكذا ستحصلون على المزيد من استخدامات الواقع الافتراضي في «إنترنت».

«كوارك»، بين التعريب والاتقان ... 108  
عرض الملحق جديد يحاول أن يعرّب برنامج النشر المكتبي «كوارك إكسبرس».

رسوم هندسة وإعمال عقل ..... 112  
عرض موسع لأحد البرامج التعليمية الموجهة لتعليم الهندسة الديناميكية بشكل شامل للمراحل الدراسية كافة.

«ويندوز 95» في عيون «أپل» ..... 116  
في هذه الحلقة، يتم توضيح ميزة أجهزة «أپل» في مجال التوافقية، وامتلاكها للملح النظام «كويك درو جي أكس».

عون المستخدم ..... 118  
سيفريك الذهب بكل تأكيد، حسنا، فمقالة هذا الشهر تغريك أيضا بتصميم السبائك الذهبية في حروف عناوينك وكلماتك

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

**دوس / ويندوز / النوافذ العربية**

شبكة «مايكروسوفت» تستعد إقليميا ... 18  
ثمة استعدادات تجري لإطلاق شبكة «مايكروسوفت» في المنطقة مع إطلاق النسخة العربية من «ويندوز 95».

مستعرض لـ«إنترنت»، يتفوق في «كومديكس 95» ..... 30  
برنامج يعمل في «ويندوز 95» كان أفضل برامج الاتصالات في «كومديكس 95».

فرسان «لوتس» الثلاثة ..... 56  
يقصص محررونا واحدة من أحدث مجموعات البرامج المصغرة، والتي تعمل في بيئة «ويندوز» العربية.

«نيو إيرا، عهد جديد من التطوير ..... 62»  
أداة لتطوير وبناء التطبيقات ضمن بيئة «ويندوز» أنت حاملة معها مورثات نجاح متوقع.

إثارة ثلاثية الأبعاد ..... 80  
يستعرض الكاتب بعض الألعاب التي تُمارس في بيئة «ويندوز»، وكيف يمكن ترجمتها إلى «ماكنتوش».

روائع الوسائط المتعددة ..... 85  
كيف تستفيد من الوسائط المتعددة، لتنتج ألعابا مثيرة وتُمارسها في بيئة «ويندوز».

20 شاشة بصورة كبيرة ..... 90  
تم اختيار الشاشات العشرين في هذا التقرير باستخدام اختبارات تعمل في بيئة «ويندوز 95».

«ويندوز 95»، في عيون «أپل» ..... 116  
تعرض هذه الحلقة تفوق «أپل» في مجال توفير التوافقية بين البيئات المتعددة، وكذلك احتواء أجهزتها على ملحق النظام «كويك درو جي أكس».

عون المبرمج-استخدام DDE لعدّل أيقونة .. 127  
في هذا المقال نبذة عن أسلوب عمل DDE، مع مثال يمكن بعد تنفيذه فهمها بشكل عملي.

# 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) 313265 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

# عام التشبيك

ومنذ ذلك الوقت تحوَّلت بالنسبة للعالم الخارجي إلى [Khaldoon@Arabia.com](mailto:Khaldoon@Arabia.com)، وبداننا ببناء Arabia-On-Line، لتكون بوابة العالم إلى العالم العربي، وبالعكس، مقدِّمة كل المعلومات الإقتصادية والحضارية والثقافية والفنية عن عالمنا العربي. ومنذ ذلك الحين وشغلي الشاغل هو بناء Arabia-On-Line، لتحفل بالجديد من المعلومات بشكل مستمر.

وتحوَّلت الغالبية العظمى من اتصالاتي إلى البريد الإلكتروني، ومصادر معلوماتي إلى المجالات الإلكترونية، بحيث إذا احتجت أي معلومة، لم أعد أذهب إلى أرشيفنا الذي يطوه الغبار، أو إلى ممرات المكتبة العامة الكئيبة، بل أتحوَّل إلى «إنترنت»، وفي دقائق معدودة أحصل على المعلومة الحديثة دون أن أغادر مكتبي.

وبشكل مشابه كان تعارفي خلال العام الماضي مع القنوات الفضائية العالمية، وخدمة «التليتكست» والأخبار السريعة والمتواصلة، والمعلومة المباشرة التي تصلك من حول العالم في لحظات، بحيث أدمنت على شريان المعلومات المتدفِّق، وأصبحت أشعر بالعزلة عن العالم الخارجي إذا لم أسمع صوت جهاز المودم وهو يصلني مع «إنترنت» كل يوم، وابتعد جهاز التحكم بمستقبل القنوات الفضائية عن يدي وأنا في الفندق، وأصبح عدد الأقراص المدمجة الجديدة في المكتب مساوياً أو يفوق عدد الكتب المرجعية الجديدة، وأصبح الوقت الذي أقضيه في مقهى العرب الإلكتروني في «Arabia-On-Line» مساوياً للوقت الذي أقضيه مع أصدقائي، وعدد طلبات الاشتراك الذي يصلنا بالبريد الإلكتروني ينافس الذي يصلنا بالبريد. وهكذا بين يوم وليلة، أصبحت مشبكاً مع كلِّ مكان، وأصبح العمل يعتمد بشكل أساسي على تلك النبضات الإلكترونية التي تنتقل من جهازي إلى المودم، وعبر خطوط الهاتف، والأقمار الصناعية جيئة وذهاباً على مدار الساعة.

ولاشك أن العديد منكم سيصبو الآن لتشبيك أنفسهم أو شركاتهم مع العالم، وأنا أنصحكم ببذل كل جهد لذلك، وملاحظة الزيادة في الفعالية التي ستحصلون وليكن عام 1996 بالنسبة لكم عام التشبيك، ولكن في أي حال من الأحوال، لا ينبغي إهمال الجانب الإنساني في الحياة سواء داخل هذا النمط الإلكتروني من الحياة، أم في الحياة الطبيعية بعيداً عن النبضات الإلكترونية، ولنتذكَّر دائماً أن هذه النبضات الإلكترونية لا قيمة لها بدون التفكير بالإنسان الذي يقف وراءها!

وكل عام وأنتم بخير. ■



خلدون طبازة، رئيس التحرير

email: [Khaldoon@Arabia.com](mailto:Khaldoon@Arabia.com)

... لما درجت لغة «إنترنت»  
على ألسنتنا وتنقلنا بين منات  
الآلاف من المواقع الأخرى،  
افتقدنا الروح العربية  
والمحتوى العربي... .



أفضل وصف يمكنني إطلاقه على العام الماضي بالنسبة لي شخصياً أنه كان عام التشبيك. وللوهلة الأولى، قد يجمع خيال بعض القراء ويتخيَّلونني مربطاً بأسلاك مختلفة من اليمين والشمال ومن فوق ومن تحت بحيث لا أستطيع الحركة من مكاني، ومن هو منهم أكثر تضلعا بأمر الكومبيوتر التقنية سيعتقد أن ما أعنيه هو وصل جهاز الكومبيوتر الشخصي القابع على مكتبي مع الشبكة العامة في الشركة، إلا أن ما أعنيه بالتشبيك هنا هو تشبيكي إلكترونياً، سلكياً، ولأسلكياً مع العالم الخارجي بحيث أصبحت كل اتصالاتي مع العالم من حولي على كل مستوياته من زميلي في الطابق الآخر من بنايتنا وحتى قراننا في هولندا وكندا وشركات الكومبيوتر حول العالم، كل هذه الاتصالات تنصب في بوتقة إلكترونية إذا انقطعت عنها انقطعت عن العالم الخارجي.

إذا فقدت تحوَّلت مع نهاية هذا العام إلى [Khaldoon@Arabia.com](mailto:Khaldoon@Arabia.com)، وهو نسخة مكافئة إلكترونية لخلدون طبازة، يمكن الوصول إليها والتواصل معها من أي مكان في العالم خلال دقائق معدودة.

ولأصِف لكم بشكل سريع التحولات التي مررت بها خلال العام الماضي فقد بدأت عندما منحتنا شركة «أبل» عنوان بريد إلكتروني من خلال شبكة «أبل لينك» للتراسل معهم من خلاله، وأنحصرت جميع مراسلاتنا مع «أبل» من خلال هذه الشبكة. ورويداً ورويداً بدأت بالإدماج على البريد الإلكتروني لجميع اتصالاتي لسهولة كتابته وبثه دون التعامل مع برامج ضخمة، أو آلات فاكس تاكل الورق، أو البريد التقليدي بمعوقاته الفيزيائية.

وفي منتصف العام الماضي تعرَّفت على «إنترنت» بشكل مسهب، وبدأت الليالي تمرُّ وأنا أمام شاشة الكومبيوتر مشدوه بهذا العالم الإلكتروني الجديد، ولا يمرُّ يوم من دون أن أكتشف موقِعاً جديداً يدهشني أكثر. ولما درجت لغة «إنترنت» على ألسنتنا وانتقلنا من موقع [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) إلى موقع [www.toyota.com](http://www.toyota.com) إلى منات الآلاف من المواقع الأخرى، افتقدنا الروح العربية والمحتوى العربي، فكانت حتمية [www.arabia.com](http://www.arabia.com)، ولما بحثنا عنها ولم نجد لها لم نؤفِّر أي فرصة. وخلال دقائق معدودة ومن خلال «إنترنت» نفسها، وبدون أي معوقات بيروقراطية أو مكاتب أو أوراق، تم تسجيل [www.arabia.com](http://www.arabia.com) في منتصف ليلة صيف عربية جميلة.

# الأفكار الكبيرة تبدأ صغيرة

للإضافة على شكل كدسات، ومبنية على معايير  
راسخة قابلة للنمو. فضلا عن ذلك ستحصل على

شبكات كبيرة موثوقة الأداء، مع فيض من  
الوصلات والوصلات الاحتياطية وفيض من المنافذ  
لمزودات الطاقة. ومع برنامج Optivity تستطيع

إدارة جميع المكونات كوحدة واحدة، حتى في  
مواقع العمل البعيدة. وثمة إمكانية لتثبيت وحدة  
لمراقبة الشاشات عن بعد، وهي أقل كلفة مما  
تتوقع. إذن اتصل بنا على هاتف 4 971+  
3064774 للحصول على نشرة مجانية عن «باي  
ستاك»؛ ذلك أنه عندما تبدأ مع «باي ستاك» فإن

شبكة ستكون جاهزة للإقلاع حقاً.

لأنه لا ينبغي أن تكون مؤسستك ضخمة  
عندما يتطلب عملك تقنيات تشبيك فخمة

 BayStack™ أيا كان حجم الشبكة

التي تدير أجهزتك، فإنها ستصبح ذات حمولة

كبيرة، فلم لا تبنيها مع «باي ستاك» كي تضمن

أنها أهل لهذا الحمل. إذ تمتلك «باي ستاك» جميع

ما يلزمك: الموجهات، المبدلات، موزعات

«10Base-T» و«100Base-T»، وبرمجيات

إدارة الشبكة. وجميعها مثبتة في جهاز واحد قابل



موزع 10Base-T،  
تدعم حتى 10 أجزاء و260 منفذا  
في كل كدسة.



موزع 100Base-T،  
سعة إرسال اعظم لمحطات العمل  
القوية والأجهزة الخادمة.



مبدل محسن لمجموعات العمل  
كمية إرسال أكبر للشبكات المحلية  
العامة بتقنية 10Base-T.



موجه نقاط الاتصال،  
دعم مختلف أنواع البروتوكولات مع  
جاهزية للمكاتب البعيدة.



Bay Networks

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات  
Marketing, Advertising & Subscriptions

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

**REGIONAL SALES OFFICES:**

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

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

**SENIOR MARKETING ASSISTANT**  
Alisar Saqallah

**SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE**  
Haneen Hasanat

**MARKETING EXECUTIVE**  
Reem Jallad

**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  
Marlborough, NH 001603  
Tel: 603-876-4311  
Fax: 603-876-4196

الشركة الناشرة  
الشركة العربية للاتصالات والنشر  
المديرة التنفيذية  
كارول كينر  
ص ب 186  
أشارع لو مارشات، سانت بيتر بورت،  
جيرنزي، بريطانيا

مكاتب المبيعات الإقليمية:

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

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

مساعد التسويق الأول  
اليسار ساق الله

مسئولة الاشتراكات  
حنين حسانت

مسئولة التسويق  
ريم جلال

أو من خلال مكاتب التمثيل المختلفة  
القالية:

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

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

الولايات المتحدة الأمريكية:  
إليزا لستر  
غلوبال أد نت  
111 مين ستريت،  
ص ب 366 مارل بورو، 03455  
نيوهامبشير، NH 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  
فاكس 966-2-6533191

For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

لزيد من المعلومات بخصوص التوزيع يرجى الاتصال ببادنة التسويق في مكتب المجلة الإقليمي في دبي.

موزعة «بايت» الشرق الأوسط في العالم العربي

هاتف 6514552	السعودية الشركة السعودية للتوزيع/جدة.
هاتف 5786023	مصر- مؤسسة الاهرام للتوزيع/القاهرة.
هاتف 615510	الأردن- مسيحي أكسيبريس/عمان
هاتف 400223	المغرب- الشركة المغربية للتوزيع/الدار البيضاء
هاتف 368007	لبنان- الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف/بيروت.
هاتف 2120929	سوريا- المؤسسة العربية السورية للتوزيع/دمشق
هاتف 414182	قطر دار الصحافة للصحافة
هاتف 623920	الإمارات العربية المتحدة شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي
هاتف 294000	اليمن مؤسسة الهلال للتوزيع/المنامة.
هاتف 700895	سلطنة عمان للتوزيع لخدمة رسائل الإعلام/مسقط
هاتف 2417810	الكويت دولة الكويت للتوزيع/الكويت

مطبقة بن دسوال  
هاتف 222600 - دبي - الإمارات العربية المتحدة

**EDITOR IN CHIEF**  
Khaldoon Tabaza

**PUBLISHER**  
Osama EL-Sherif

الناشر  
أسامة الشريف

رئيس التحرير  
خلدون طبازة

**CHIEF EXECUTIVE EDITOR**  
Hassan Shahin

**CONTRIBUTING EDITORS**  
A. Abu-Ayyash  
A. Aziz Ismail

الكتاب المشاركون  
تركي القيسي

رئيس التحرير التنفيذي  
حسن شاهين

**MANAGING EDITOR**  
Jihad Abdullah

تيسير صبيحي  
حاتم الزين

مدير التحرير  
جهد عبدالله

**ART DIRECTOR**  
Ahmad Humeid

Fouad Khalidi  
Hani Al-Madi

مدير الفن  
أحمد حميضي

**ASSISTANT MANAGING EDITOR**  
Waleed Al-Asfar

Hatem Zeine  
Husam Abdawi

مدير التحرير المساعد  
وليد الأسفر

**TECHNICAL EDITOR**  
Ala' Al-Qassas

Imad Malhas  
Sameer Mobarak

المحرر التقني  
علاء القصاص

**EDITORS**  
Muwaffaq Al-Khatib  
Muien El Musa

Taiseer Subhi  
Turki Al-Qusaimy

المحررون  
معين المهدي  
مؤيد الخطيب

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

**CONSULTING EDITOR**  
Ghassan Abdullah

مدير الإخراج  
والإنتاج  
رائد عزت

**LAYOUT**  
Eyad khairy  
Labib Saleh

**ADMINISTRATIVE & FINANCIAL MANAGER**  
Bader Obeidat

الإخراج  
إياد خيرى  
ليبي صالح

How to Contact the Editors

كيفية اتصال مع المحررين

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

يرحب المحررون بأي أسئلة، ملاحظات، مساهمات، دعوات أو انتقادات.

E-Mail:

Byte@arabia.com

البريد الإلكتروني:

Byte@arabia.com

Mail:

Dubai: P.O.Box 15067 Dubai/United Arab Emirates.

Amman: P.O.Box 911288, Amman 11191, Jordan

البريد:

دبي - ص ب 15067 دبي/ الإمارات العربية المتحدة

عمان: ص ب 911288 عمان 11191 الأردن

Phone/Fax:

Dubai: Phone: (+971) 971-4-823500 Fax: (+971) 971-4-823008

Amman: Tel: (+962) 962-6-650444 Fax: (+962) 962-6-650888

دبي: هاتف 971-4-823500 (+971) فاكس 971-4-823008 (+971)

عمان: هاتف 962-6-650444 (+962) فاكس 962-6-650888 (+962)

SUBMISSIONS:

**AUTHORS:** We welcome article proposals and submissions. Unaccepted manuscripts will be returned. Not responsible for lost manuscripts or photos.

المساهمات التحريرية

الكتابات: نرحب بالمقالات المرسله للمجلة. المادة التي لا تنشر يتم إعادتها للكتاب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تعرض للتلط أو فقدان. الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات. الرجاء الإتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة. لعرض وتقييم منتجات من أجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

**VENDORS:** We welcome news of your new products; please call the editors responsible. Send review copies of products to the above address.

حقوق المادة التحريرية المترجمة من مجلة «بايت-الولايات المتحدة الأمريكية»، ومن مطبوعات «سوفتوير دايجست» و «بي سي دايجست» التابعة لمؤسسة «ناشنال سوفتوير تستنج لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكغرو-هيل، إنك» 1995. جميع الحقوق محفوظة. تُنشر بالإتقان مع مؤسسة «مكغرو-هيل، إنك»، 1221 أفينو اوف ذا أميريكاز، نيويورك، نيويورك 10020 الولايات المتحدة الأمريكية. 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 له «مكغرو-هيل، إنك».

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

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 1995 by McGraw-Hill, Inc. All rights reserved. Published with the permission of McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproduction in any manner, in any language, in whole or in part without the prior written permission of McGraw-Hill, Inc., is expressly prohibited. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, and PC Digest are trademarks of McGraw-Hill, Inc. BYTE MIDDLE EAST is a publication of Arabian Communication and Publishing Co. Registered as company number 19168 in St. Peter Port Guernsey, United Kingdom.

أخبار الاشتراكات 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 / الفلبين 18 دولار / تايوان 21 دولار / دول أخرى 55 دولار أمريكي «سعر الاشتراكات شاملة أجور البريد الجوي»



Introducing Sun Ultra 1. A box so revolutionary,  
it allows you to think outside of it.  
(HP, IBM and SGI may be chasing this for years).

Forget incremental  
advancements. Forget  
compromises. In short,  
forget about everyone else.

UltraComputing™ is here, and the  
only way you can get it is the Sun™ Ultra™ 1.

The new workstation that converges all the best  
computing technology. A powerful 64-bit processor, real-time  
video and audio, imaging, 2D and 3D graphics, and the ability to run  
over 10,000 existing applications. It even offers networking that's 10  
times faster than today's standards. And with supercomputing power  
on your desktop, you can collaborate in ways once thought impossible.  
Sun Ultra 1. You'll never look at computing the same way again.  
To learn more, call (9714) 366333. Or see us at <http://www.sun.com>



©1995 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Sun, Sun Microsystems, the Sun Logo, Ultra, UltraComputing, and The Network Is The Computer are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States and other countries. Standard features vary by model.

لكن حاجتي إلى ترتيب الأفكار والمعارف كانت تدفعني إلى التركيز على مواضيع المتبدئين. وأتمنى أن تنشروا مقالات عن برامج «نورتون» مع الشكر.

محمود عطايا  
دمشق - سورية

فكرتك عن نقص الوعي لدينا في الكمبيوتر تستحق الاهتمام، ذلك أن معرفة "لماذا" نستخدم الكمبيوتر لا تقل أهمية عن معرفة "كيف" نستخدمه. نشكر لك ثقتك بباب "الف باء"، وتحياتك التي أرسلتها بالجملة للمحررين.

#### عتاب

● لي عتاب بسيط عليكم، وهو عدم الاهتمام بقطاع الطلبة، فهم الأكثر تعاملًا مع أجهزة وبرامج الكمبيوتر، وكل من أرى في مجلتكم زاوية خاصة ببرمجيات قواعد البيانات مثل «فوكس برو» و«أوراكل» و«كليب» وغيرها.

لؤي قباجة

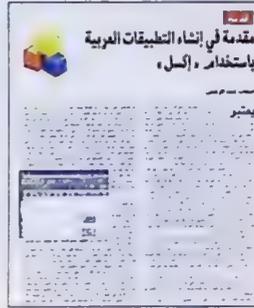
عمان - الأردن

رويدك، أفلا ترضيك الزاوية الجديدة التي

الصعيد العربي والعالمي، وتناقش أبحاثًا معلوماتية مهمة، إنما تدل على حسن إدراككم لحاجة المواطن العربي المتنامية في عصر أصبح فيه السباق التكنولوجي أشبه بسرعة الضوء في مجتمعات ما يسمى بالبلدان النامية.

أعمل محاسبًا، ويرتكز معظم عملي على الكمبيوتر، ومن هنا جاء اهتمامي ببرامج قواعد البيانات. وكمعظم الذين أعرفهم، فأني أحاول كسب معارفي بالكمبيوتر من خلال المطالعة والتجربة، دون القيام بأي دورات خاصة نظراً لعدم كفايتها ولا

قدرتها على إشباع الحاجات الأساسية. وهذا ما أسميه نقص الوعي لدينا في الكمبيوتر، وليس نقص المعرفة. لقد بتُّ أشعر بعشوائية في كسب المعارف لدي، لذلك كنت أتجه إلى قراءة قسم "الف باء"، مع العلم أن معرفتي بالبيانات الأولية لا بأس بها،



قدرتها على إشباع الحاجات الأساسية. وهذا ما أسميه نقص الوعي لدينا في الكمبيوتر، وليس نقص المعرفة. لقد بتُّ أشعر بعشوائية في كسب المعارف



#### وجهة نظر

● أعبر لكم عن شكري للجهود التي تبذلون لإنجاح المجلة، وأقدر لكم عظيم اهتمامكم بالقارئ العربي. ذلك أن قدرتكم على إخراج مجلة كمبيوتر عربية تحوي أهم الأحداث على

#### «إنترنت» والثقافة العربية

● لا غرو أن الثقافة الإسلامية العربية على أتم أهبة لولوج معترك المواجهة وحلبة النزال مع ثقافات العالم الغربي والشرقي عبر إعادة هيكلة وسائل التواصل الجماهيري، وإحداث قنوات محكمة وقادرة على مد جسور الحوار والتواصل الحضاري بين مختلف الأمم. وما ثورة تقنية المعلومات إلا أنموذج لتلك الطفرة التي عرفتها مجتمعاتنا في مطلع هذا العقد من الزمن، والتي ساهمت بفعالية في ترشيد وعقلنة سياسات التسيير وأنظمة التدبير التي تنتهجها مؤسساتنا الاقتصادية وأسواقنا الاستهلاكية. وإنه لمن البديهي جداً، أن ثقافتنا الإسلامية العربية جزء لا يتجزأ من شخصيتنا المسلمة، ومن حضارتنا بل ومن كينونتنا، لذا كان لزاماً علينا صون هذه الثقافة وحفظها، ودرء كل الأخطار المحدقة بها حتى لا يصيبها تقويض ولا إبادة، وإلا فإن شخصيتنا ستلاشى في خضم عالم تقلص حتى أصبح أصغر من حجم قرص مرن بفعل هذه الثورة الجامحة. إنها حقاً لمشكلة محيرة جداً كما قال السيد بيل غيتس، في المقابلة الصحفية التي أجراها



مع الأخ طباره، فهذه شبكة «إنترنت» لم تُعز أدنى اهتمام للحدود الجغرافية، أو للاختلافات في الأنظمة السياسية، أو للنزاعات القومية أو العرقية، ... بل جعلت من العالم مجموعة أيقونات أو أوامر منتشرة عبر شاشة الكمبيوتر. وبمجرد أن تنقر أيقونة بالماوس مرة أو اثنتين، تجد نفسك في أعماق حضارة الأنكا والأزتيك في أمريكا اللاتينية، أو تجدك مشدوها

أمام تلك المراسيم البوذية الغريبة في الهند!!! فلا عجب، إذا، أن ندعو إلى إيجاد نظام حصانة فعال من أجل الحفاظ على مقومات ثقافتنا الإسلامية العربية، وبالتالي ضمان وجودنا واستمرارنا التاريخي الحضاري. والحكومات والشعوب مطالبة، على حد سواء، بتوفير تلك الحصانة لهذه الثقافة الإسلامية العريقة الضاربة في جذور التاريخ، فتقنية المعلومات يجب أن توظف لخدمة هذه الثقافة والتعريف بها عبر الشبكات المعلوماتية العالمية.

والصحافة المتخصصة، وبايت الشرق الأوسط في مقدمتها، مطالبة بالتوعية والتعميم وتعريف المصطلحات، وتقريب المفاهيم من أذهان القراء. والحكومات مرجوة أن تقدم الدعم الكامل واللازم لتطوير البرامج، وإقامة نظم معلوماتية داخل النسيج الاقتصادي الإجتماعي. أما المطورون فهم مطالبون بإغناء وإثراء اللغة العربية

المصطفى وشاهد  
مراكش - المغرب

حسناً ما قلت، أيها العربي الغيور، بيد أن الحصانة في جانب كبير منها تعتمد على التربية والطريقة التي يتعامل بها المرء مع مستجدات الحضارة. نحن واثقون أن في عقيدتنا الإسلامية وأخلاقنا وقيمنا وثقافتنا الرادع السليم، بما يضمن انتقاء الصواب وتجنب الخطأ، وواثقون أيضاً أن الانغلاق لا يشكل علاجاً بأي حال. ويسرنا منكم اشتراكاً مجانياً لمدة عام تقديراً لآرائكم.

## قصيدة عن بايت الشرق الاوسط

أثر قارئنا العزيز أحمد خاطر أن تكون تحيته إلى  
المجلة قصيدة زجلية باللهجة المصرية، سلمها  
باليدي إلى جناحنا في معرض «ميناتك 95»،  
وفيما يلي نصها:

دي قصة شباب ما لان وانكسر  
في طموحه داب وياسه انحسر

العقل فكر بهمة دؤوب  
والحبر عبر عن خبر الحاسوب

واسطتهم علمهم نقاوة مخهم  
رحابة صدرهم حدائة سنهم

وسهر الليالي وهمومها الحبالى  
تصور قباليهم أخرة سعيهم

بايت للخلق باسطة في القلب قبل العين  
عشان تجيبها بالواسطة لحسن أخبار شاهين

وليمة أول شهرها فيها من طاب ولاذة  
في الجودة ما تلقى زبها هيه وخلصون طبازه

مجلات الكمبيوتر الأخرى.

محمد خالد حمزة  
عمان - الأردن

عدم نشر أخبار عن برنامج ما في مجلتنا  
لا يعني عدم وجوده. وعلى كل فهناك  
العديد من برامج تاليف الموسيقى تعمل  
مع الأجهزة العاملة بنظام «أ.ب.م»، ومن  
بينها مثلا لبيئة «ويندوز» كل من برنامج  
«كيبوز سكور»، من شركة «ستالنبيرغ»،  
و«باسبورت»، من شركة «إنكور»،  
و«مايكرو لوجيك» و«لوجيك» وهما من  
شركة «إماجيك». متمنين لك أعذب الألحان.

## إياكم والعثرة

● بعد رحلة بحث طويلة في الأسواق وبين  
محلات الكمبيوتر المنتشرة في الكويت، أقدمت  
على شراء جهاز كمبيوتر من نظم الحد الأدنى،  
ومن شركة لم يمض على افتتاحها سنة، لكن  
إعلاناتها مغرية بشكل لا يصدق.

وقد سحرني إعلانهم، وبخاصة الكفالة الممتدة  
حتى عام 2000، واشترطت، بحكم معرفتي  
المتواضعة، على البائع أن يكون المعالج أمريكي  
الصنع من «إنتل»، وأن تكون اللوحة الرئيسية  
صناعة أمريكية، فأخبرني أنه كذلك، لكن اللوحة  
الرئيسية صينية الصنع.

وأشترت الجهاز، وقمت بتشغيله. وبعد أقل من  
ساعتين، حدث ما لم يكن في الحسبان، وتوقف  
الجهاز عن العمل فجأة معطيا الرسالة التالية:  
"Missing Operating System"، وفشلت  
في إعادته إلى حالته الأولى بعد محاولات  
فاشلة.

وزاد الطين بلة أن المعالج كان من نوعية أخرى،  
عدا عن البرامج المحشوة بداخله، وهي قديمة  
ملوثة بالفيروسات. وكان القرار، وبكل ثقة،  
إرجاع الجهاز واسترداد قيمته. وقمت بشراء  
جهاز آخر، لكن بعد فحص شامل له  
ولواصفاته.

ومن هنا أهيب بإخواني قراء بايت الشرق  
الأوسط، وكل القادمين الجدد إلى عالم  
الكمبيوتر، والذين يخططون مستقبلا لشراء  
جهاز، أن لا يقعوا فريسة سهلة ولقمة سائغة  
للإعلانات الزائفة، وأقول: إياكم والعثرة!

إبراهيم يوسف الشارخ  
الشامية - الكويت

## متابعة

● أتابع بشغف كبير مجلة «بايت ش.أ»، وأدعو  
الله أن تستمر في العطاء والتجديد على مستوى  
البحث والترجمة للغة العرب.

استحدثناها من هذا العدد، ثم ألا ترى أن  
ثمة فرقا بين المجلة والكتاب التعليمي...؟

## فرصة لا تعوض

● إن شبكة «إنترنت» أصبحت في الوقت الحالي  
ضرورية بالنسبة لمستخدمي ومطوري المعلوماتية  
العرب، لأنها تعطيهم فرصة ثمينة في اكتساب  
المعلومات من مصادرها مباشرة، وتجعلهم على  
خط واحد مع  
زملائهم في  
الطرف الآخر من  
العالم.

ويجب أن لا

نحارب الشبكة

بالسيف، بل أن

نستعاض عن ذلك

بحملة توعية عبر

المنافذ الإعلامية،

نبرز من خلالها

وجه الشبكة المضيء، ونحذر من الإنسياق وراء

الجانب الآخر الذي ينافي عقيدتنا وعاداتنا

الإجتماعية.

يوسف الشهابي

حلب - سوريا

... وقبل ذلك، ألا تشاركنا الأمل في توفير

الشبكة لكل مستخدم ومطوري

المعلوماتية العرب في أقطار العروبة

المختلفة!



## الموسيقى المحرومة

● الموسيقى عنصر مهم في حياتنا اليومية، فمن  
منا لا يسمع أغنية موسيقية، وكمن منا يريد أن  
يتعلم الموسيقى كثيرا، ولكن لا توجد أي أنظمة  
للخدمات الموسيقية، ولم يسمع حتى الآن عن  
نظام يعمل في أجهزة «أ.ب.م»، أو أي برامج؟ أنا  
شخصيا لدي كمبيوتر هو «أتاري ST fm 520»،  
ولدي برنامج «ميوزك ميكر»، وهذا  
البرنامج يستخدم للتنوير الموسيقي، ولكن عيوبه  
كثيره مثل عدم وجود سلم «فا»، وعدم وجود  
زغرفة موسيقية، ووجود أصوات موسيقية غير  
مرغوب فيها.

ويوجد في البرنامج مجال لتركيبة إيقاع آخر  
غير موجود، فمثلا أريد تنوير أغنية عربية هي  
«يا لور حيك»، وإيقاعها «سلو غربي» وهو غير  
موجود في قائمة الإيقاع. وقد قمت بتركيبة  
الإيقاع وهو «سلو» لكنه لا يظهر مع الأغنية.

وهناك أيضا موافقة موسيقية غير مرغوب فيها.  
في اعتقادي أنه لو وجد نظام للموسيقى في  
أجهزة «أ.ب.م»، لكتبت عنه في مجلتكم، وفي



إن تطوور  
الإعلاميات  
العربية يعتمد  
بالأساس على  
مسدى تبني  
المؤسسات الفعالة  
اقتصاديا للحلول  
الإعلامية،  
وضبطها لتساير  
تطلعات المجتمع العربي.

أتمنى وجود زاوية تسلط الضوء على أمثلة لينوك  
ومؤسسات مالية أو مصانع أو إدارات تبنت  
حولا إعلامية. كما أود أن تكون هناك زاوية  
تخبرنا عن ما جد في الإصدارات العربية  
والدولية في مجال الكمبيوتر وتقنياته، أقصد  
الإصدارات المكتوبة، وكذا العناوين الإلكترونية  
في «إنترنت» التي تروى أهميتها للقارئ العربي.  
ع.أ.

البيضاء - المغرب

نشكر لك ثققتك، لكننا نلتفت انتباهك إلى أن  
«ب.ش.أ» اعتادت التعريف بالجديد وفقا  
لتوفره، وتسعى دائما لتجديد أبوابها  
وتحديثها وفقا للحاجة، لكننا نحيد لو  
عرفتنا باسمك بدلا من الاختصار.

## إسألوا

## «بايت - الشرق الأوسط»

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

الشيء لن يكون مناسباً لتشغيل الكمبيوتر الدفتري، خاصة عندما يعتمد على البطارية في تشغيله، وفعلاً وبعد أن قمت بإعادة تشغيل الجهاز، لم تعمل «ويندوز»، بل وظهرت الشاشة سوداء، فهل فقدت جهازي، وماذا أفعل لأعيد له حالته الطبيعية؟ أنجدوني.

أحمد عادل-البحرين  
● لا داعي للذعر، اذهب أثناء وجودك في «دوس» إلى الدليل الفرعي «ويندوز»، واستعمل برنامج Edit لتستطيع التعديل على الملف SYS-TEM.INI، ثم اذهب إلى قسم [386Enh] وابحث عن السطر 32BitDiskAccess=on، واكتب كلمة OFF بدلا من ON أو ضع كلمة REM في بداية هذا السطر، وخذن الملف بعد التعديل ثم شغل «ويندوز»، وسترى أن كل شيء قد عاد كما كان. وفي المرات القادمة اسمع كلام البرنامج عندما ينصحك بعدم العبث بأشياء قد تزعجه.

● هل تنصحون بشراء جهاز «بنتيوم» أم انتظار P6، وبخاصة أنني أنتظر ظهور «ويندوز 95» العربية حتى اشتري جهازاً جديداً؟

أميرة سليمان-الشارقة

● لدي صديق قضى عدة سنوات في محاولة شراء جهاز كمبيوتر، وكان كلما عقد العزم على الشراء أقنع نفسه بأنه من الأفضل الانتظار قليلاً لأن أسعار الأجهزة بانخفاض مستمر، وبخاصة مع ظهور تطورات جديدة عليها بشكل دائم، وأظن أنه لن يقوم بالشراء في حياته. الحكمة تقتضي أن نحدد ما نريد من الجهاز، ولا أظنك في حاجة للطاقة الجبارة التي سيوفرها P6 من أجل معالجة الكلمات أو تشغيل الأقراص المدمجة، وطبعاً لم أنس أنك تريد تشغيل «ويندوز 95»، والذي إذا كان بإمكانه أن يعمل على 486 فلا بد أنه سيكون في وضع أفضل على «بنتيوم».

الأول، ووصله في الجهاز الثاني حتى وإن كان من الأجهزة الدفترية. أما الداخلي فيحتاج لجهد أكبر، ولا يمكن استعماله مع الأجهزة الدفترية، عدا عن أنه يحجز إحدى فتحات التوسعة، وهو الأمر المزعج خاصة في الأجهزة التي لديها عدد قليل من هذه الفتحات، كما أن الفاكس/موديم الخارجي يتميز بوجود أضواء ملونة في واجهته تتيح للمستخدم متابعة حالة الخط وعملية الاتصال، وهو الأمر غير المتوفر بالنسبة للداخلي.

● أعرف أنني أستطيع تنفيذ برامج «دوس» عن طريق إحدى نوافذ «ويندوز»، ولكنني لاحظت أنني لا أستطع تشغيل الماوس في هذه البرامج، ولا أقصد هنا الماوس الخاص ببرامج «ويندوز» ولكن الخاص ببرامج «دوس» نفسها، فما الحل؟

أحمد عبدالرحمن - فلسطين

● الحل بسيط ولكنه يحتاج لكتابة بعض الأسطر، أولاً اذهب إلى ملف Autoexec.bat وتأكد من أن أمر تشغيل الماوس موجود أصلاً، ثم أضف العبارة التالية،  
Set MOUSE=C:\MOUSE.COM  
ولاحظ هنا ضرورة تحديد موقع ملف MOUSE.COM. وبعد تخزين الملف بعد التعديل، اذهب إلى ملف SYSTEM.INI ثم وفي قسم [Non WindowsApp] أضف العبارة التالية MouseInDosBox=1، والآن خزن الملف وشغل «ويندوز» من خلالها وشغل ما شئت من برامج «دوس» التي تحتاج لماوس.

● لديّ كمبيوتر دفتري، واثنا محاولتي تغيير حجم الذاكرة الظاهرية الموجودة فيه بواسطة يقونة النظام المحسن في مجموعة لوحة التحكم، قمت باختيار المربع المجاور للعبارة «استعمال نظام وصول للقرص 32 بت»، فاعطاني البرنامج رسالة تفيد أن هذا

ما الفرق بين بطاقات الفاكس/مودم التي توضع داخل الكمبيوتر الشخصي وبين تلك الخارجية التي توصل به من الخارج، وإذا كانت وظائفهما واحدة، فما تفسير فارق السعر بينهما؟

إباء محمد الحسيني بشارة - مصر  
● عندما قرأت سؤالك ولاحظت تركيزك على فارق السعر بينهما، أجريت بحثاً صغيراً لدراسة هذه الظاهرة المحيرة، وبما لهول ما اكتشفت!!، ففرق السعر بين الفاكس/موديم الداخلي وأخيه الخارجي لم يتعد في بعض الأحيان 7 دولارات في أحد الأنواع، في حين أنه لم يتجاوز دولاراً واحداً في نوع آخر، بالإضافة إلى أن بعض الشركات لم تفرق



في السعر بين الداخلي والخارجي وباعت كل منهما بالسعر نفسه. كما أنه، من ناحية أخرى، لا يوجد قاعدة تحكم اتجاه فرق السعر، فقد وجدت أن إحدى الشركات تباع الجهاز الخارجي بسعر أعلى من الداخلي، في حين أن شركة أخرى كانت تفعل العكس.

لذلك إذا رأيت البائع قد وضع فرقاً كبيراً في السعر بينهما فناقشيه في ذلك ولا تتخذي، إذا استطعت، بكلامه عندما يقول إن الخارجي أكثر سعراً بسبب سعر اللعبة البلاستيكية التي تحتويه، أو أن الداخلي أغلى لأن تقنيته أعقد.

وعلى كل حال إذا أردنا أن نقارن بينهما من ناحية الوظيفة المطلوبة من كل منهما، لوجدنا أنه لا فرق بين عمل جهاز الفاكس/مودم الذي يوضع داخل الكمبيوتر، والآخر الذي يوصل به من الخارج. إلا أن الخارجي يعطي الفرصة للمستخدم لنقله من جهاز لآخر بسهولة ويسر، إذ يكفي أن تسحب الوصلة من المخرج المتوالي، مثل COM2 على سبيل المثال، من الجهاز

# لمحة العدد

## ارجع لي ملفاتي يا «ماكنتوش»

نعم أستطيع ان أسترجع ملفاتي التي القيت بها في سلة المهملات في جهاز «ماكنتوش» بالسهولة بنفسها التي



انسخ فيها الملفات من مكان لآخر بشرط ان لا أنفذ أمر تفريغ سلة المهملات، وأستطيع كذلك إن تسرعت وأفرغتها ان

أستعمل برامج فائدية، مثل أدوات «نورتون»، لأسترجع هذه الملفات، ولكن كيف أتصرف لو لم يكن «نورتون» معي، هل سافقد كل شيء، وأبدأ بغض أصابع الندم؟



بالطبع لا، حافظ على أصابعك لأنها ستفيدك عند استخدام لوحة المفاتيح وقم بالحركة الجريئة التالية، اقطع التيار

الكهربائي عن الجهاز Power Off بدون أن تنفذ أمر إيقاف التشغيل أو إعادة التشغيل، ثم أعد تشغيل الجهاز، لتجد أن ملفاتك قد عادت كما كانت وفي المكان نفسه الذي كانت فيه. ولكن وكنصيحة أخوية لا تستعمل هذا الأسلوب إلا في حالة الضرورة القصوى، ودون أن تلومنا أو تحملنا أي مسؤولية عند تنفيذك لها بطريقة خاطئة.

## قراءنا الأعزاء

نرجو ان تتضمن أسئلتكم التقنية، معلومات كافية عن الأجهزة التي تستخدمونها، حتى نتمكن من الإجابة بشكل مباشر. كما واذكر القراء باننا نرحب باي تعليق على ما يرد في هذا الباب، أو اي لمحة تجدون انها مناسبة للنشر.

تسير بانتظام، لذا أرجو بيان كيفية تنظيف الذاكرة.

ولدي جهاز آخر هو صخر «أي إكس 170» ومعه برنامج القرآن الكريم، فهل توجد طريقة لوصول هذا الجهاز مع الجهاز الأول للاستفادة من برنامج القرآن الكريم؟

وما هي طريقة الحصول على بعض ملحقات الكومبيوتر بثمن قليل، مثل الوسائط المتعددة وشرائح المعالجات؟

سامح الجفيري-الأردن

● نصيحتي الأولى أن تعطي أولوية لزيادة ذاكرة جهازك إلى 8 ميغابايت طالما أنك تستعمل برامج «ويندوز»، والتي تتميز بأنها شرهة جدا للذاكرة، ومن ناحية أخرى ساعد على تنظيم ذاكرة جهازك بتنفيذ برنامج MEMMAKER.EXE الموجود في «دوس» واتباع التعليمات التي تظهر لك منه بدقة. كذلك قم بزيادة الذاكرة الظاهرية، من أيقونة النظام المحسن في لوحة التحكم، ثم ومن الآن وحتى تقوم بتكبير ذاكرتك، الخاصة بالجهاز طبعا، احرص على أن لا تفتح أكثر من تطبيق في «ويندوز» في الوقت نفسه.

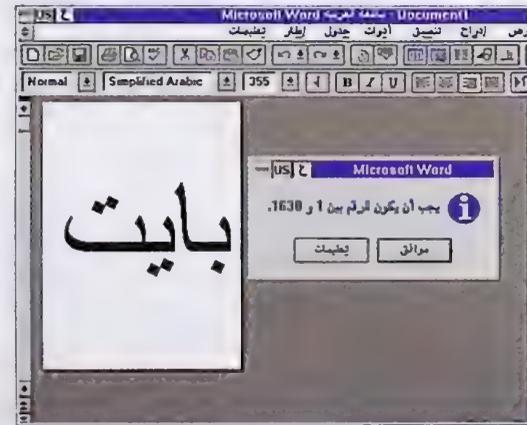
أما بالنسبة لسؤالك المتعلق بجهاز صخر، فبالأسف ان تستطيع تشغيل برامجه على جهازك الحالي، وبالنسبة لبرنامج القرآن الكريم فقد أنتجت شركة صخر مؤخرا نسخة منه تعمل مع ويندوز العربية.

وأما بالنسبة لأسعار ملحقات الأجهزة، أنصحك بشيئين: الأول أن تسأل عما تريد شراءه من أكثر من مصدر، وبخاصة ان بعض المحلات قد تقبل النقاش بالأسعار، والثاني ان تشتري القطع بالتدريج، أي ابدأ بمشغل الأقراص الدمجة، ثم بطاقة الصوت والساعات في الشهر الذي يليه وهكذا، كما تابع إعلانات الصحف والمجلات للبحث عن العروض الخاصة.

كما أشكر على الأسماء التي اقترحتها لزواوية المبتدئين، وأرجو ملاحظة أننا ننشرها منذ مدة طويلة تحت اسم «الف باء»، أما بالنسبة للمقترحات الأخرى فبعضها نقوم به، أو أننا بصدد القيام به، ويسعدنا اهتمامك.

نصيحتي ان لا تنتظري P6 حتى وان كنت قادرة على شرائه، واشتر «بنتيوم» وتوكل على الله. وبالنسبة لأسئلتك الأخرى فسنجيب عنها في الأعداد القادمة بإذن الله.

■ عندما اردت الكتابة في برنامج Print shop deluxe companion، بحجم أكبر من 144 لم أستطع، وايضا عندما اردت الكتابة في برنامج «ورد 6.0» بحجم أكبر من 127 لم أستطع، ففكرت في الكتابة في



احد البرنامجين ونقلها إلى الحافظة عن طريق الأمر copy ومن ثم نقلها إلى البرنامج الأخر حيث تصبح على شكل صورة، فعندئذ يمكنك تكبيرها إلى أي حجم تشاء.

حسن جواد العبد المحسن - السعودية

● ماذا تعني بقولك «لم أستطع»؟، لأنني عندما قمت بتجربة ذلك في «ورد 6.0» استطعت ان أرفع الحجم أكثر بكثير من 127 الذي ذكرته في سؤالك، هل تعلم أنك تستطيع ان تصل بحجم خط Simplified Arabic إلى 1638؟، هذا من ناحية، أما من ناحية أخرى، فإنك عندما تتعامل معها كصورة لن تستطيع تعديل النص بسهولة.

■ أملك جهاز 386DX-33 مع ذاكرة 4 ميغابايت، وقرص صلب سعته 214 ميغابايت، وتظهر لي أحيانا بعض الجمل التي استنتجت منها ان الذاكرة ملوثة أو لا

# مشاهد وأخبار

خدمات مباشرة

## شبكة «مايكروسوفت» تستعد إقليمياً

بدأت «مايكروسوفت» خطوات عملية لتعميم استخدام شبكتها كمنفذ إلى «إنترنت» في المنطقة، وذلك بعد النجاح الذي تلاقيه هذه الشبكة في العالم منذ إطلاقها مع «ويندوز 95» في آب/أغسطس الماضي، بينما سجلت الشركة تصاعداً في مبيعات حزمها «باك أوفيس» وبخاصة بعد بدء الشركات المختلفة بطرح أجهزة تعمل بمعالج «بنتيوم برو».

**تأتي** هذه الخطوات في الوقت الذي تشهد فيه المنطقة إقبالا متزايداً على الاستفادة من خدمات شبكة «إنترنت»، وبخاصة بعد إطلاقها في دولة الإمارات العربية المتحدة والبحرين وتواجدها قبل ذلك في عدة دول أخرى.

ويتمحور الجهد الذي تقوم به «مايكروسوفت» حالياً على توقيع اتفاقيات مع الجهات المعنية محلياً وإقليمياً، وتطوير إمكانات تشغيل «إنترنت» من خلال شبكة «مايكروسوفت»، ونشر مواد عربية عليها، عدا عن طرح أدوات لتطوير التطبيقات الخاصة بـ «إنترنت».

وبدأت الخطوات العملية بدعوة وجهتها الشركة إلى الجهات المسؤولة عن «إنترنت»، في كل من المملكة العربية السعودية والبحرين والإمارات العربية المتحدة، لتوقيع اتفاقيات معها لتوسيع مجال استخدام شبكة «مايكروسوفت»، وتحسين إمكانات الوصول إليها لمستخدمي «ويندوز 95» العديدين

في المنطقة بإنشاء نقاط اتصال لهم في بلدانهم، إضافة إلى النقطتين الموجودتين حالياً في كل من عُمان والكويت.

وتتوقع الشركة مزيداً من الإقبال على شبكتها عندما يطرح الإصدار العربي من «ويندوز 95» قبيل منتصف العام الجديد، لكنها لا ترى في خطواتها الجديدة أي نية لمنافسة «إنترنت» في المنطقة، وإنما إضافة إلى ميزاتها.

وترمي الاتفاقيات التي تسعى «مايكروسوفت» لعقدها إلى توحيد بروتوكول «إنترنت» المستخدم لمستخدمي الشبكتين، بما يضمن توفير كافة خدمات الشبكة إلى المشتركين والناشرين جميعاً. وتتوقع الشركة أن يؤدي هذا إلى تخفيض الكلف الناتجة عن زمن بدء التشغيل، وعن وقت التشغيل الفعلي، عدا عن تحسين الأداء من خلال الانتقال إلى بروتوكول «إنترنت» الأصلي.

النفاذ إليها من الكويت أو عُمان، وسيُرفق به ملف نصي يوضح كيفية عمل خدمة «إنترنت» التي توفرها «اتصالات»، من خلال «ويندوز 95» و«مايكروسوفت بلاس»

من ناحية أخرى، طرحت «مايكروسوفت» مجموعتين من أدوات تطوير وإنشاء التطبيقات لشبكة «إنترنت»، وستوفرها لمؤجري محتويات «إنترنت»، ومطوري تطبيقاتها. وهناك الآن أكثر من مليون ونصف المليون مطور يطورون تطبيقات لنظام «ويندوز 95»، وكذلك للعديد من الشركات العاملة في توفير الحلول لها، والعاملين في مجال دمج أنظمة التشغيل لتوفير الحلول في «إنترنت».

وتتوفر المجموعتان؛ مجموعة أدوات التطوير في «إنترنت» ومجموعة أدوات التطوير للأعمال في «إنترنت»، عن طريق موقع خاص في الشبكة، حيث يجد المستخدم أدوات تأليف مثل «بلاكبيرد» وبرنامج إدارة الخادم «جبل طارق»، ومستعرض «إنترنت» هو «إكسبلورر»، عدا عن تقنيات لواجهة برمجة تطبيقات خادم «إنترنت» وربط وتضمين العناصر، وتطبيقات أخرى تتيح لمستخدمي «ورد» بالاستفادة من كثير من ميزات «إنترنت»، مثل مساعد «إنترنت» الذي يسهل عملية إنشاء وثائق للشبكة من «ورد»، و«فيور» الذي يسمح بمشاهدة ارتباطات «ورد» في برامج أخرى.

وتصاعد في مبيعات «باك أوفيس»

إلى ذلك، أظهرت أرقام نشرتها «مايكروسوفت» أن مبيعات حزمة «باك أوفيس» تزايدت في الشرق الأوسط، حيث زاد عدد التراخيص الجماعية التي منحت في المنطقة بنسبة 500 بالمائة في فترة الربع الأول من السنة المالية الجديدة للشركة.

وتشمل حزمة «باك أوفيس» نظام التشغيل «ويندوز NT 3.51»، وخادم «SQL 3.1» و«SMS»

وفي إطار تنفيذ هذه الاتفاقيات، قامت «مايكروسوفت» بضبط مستعرض شبكة «إنترنت»، المضمن في «ويندوز 95»؛ ليتوافق مع واجهة خدمة «إنترنت» الفريدة، في مؤسسة «اتصالات»، في الإمارات العربية المتحدة.

وقال ديريك كير؛ مدير منتجات أنظمة العمل في «مايكروسوفت» الشرق الأوسط، إن خدمة «اتصالات» تعتمد تجهيزات تتعامل مع بروتوكول «إنترنت»، على خط هاتفي واحد، مما جعلنا نضيف ملف ترميز نصي؛ ليمت اختيار أي من هذين البروتوكولين تلقائياً.

ويمكن تحميل الملف من صفحة «مايكروسوفت» المرجعية في «إنترنت»، ومن شبكة «مايكروسوفت» MSN التي يمكن

msn.

## رؤى السيد غيتس ! !



في شهر تشرين أول/أكتوبر، قال لنا بيل غيتس إن الكمبيوتر وإنترنت، سيجسران الفجوة بين شقي العالم الحديث.

الجيب، وأنها ستتيح استلام وإرسال البريد الإلكتروني ورسائل الفاكس، والمالية الرقمية، وتحديد المواقع الجغرافية، ومراقبة نبض القلب، وحتى قيادة المريض إلى أقرب المشافي.

كما يرى أنه في بعض المجالات سيكون لطريق المعلومات السريعة دور أكثر عمقا في توجيهها والتأثير عليها. وفي مقدمة هذه المجالات التعليم، حيث تصبح ملايين النصوص متاحة بشكل مباشر، كما سيغدو ممكنا تخصيص برامج تعليمية فردية للتلاميذ وفقا لاحتياجاتهم وسرعة استيعابهم. ■

**قد** يكون بيل غيتس نفسه حديث الكثيرين في هذا العالم، غير أن كتابه الأول الذي طرح في الأسواق حديثا سيزيد من عددهم بالتأكيد. والكتاب، وعنوانه "الطريق إلى الامام"، يحتوي تنبؤات غيتس للتقنيات الحديثة في قادم الأيام، حيث يرى أن هذه التقنيات ستقودنا وستملي علينا في المستقبل طريقة حياتنا وعملا ولهونا.

ويقول غيتس في كتابه إن أجهزة الكمبيوتر المتصلة عالميا ستتيح للأفراد فرصة الوصول إلى المعلومات والحصول على الخدمات والمنتجات على صعيد عالمي. كما أن الطريق السريعة للمعلومات، التي ترسمها هذه الأجهزة، ستزود الأفراد بقدرات هائلة على المشاركة أكثر في أمور عديدة تمتد من تعليم الأبناء إلى المشاركة السياسية وحتى العلاج الصحي.

ويرى الرجل أن ما يتوفر للناس الآن من أدوات تقنية، بينها برامج الكمبيوتر ووسائل تبادل المعلومات، يعد بتغيير الطرق التي يتسبعون في اتخاذ قراراتهم وفي الخيارات التي يفضلون في مجالات التعليم والعمل والشراء وربما العلاقات الإجتماعية. ويتنبأ بيل غيتس في هذا الكتاب أن كومبيوترات المستقبل ستكون بحجم مفكرة

وSNA و«ميل»، وترى الشركة أن طرح نظام «ويندوز NT» في الصيف الماضي أسهم كثيرا في تطور المبيعات، وكذلك فعلت الزيادة الكبيرة في تطبيقات 32-بت العاملة معه.

وقالت الشركة إنها ستنظم جولة تعريفية بهذه الحزمة خلال العام الجديد، تشمل عروضاً في العواصم الرئيسية في المنطقة، للمهتمين وصناع القرار. وتنوي الشركة القيام بحملات ترويجية أخرى لدعم منتجاتها في قطاع الأعمال.

وتقول الشركة إن «ويندوز NT» الذي يشغل تطبيقات 16-بت، بقدرات تعدد المهام والتشغيل الأفضل للشبكة، يستفيد كثيرا من وجود جيل جديد من تطبيقات الخادم/المستفيد التي تعمل بـ 32-بت مما يسمح للمؤسسات الكبيرة بالحصول على فوائد متنوعة. كما أن طرح «ويندوز 95» أسهم في توفير المزيد من تطبيقات 32-بت العاملة مع النظامين.

وفي الوقت نفسه، أظهر تقرير نشر مؤخرا أن كلفة اقتناء «ويندوز NT» أقل من كلفة اقتناء أي نظام تشغيل آخر، بينما قال العديد من الشركات المصنعة إن أجهزتها العاملة بمعالج «بنيتيوم برو» ستعتمد هذا النظام. ومن بين هذه الشركات «كومباك» و«ديل» و«هيولت-باكرد» و«ديجيتال» و«إنترغراف». ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 971-4-513888

فاكس: 971-4-527444

## الفضاء التخلي

# الجديد في بلاد العرب الإلكترونية

ومعروف أن «أربيا أون لاين» هي أول خدمة عربية متخصصة في شبكة «إنترنت»، وتتيح تأجير مساحات إعلانية مختلفة في أقسامها المتنوعة والمتعددة، ويتم تحديث هذه الخدمات وإضافة خدمات جديدة أولا بأول.

ويذكر أنه منذ إطلاق «أربيا أون لاين» أواخر تشرين أول/أكتوبر الماضي، وزوارها في ازدياد مضطرد حيث بلغ عددهم، حتى أواسط كانون أول/ديسمبر، حوالي 17 ألف زائر أسبوعياً. ويمكن زيارتها على العنوان التالي:

http://www.arabia.com

لمزيد من المعلومات، ولإستئجار مساحات إعلانية: amc@arabia.com

هاتف: 962-6-650444

فاكس: 962-2-650888

**في** إطار التحديث المستمر الذي تجريه «أربيا أون لاين» على خدمات مدينتها التخليية "بلاد العرب الإلكترونية"، e-Arabia، تم مؤخرا الإعلان عن البدء في استقبال زوار مقهى العرب الإلكتروني الراغبين بالمشاركة في الحوارات التي يشهدها "منتدى الحوار" في المقهى.

وبإمكان الزوار تبادل آرائهم، والتحاوور فيما بينهم، من خلال النقر على أيقونة "مقهى العرب الإلكتروني" في بلاد العرب الإلكترونية، ومن ثم الدخول إلى منتدى الحوار.

كما أصبح بإمكان الزوار أن يطالعوا في "برج الأخبار" في بلاد العرب الإلكترونية، أيضا، نسختهم الأسبوعية من صحيفة "ذي ستار" الأردنية الناطقة باللغة الإنكليزية، وأعدادها السابقة.



# دروس «ميناتك 95» . . . للأعوام القادمة



جناح «مايكروسوفت» في المعرض

المجال، وبخاصة مع وجود العديد من الخريجين المؤهلين الذين يحتاجون إلى تدريب مناسب ليتحولوا إلى كوادر متخصصة نشق بها طريقنا إلى المستقبل. وقال مندوب «إسكوا» إلى المؤتمر، الدكتور حسن الشريف: إن حجم المستوردات العربية من الإلكترونيات، بما فيها أجهزة الكمبيوتر،

سنويا يقدر بمليارات الدولارات، ويتوقع أن يتضاعف خلال سنوات، بينما لا يشكل إنتاجها في هذا المجال أكثر من 1 بالمائة من حاجتها. أما المؤتمر، وهو المؤتمر العربي الثاني للإلكترونيات والاتصالات وصناعة البرمجيات، فقد شهد حضورا واهتماما بالغين. وتوزعت الأبحاث على محاور المؤتمر الثلاثة، فيما أقيمت أكثر من محاضرة رئيسية.

وكانت أكثر المحاضرات اجتذابا للإنتباه تلك التي ألقاها د. نبيل علي، نائب الرئيس في شركة «صخر لبرامج الحاسب»، وركز فيها على قضايا تتعلق بتعريب البرمجيات، وتطوير البرمجيات العربية، مستفيدا من تجربته الغنية في هذا المجال.

أما شارلز آلان، المدير العام في «مايكروسوفت» الشرق الأوسط، فقد ألقى محاضرة تتعلق باستراتيجية شركته في المنطقة، ونظرتها إلى البرامج العربية. بينما ألقى د. سامي البنا، أحد كبار الباحثين في «كمبيوتر



جناح «بايت الشرق الأوسط» في «ميناتك 95»

شككت مناسبة انعقاد معرض «ميناتك 95» والمؤتمر العربي الثاني للإلكترونيات وصناعة البرمجيات فرصة جيدة لقطاع الكمبيوتر المصري، إن من حيث النجاح في تنظيم أول معرض إقليمي بهذا المستوى وإنجاح المؤتمر العلمي المرافق، أو من حيث إتاحة الفرصة لدراسة توجهات السوق بكافة مشاربيها.

ولعل أبرز الأدلة على أهمية هذا المعرض هو حجم الرعاية الدولية التي توفرت له من هيئات دولية رئيسية؛ شملت منظمات «روستاس» (التابعة لـ «يونيسكو») و«يونيدو» و«إسكوا» واتحاد مجالس البحث العلمي العربية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والمؤسسة العربية لضمان الاستثمار وغيرها.

وقد سجل المعرض نجاحا نسبيا متوقعا، لكن حقيقة أنه يعقد للمرة الأولى تجعل كثيرا من الشوائب أمرا معقولا. وقد لوحظ أن عددا من الشركات التي كانت سجلت للمشاركة قد تغيبت، مثلما أن بعض الشركات المصرية الناشطة كانت غائبة كذلك.

أما المعروضات، فلم يكن بينها ما يعرض للمرة الأولى، وهو أمر متوقع لأن المنتجات الجديدة كانت قد عرضت في «جيتكس» قبل شهر من انتظام «ميناتك»، وهي نقطة تجعلنا ندعو المنظمين إلى إعادة النظر في توقيت معرضهم هذا في السنوات القادمة. وقد لاقى المعرض إقبالا جماهيريا كبيرا حيث بلغ عدد زواره قرابة خمسين ألف زائر، وفقا لتقارير الهيئات المنظمة.

لكن مراقبين رأوا أن العدد كان سيكون أكثر من ذلك بكثير لولا الظروف التي عقد المعرض والمؤتمر أثنائها، والتي تمثلت بشكل رئيس في الانتخابات التشريعية، ومهرجان القاهرة السينمائي، عدا عن مؤتمر لجنة البحيرات العظمى التصالحي.

وفي جلسة الافتتاح، أعلن وزير الصناعة المصري إبراهيم فوزي أن وزارته خصصت 10 ملايين جنيه كقرض ميسرة لإنشاء صناعات جديدة في مجالات المؤتمر والمعرض. ورأى أن القدرات البشرية تلعب الدور الأكثر فاعلية في هذا

ساينس كورب» الأمريكية محاضرة حول الثورة القادمة في تقنيات البرمجة.

وكانت هناك محاضرة قدمتها مؤسسة IDC العالمية حول سوق تقنية المعلومات في منطقة الشرق الأوسط، وهي السوق التي تنمو بنسبة تصل إلى 10 بالمائة سنويا.

وفي اليوم قبل الأخير للمؤتمر عقدت جلسة خاصة بتنمية الاستثمارات في قطاعات الإلكترونيات والاتصالات والبرمجيات في المنطقة، ترأسها وزير الصناعة المصري، وشارك فيها خبراء إقليميين في التنمية والتمويل والاستثمار، إضافة إلى العلماء المشاركين.

وسيعقد المؤتمر العربي الثالث للإلكترونيات والاتصالات وصناعة البرمجيات في القاهرة أيضا، بينما تقرر أن يتم تنظيم المعرض بشكل سنوي.

وجدير بالذكر أن بايت الشرق الأوسط، وكعادتها، واکبت هذين الحدثين الإقليميين الهامين منذ بداية الإعداد لهما، بوصفها إحدى الجهات الراعية والمطبوعة الرسمية لهما. وقد تولت في هذا السياق إصدار دليل خاص بالمعرض تضمن عددا من الدراسات الخاصة بالسوقين الإقليمية والمصرية، ومقابلة موسعة مع وزير الصناعة المصري د. إبراهيم فوزي، وبرنامج المؤتمر.

كما شاركت المجلة في المعرض بجناح خاص شهد اهتماما كبيرا من قبل الزوار، كما قام فريق من المحررين بالالتقاء بالعارضين ومحاورتهم. ■

# CONGRATULATIONS

## ACER COMPUTER (M.E.) Ltd.

on receiving the

### ISO 9002

&

### EQNet certifications.

---

WITH COMPLIMENTS FROM

---

**Afghanistan:** Beam Computers, Tel: 971-4-818434, Fax: 971-4-818436. **Bahrain:** Computer World, Tel: 973-293493, Fax: 973-292253. **Cyprus:** Word Processing Center, Tel: 357-2-312828, Fax: 357-2-491520. **Egypt:** Egyptsat, Tel: 202-3490133, Fax: 202-3490134. **Iran:** Shabakeh Informatic, Tel: 98-21-2220037, Fax: 98-21- 2220038. **Jordan:** Special Systems Company, Tel: 962-6-664221, Fax: 962- 6-681557; TIS GROUP, Tel: 962-6-689252, Fax: 962-6-689256. **Kuwait:** OSCS , Tel: 965-4814663, Fax: 965-4814655. **Lebanon:** Micro & Mini Computers Ltd. Tel: 961-1-200077, Fax: 961-1-200078, Telectronic, SARL, Tel: 961-1-381102, Fax: 961-1-424508; Computel SARL, Tel: 1-212-4-781365, Fax: 961-9-937173. **Oman:** Loay Enterprises L.L.C. Tel: 968-794700, Fax: 968-708795. **Qatar:** Qatar Computer Services. Tel: 974-441212, Fax: 974-446036; Almana & Partners, Tel: 974-422221, Fax: 974-439610. **Saudi Arabia:** Al-Alamiah Electronics, Tel: 966-1-4770106, Fax: 966-1-4784893; Jamal Al Jassim, Tel: 966-3-8332109, Fax: 966-3-8330451; PEDICO, Tel: 966-2-6714488, Fax: 966-2-6722755; HOSHANCO, Tel: 966-1-4772323, Fax: 966-1-4792588. **Syria:** Arabic Computer Center, Tel: 963-11-3339512, Fax: 963-11-3327949. **U.A.E.:** Emirates Computers Est. Tel: 971-4-825800, Fax: 971-4-821464; SMB Computers, Tel: 04-517070, Fax: 04-511191; Jacky's Electronics, Tel: 971-4-871822, Fax: 971-4-821474. **Yemen:** National Trading Company, Tel: 967-1-245345, Fax: 967-1-274169.

## تحالف "صخر" وL&H يتجه لمزيد من العمق

دخل

التحالف التقني، الذي أعلنت عنه شركة صخر لبرامج الحاسب وشركة L&H، مرحلة جديدة مع تطور العمل المشترك في مقر شركة صخر بالقاهرة لإعداد تقنيات المعالجة الصوتية للغة العربية، وتجهيزها للطرح منتصف العام القادم، وصعود نجم شركة L&H عالمياً بعد طرح أسهمها في بورصة NASDAQ الخاصة



محمد الشارح، رئيس العالمية

من منتجاتها تستفيد من هذه التقنيات سواء في مجال الترجمة الآنية للمحادثات الهاتفية في قطاع الاتصالات أو حتى قيادة وتوجيه المركبات ألياً بواسطة الصوت. وسيتيح تمكين اللغة العربية من تطبيق هذه التقنيات للمستخدمين العرب، في شتى قطاعاتهم، أن يستفيدوا من أحدث المنتجات العالمية ومعاصرة ثورة المعلومات وإمكان معالجة واسترجاع

كم هائل من المعلومات بسهولة ويسر.

ومن المتوقع زيادة الطلب على هذه المنتجات مع ازدهار ثورة المعلومات في العالم العربي وانتشار استخدام انترنت وتحديث شبكات الاتصال في الدول العربية المختلفة، وزيادة الطلب على المنتجات الإلكترونية الاستهلاكية.

ومن هنا، فإن النظرة إلى هذا التحالف ينبغي أن تنطلق من فهم الرؤية التي تقدم بها "صخر لبرامج الحاسب" على هذه الخطوة حيث تمخر الآن عباب بحر التقنيات الحديثة، مستفيدة من كل الإمكانيات المتاحة والمتوفرة لتحقيق استراتيجيتها التي تهدف إلى تجهيز الثقافة العربية والإسلامية وإعدادها لتأخذ مكانها الطبيعي بين الثقافات العالمية المعاصرة في عصر تقوده المعلومات، وتحكمه تقنياتها.

ويتم تسويق هذه التقنيات من خلال منح رخص للشركات العاملة في القطاعات المختلفة لاستخدامها في منتجاتها مقابل ربع محدد للشركة المطورة. وقد عقدت شركة L&H العديد من الاتفاقات العالمية مع شركات مثل AT&T و"نوفيل" و"سامسونغ" على سبيل المثال لا الحصر، لترخيص منتجاتها مما يضمن لها ريعاً مستمراً مع انتشار هذه المنتجات ونجاحها. وجدير بالذكر أن صخر حصلت باعتبارها شريكا تقنيا لشركة L&H على حق شراء حصة من أسهمها بسعر مخفض قدره 7 دولارات للسهم الواحد. وقد تضاعفت قيمة هذه الأسهم الآن إلى أكثر من الضعف مع زيادة سعر سهم L&H في البورصة.

ويقول الشارح إن اختيارهم لشركة L&H جاء بعد دراسة شاملة وبناء على مجموعة التقنيات المتطورة التي تملكها هذه الشركة البلجيكية، وإمكان تطبيقها على اللغة العربية ونقلها بين أنظمة التشغيل المختلفة، ولتحقق الاستفادة التامة من منتجات وتقنيات صخر الحالية والتي لا يمكن بدونها بناء نظام عربي لمعالجة الصوت. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 202-2749929

فاكس: 202-2740044

## ذكريات من الماضي

في بايت قبل  
5 سنوات

386 معالجات من شركات أخرى

كشفت AMD النقاب عن منتجاتها

الشبيهة بمعالجات «إنتل 386». ويبدو أن المستخدمين سيفيدون من التنافس في حقل معالجات الأجهزة الشخصية. كما احتفل ريك سيفيرت، أحد واضعي مواصفات «إيثرنت 1.0»، بمرور عشر سنوات على إصدار هذا المعيار وذلك بتوجيه سؤال لقرأ مجلة «بايت» أن تصوروا عالماً بلا شبكات. السؤال اليوم هو عن عالم بدون «إنترنت»، وهو ما يعني: كيف سيغدو العالم دون سياسة أو ديانات؟

في بايت قبل  
10 سنوات

«ماكنتوش» لليابانيين

طرح «آبل» جهاز «ماكنتوش» جديداً هو «داينا ماك» يحتوي 512 كيلوبايت من ذاكرة «رام» و«كانجي» مثبت في «روم». وهذه خطوة ذكية من الشركة، حيث لن يتوفر الجهاز في الولايات المتحدة، بل في اليابان ثاني أكبر سوق لها، إذ حققت هذه السوق في السنة المالية الماضية عائدات مالية للشركة بلغت 1.8 بليون دولار، بزيادة 48 بالمائة عن العام الذي سبقه.

في بايت قبل  
15 سنوات

مساعداً رقمية

شخصية دون قلم قمنا باختبار كومبيوتر يدوي طورته شركتنا «ماتسوشيتا» و«فريدينز أميس». يتضمن هذا الجهاز شاشة عرض بلورية تتسع 159 عموداً و8 أسطر و2 كيلوبايت من ذاكرة قابلة للبرمجة، و16 كيلوبايت من ذاكرة «روم» الداخلية، وأربع فتحات لشبك تطبيقات ذاكرة «روم». كما يتقبل الجهاز مودم صوتياً اختيارياً، أما استخدام لوحة مفاتيح هذا الجهاز التي تتضمن 65 مفتاحاً فيحتاج فقط إلى بعض التمرين.



"لا يمكن القول سوى

إن «ملينيا»

أفضل أجهزة الكومبيوتر  
الشخصية في السوق حالياً"

- «بي سي ماغازين»، 25 إبريل، 1995

# THE MICRON MILLENNIA

فهل تؤدّن 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 مايكرون لزيادة الأداء.



**ميكرون**  
للإلكترونيات



Higher Score Represents Better Performance	Graphics WinMark	CPU Mark	DOS Mark
Micron P120 Millennia	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 «مايكرون 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».

**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 Computer, tel: 965-242-7208, fax: 965-242-7209.  
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: Electronic Concepts, TEL: 966-3-899-4017, fax: 966-3-864-8636. 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.

1995 MICRON ELECTRONICS, INC. All rights reserved. All prices and specifications subject to change without notice. MICRON ELECTRONICS, INC. cannot be held responsible for omissions or errors in typography or photography.

## في عقر دار «سيليكون غرافيكس»



أحد تطبيقات الشركة على جهاز «شالنج»

ويجدر بالذكر أن «سيليكون غرافيكس» قد اختارت سويسرا مقراً لمصنعها، لما تتمتع به من موقع استراتيجي، بالإضافة إلى الدقة العالية التي تميز الأيدي العاملة السويسرية، ومن المقرر أن تعلن الشركة عن مضاعفة مساحة المصنع قريباً، مما يعني توفير وظائف جديدة، وإمكانية الإعلان عن خط الإنتاج الجديد الذي ستقدم من خلاله جيلاً جديداً من الأجهزة. ■

لمزيد من المعلومات:

<http://www.sgi.com>

بريد إلكتروني: [graham@bahrain.sgi.com](mailto:graham@bahrain.sgi.com)

هاتف: 973-211657

فاكس: 973-214676

الأجهزة التي أتاحت للجميع فرصة الحصول على كومبيوتر جبار بسعر ميسر، بل وقدمت لهم كذلك أدواتها المتميزة في الأتمتة المرئية. وهذا ما ساعدهم على فهم السوق بشكل أكبر، نظراً لأنهم غدوا قادرين على اتخاذ القرار الصحيح وبدون مخاطر، مستفيدين من النتائج السريعة التي كانت تحتاج سابقاً لوقت طويل بسبب العمليات الحسابية المعقدة التي كانت تحتاجها.

ويبدو أن هذه الأجهزة قد أثبتت جدارتها بحق، إذ يقول جاويد عزيز: نائب الرئيس لعمليات أوروبا: نحن نفخر بأن 128 من أكبر الشركات العالمية التي تستخدم أجهزة الكمبيوتر الجبارة، تستخدم أجهزة «سيليكون غرافيكس». وفي إشارة إلى نجاح الشركة في إثبات نفسها بجدارة في هذه السوق، قال: إن الكثير من المؤسسات أصبحت تتصف بأنها غنية بالبيانات وفقيرة بالمعلومات في الوقت نفسه، وترغب في استغلال الكمية الضخمة من البيانات المتنوعة التي لديها، وإدارتها والحصول على النتائج منها بسهولة وسرعة، وفي الوقت المناسب. وهذا ما نجحت «سيليكون غرافيكس» بتقديمه، فلم يعد صاحب القرار بحاجة إلى الغوص هو وفرقه في البيانات، بل سيكتفي أن ينظر إلى شاشة جهازه ليحصل على ما يريد بمجرد النظر، بعد أن صار بالإمكان الحصول على محتويات قواعد البيانات بشكل مرئي، عن طريق رسومات تفاعلية ثلاثية الأبعاد ومتعددة المتغيرات في وقت واحد.

**أقامت** شركة «سيليكون غرافيكس» في أواخر شهر تشرين ثاني/نوفمبر الفائت، لقاء مع ممثلي صحافة الكمبيوتر العالمية دعت إليه مجلة بايت الشرق الأوسط، وكشفت فيه النقاب عن استراتيجية الأتمتة التجارية الجديدة للشركة. فبعد أن اشتهرت «سيليكون غرافيكس» بأنها الرائدة في الأنظمة الرسومية عالية المستوى، بدأت تلتفت إلى العديد من القطاعات التي بدأت تستفيق إلى فوائد الأتمتة المرئية عالية الأداء.

ومن أهم هذه القطاعات: القطاع التجاري، ذلك أن سوق الأعمال الذي يقدر حجمه بمليارات الدولارات، يتعامل مع كمية كبيرة جداً من البيانات التي يحتاج تحليلها، واستخلاص النتائج منها إلى قدرة عالية كانت لا توفرها إلا أجهزة الكمبيوتر الجبارة باهظة الثمن، والتي تنتجها «كراي» أو «إب.م.».

وقد استغلت «سيليكون غرافيكس» خبرتها الكبيرة في صناعة أجهزتها المتميزة بالقدرات العالية التي تتطلبها تطبيقاتها الرسومية، في مجالات الوسائط المتعددة، والأنظمة الرسومية المتحركة ثلاثية الأبعاد كاملة الألوان، والقدرة على إخراج رسومات عالية المستوى من بيانات معقدة، والتي اعتمدت جميعها على شرائح المعالجات التي تصنعها «سيليكون غرافيكس» بنفسها، في تقديم الحل الأفضل أداءً والأقل سعراً، بواسطة أجهزة الكمبيوتر الجبارة الخاصة بها من سلسلة «شالنج»، ولم تكف «سيليكون غرافيكس» بتقديم هذه

الإقليمي للشركة في الشرق الأوسط، الذي أوضح لنا مدى اهتمام شركته بالسوق المحلي. ويعتبر برنامج «3D ستوديو» الإصدار 4، الذي أعلنت عنه «أوتوديسك» مؤخراً، خطوة جبارة في عالم النمذجة ثلاثية الأبعاد، والتجسيم والرسوم المتحركة، التي تعمل في بيئة الأجهزة الشخصية. فقد أتاحت الهيكلية المفتوحة لهذا البرنامج المجال أمام الشركات الأخرى، لإضافة إمكانيات ومؤثرات جديدة للبرنامج، مما مكّنه من امتلاك مجموعة لا تضاهي من الخصائص. ■

لمزيد من المعلومات:

<http://www.autodesk.com>

هاتف: 971-4-366916

فاكس: 971-4-367009

كذلك، بامتلاكه البعد الرابع في التصميم: إذ أصبح بإمكان المستخدم إضافة عامل الزمن إلى تصاميمه ورسومه، بالإضافة إلى المؤثرات الصوتية. وذلك حسب ما صرح به جيف درست المدير الإقليمي لشركة «أوتوديسك» في المملكة المتحدة وإيرلندا وإفريقيا والشرق الأوسط، خلال لقائنا معه على هامش معرض «جيتكس».

وتبلغ حصة «أوتوديسك» في سوق التصميم الهندسي في الشرق الأوسط ما يقارب 65 بالمائة، وذلك حسب إحصائية الشركة. وترتفع هذه النسبة إلى 95 بالمائة من حصة السوق عند الأخذ في الاعتبار المستخدمين غير الشرعيين لبرامج الشركة، حسبما أفادنا جيانى ليونيتي مدير المبيعات

## «أوتوديسك»... والبعد الرابع

وتضمنت المنتجات الجديدة برنامج «هورك سنتر»، الذي صمم ليعمل في بيئة «ويندوز»، ويعمل على تخزين آلاف من الملفات والوثائق دون أن تتعرض للتلف أو الضياع.

وفي معرض «جيتكس 95» تم الإعلان رسمياً عن الإصدار 13 من برنامج «أوتوكاد»، الذي يعمل في بيئات «دوس»، و«ويندوز» و«ويندوز NT». وقد صمم هذا الإصدار بواجهة مستخدم محسنة، وميزات وخصائص جديدة تزيد من سهولة استعماله. وتميز هذا الإصدار،

شركات

**منذ** تأسيسها في عام 1981، قامت شركة «أوتوديسك» بتطوير وإنتاج العديد من البرامج التي تهتم المصممين والمهندسين والرسامين. لكن منتجها الأساسي، كان وما زال، برنامج «أوتوكاد»، الذي طرحت إصداره الثالث عشر «أوتوكاد 13» مؤخراً.

وقد عرضت «أوتوديسك» أكثر من 14 منتجاً من منتجاتها في مجالات التصميم، والوسائط المتعددة، وإدارة وثائق البيانات، خلال معرض «جيتكس 95»، الذي أقيم في دبي.

# SaLeH

BILINGUAL COMPUTER DICTIONARY WITH DIARY



SaLeH

## أحدث تكنولوجيا الترجمة الفورية

The **BEST** in English  
Is **SaLeH** in Arabic

Must 270,000 FIELDS  
contains more 700,000 WORDS  
We set NEW STANDARDS

Agent  
Wanted

### "صالح" ذراعك اليمين

with a lot more features designed as the best companion for every: BUSINESSMAN, STUDENT, TOURIST, TRANSLATOR, SECRETARY, AND EVERYONE DEALING WITH ARABIC OR ENGLISH LANGUAGE WITH INTEREST TO ORGANIZE HIS PERSONAL INFORMATION.

Note: with **SaLeH** you can speak ARABIC without knowing a single Arabic character ?!!! مع مواصفات وعصائص

كثيرة تجعله أفضل رفيق لكل: رجل أعمال (تاجر)، طالب، سائح، مترجم، سكرتيرة ولكل شخص يتعامل باللغة العربية أو الإنجليزية وله اهتمام بترتيب معلوماته الشخصية.

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

For more information please contact:

**IEMAN BUSINESS INC.**  
Tel:856-2-7469958 Fax:886-2-7469963 TELEX:20370 IEMAN



للحصول على معلومات تفصيلية يرجى الاتصال بـ:

EGYPT:202-2912937 JORDAN:9626-680876 KUWAIT:965-240-218 UAE:971-4-2113-8 SYRIA:96311-2220983  
Bahrain, Canada, Germany, Japan, Malaysia, Turkey, U.S.A., Saudi Arabia:9661-4620045

SaleH Card

Data Bank

جيل جديد من بنوك المعلومات يحفظ لك تلفوناتك، مواعيدك، وينبهك عليها مع ساعة وآلة حاسبة

**NEW GENERATION OF DATA BANK**

Save your Telephone, Schedule, Alarming time with Clock & Calculator



ساعة مع منه يوربي  
Clock & Daily Alarm

تحويل الرحلات (سب، اتج، قديم، كم، سيل، دي، ريك، ...)

ثنائي اللغة (عربي-الانجليزي)

Two language (Arabic-English) Uni conversion

(cm, m, Inch, M, KM, S, NTS, ...)

آلة حاسبة

Calculator



SaleH Card

Data Bank

دليل هاتف ثنائي اللغة (عربي-الانجليزي)

Two language (Arabic-English) Telephone directory

دفتر مواعيد مع منه ثنائي اللغة (عربي-الانجليزي)

Two language (Arabic-English) Alarm schedule

كلمة سر للحفاظ على سرية المعلومات الاكثر خصوصية

Password for more Privacy operation

هل تصدق اذا قلنا لك ان كل ما ذكر اعلاه بحجم بطاقة تعريفك او بطاقة ائتمانك !!!

Do you believe that all above in the size of your credit card ?!!!!!!

Agent  
Wanted

IMAN

IMAN BUSINESS INC.

10F-3, 202 NANKING E.RD, SEC.5,

P.O.Box 11656, Taipei, Taiwan, R.O.C.

Tel:886-2-7469958 Fax:886-2-7469963

TEL: 20379 IMAN

No Pain, No Strain, Always Smiling:

لايَملُ..... ولايتعبُ..... ولايفاقبُ..... ودائماً مُبتسِمٌ إنّه:

# Your TEACHER SALAH®

الأستاذ صلاح



- It's an Educational Toy
- It's Talking English
- It's Talking Arabic
- It's Teaching Mathematics
- It's a Talking Calculator
- It's TEACHER SALAH®

- إنّه لعبة تعليمية  
- إنّه يتكلم عربي  
- إنّه يتكلم إنجليزي  
- إنّه يُعلّم رياضيات  
- إنّه آلة حاسبة ناطقة  
- إنّه الأستاذ صلاح

IEMAN

IEMAN BUSINESS INC.

10F-3, No. 202, Sec 5, Nanjing E. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C  
P.O. Box 11656, Taipei, Taiwan, R.O.C

TEL: 886-2-2660959 FAX: 886-2-2660963 TEL FAX: 20370 IEMAN

TEACHER SALAH® is an educational talking toy series for kids from 2-12 years, with it's first class in Mathematics in both Arabic and English languages.

مجموعة الأستاذ صلاح هي لعبة تعليمية ناطقة بمئة لغات للأطفال من سن 2 إلى 12 سنة وأول درس له  
ل الرياضيات واللغة العربية والإنجليزية معاً.

## IPC تتجه إلى المنازل

**استفادت** IPC من فرصة المعرض الأول من نوعه «إنترنت فور

إفري ون 95» لتعلن عبر صفحتها المرجعية عن مجموعة جديدة من منتجاتها. وأبرز هذه المنتجات محطة الترفيه والتعليم البيئية MY.G.NIE، وأجهزة «فاميلي ماجيك».

وتجمع MY.G.NIE خصائص الألعاب الإلكترونية، جنباً إلى جنب مع وظائف الأجهزة الشخصية ذات الوسائط المتعددة. وتتضمن هذه المحطة وظائف التلفزيون، والراديو، والكمبيوتر الشخصي، ومحرك أقراص مدمجة، بالإضافة إلى الفاكس وجهاز الرد الآلي.

وتضم MY.G.NIE معالج «بنتيوم» 60 أو 100 ميغاهيرتز، وقرصاً صلباً بسعة 850 ميغابايت إلى 1 غيغابايت، ومحرك أقراص مدمجة ثنائي أو رباعي السرعة. كما يضم النظام شاشة 15 إنشاً، ومضخماً صوتياً، وسماعات مدمجة.

ورغم أن MY.G.NIE تقوم بوظائف كثيرة، إلا أنها سهلة التشغيل؛ نظراً لتمييز واجهة المستخدم الرسومية، التي صُممت على هيئة غرفة معيشة، تضم مختلف الأجهزة البيئية كالتلفزيون والراديو والكمبيوتر الشخصي، وما على المستخدم إلا اختيار الأيقونة اللائمة. ويضاف إلى ذلك جهاز الإدخال الإضافي سهل الاستعمال، وهو جهاز للسيطرة عن بعد، له أزرار للتحكم، ويعمل بالاشعة تحت الحمراء.

وتمثل أجهزة الكمبيوتر الشخصي ذات الوسائط المتعددة «فاميلي ماجيك» جزءاً من منتجات IPC للعائلة، حيث تجيء هذه الأجهزة محملة بثمانية وأربعين موضوعاً مختلفاً للعائلة، من بينها ألعاب مميزة، ومواد تعليمية وترفيهية.

وتتوفر أجهزة «فاميلي ماجيك» بتنصيبين مختلفين: الأول بمعالج 486DX4، والثاني بمعالج «بنتيوم»، وكلاهما بسرعة 100 ميغاهيرتز. وتأتي هذه الأجهزة محملة بـ «دوس» و«ويندوز لمجموعات العمل»، وسنة برامج فائدية للوسائط المتعددة. ■

لمزيد من المعلومات:

<http://www.ipccorp.com/ipc>

هاتف: 05-7442688

فاكس: 05-7430691

## السرعة ميزة الاتصالات الهاتفية القادمة



مكتب شركة الهاتف كذلك (انظر الشكل). وتدعم خطوط ADSL، بالإضافة للمعدلات العالية لإرسال البيانات للمستخدم، سرعات نقل تبلغ 640 كيلو/بت/ثانية بما يكفي لإرسال الأوامر للمصدر. ويمكن بالترتيبات ذاتها استخدام القناة المتجهة للمصدر لإرسال أوامر لصفحات «ويب»، واستغلال قدرة ADSL على إرسال الصور الرسومية بمدى بث أوسع للمستخدمين.

وقد عرضت شركات كثيرة أدوات ADSL مختلفة في معرضي «سي بيت» و«تيليكوم 95». فقد طورت شركتا «أوير» و«أنالوغ ديفايسز» مرسلًا/مستقبلًا لخط ADSL للنفذ لشبكة «إنترنت»، يستطيع إرسال البيانات للمستخدمين بسرعة 6 ميغابت/ثانية وإرسال الأوامر للمصدر بسرعة 224 كيلوبت/ثانية.

وحتى وقتنا هذا، كانت خطوط HDSL تحتاج زوجين أو ثلاثة من أسلاك الهاتف النحاسية، فيما يحتاج خط ADSL لزوج واحد فقط. وقد أمكن لبعض الشركات تطوير بطاقات مُرسل/مُستقبل لخطوط HDSL تحتاج لزوج واحد من الأسلاك النحاسية. ويعتقد بعض المراقبين أن قدرة خط HDSL المحدودة لإرسال البيانات للمستخدمين تبقى عائقاً أمام استخدام هذا النوع من الخطوط كمنفذ لشبكة «إنترنت»، إلا أن التطوير والتحسين على هذه الخطوط وأدواتها سيعزز من مكانة HDSL كبديل لخطوط T1 المستخدمة في الوقت الحالي.

وفي المستقبل القريب، سنجد أن شركات الهاتف توفر التسليمة للمستخدمين عبر خطوط ADSL، فيما سيتيح استخدام خطوط ADSL وHDSL لهذه الشركات تقديم خدمات الكمبيوتر الشخصي مثل النفذ للشبكات المحلية البعيدة والشبكة «إنترنت». ■ سلفادور سالامون

**تعد** التقنية الحديثة بإضفاء الحيوية على أنظمة الهاتف العادية. وإحدى هذه التقنيات الواعدة تُسمى خط المُشترك الرقمي غير المتناظر ADSL، وتعتبر حلاً مثيراً للنفذ لشبكة «إنترنت»، والشيدو حسب الطلب ومؤتمرات الفيديو. وتوفر هذه الخطوط مدى بث للمستخدمين أعلى من مدى البث الذي توفره باتجاه مصدر المعلومات، وذلك بعكس خط المُشترك الرقمي عالي البث HDSL، الذي يوفر معدلات إرسال مساوية لمصدر المعلومات وللمشتركين تتراوح بين 1.5 و2 ميغابت/ثانية. ولذا فمن المنتظر أن تستخدم شركات الهاتف ومزودي المعلومات خطوط ADSL لتقديم خدمات عالية السرعة للمنازل أو المكاتب الصغيرة.

وتستغل خطوط ADSL أسلوب معالجة الإشارة الرقمية والمضاعفة لتوصيل ما مقداره 9-10 ميغابت/ثانية من البيانات للمستخدمين عبر الأسلاك النحاسية الموجودة في شبكات الهاتف حالياً. ويعتبر هذا أسرع بكثير مما يوفره مودم V.34 (28.8 كيلوبت/ثانية) أو ISDN (64 كيلوبت/ثانية). ويستطيع مودم الكابل توصيل 10 ميغابت/ثانية من البيانات، لكن هذا يتطلب اتصال المنزل أو المكتب بكابل متحد المحور، كما أن مودم الكابل قد يتدني أداؤه كلما ازداد عدد المستخدمين، وهي مشكلة لا تحدث في خطوط ADSL. ويمكن شبك أجهزة ADSL وHDSL على الخطوط الهاتفية العادية مثل ما يشبك المودم، مع ملاحظة أن تقنية المودم التقليدية، التي يمكن من خلالها لشخصين أن يشبكا المودم ويتصلا ببعضهما البعض، لا يمكن تطبيقها هنا. ولشبك هذه الأجهزة يجب تثبيت مُرسل/مُستقبل في بيت أو مكتب المستخدم، وفي

## «نوقيل» .. تبيع «وورد بيرفكت»



جاء القرار الذي أعلنت عنه «نوقيل» بانها ستبيع قسم التطبيقات التجارية فيها لمشتري لم يعلن عن اسمه، ليمثل خطوة ربما تشبه في التأثير وجراتها القرار السابق بشراء «وورد بيرفكت». من هنا يستطيع المرء أن يفهم السبب الذي تفسر به الشركة قرارها: مجالنا الرئيس هو التشبيك، وهو حقل التقنية الأساسي في القرن القادم، ذلك ان «نوقيل» التي تنافس وبقوة في سوق التشبيك عالميا وجدت ان اهتمامها بقطاع آخر، رغم إبداعها فيه، إنما يؤثر بشكل لا تفضله على التفوق الذي تريد في ميدانها الرئيس.

ومن الزاوية ذاتها، نستطيع ان ندرك مغزى ما أعلنت عنه الشركة من ان القرار لا يشمل «غروب وايز»، وهو احد أهم منتجاتها، فهي ترغب بالاستمرار في استثماره ضمن المنهج الذي تسير فيه. ولعل اوضح مثال على موقع «غروب وايز» في استراتيجية «نوقيل» الاستثمارية هو ما اورده مؤسسه IDC المستقلة باعتباره رائد السوق بحصة وصلت 19 بالمائة.

وتقول الشركة إنها تأمل ان تنتهي إجراءات البيع هذه مع نهاية الشهر الجاري، بيد أن التأثير الاقتصادي للصفقة كان أسرع، حيث أن الإعلان عنها أدى لارتفاع مباشر مقداره 20 بالمائة في أسعار أسهم «نوقيل». ■

لمزيد من المعلومات:

<http://www.novell.com>

هاتف: 971-4-316444

فاكس: 971-4-319248

طرفيات متعددة

## وظائف متعددة في جهاز واحد

هذه الطرفية: لتوفّر واجهة طباعة تسلسلية ملائمة.

وهذه الطباعة ناسخة فعالة: فهي قادرة على تصغير النسخ بنسبة 50 في المائة، وتكبيرها بنسبة 150 في المائة، وقادرة أيضا على النسخ المتعدّد حتى 99 نسخة.

وتتيح وظيفة مودم الفاكس إرسال

الفاكسات، بصورة مباشرة، من خلال تطبيقات «ويندوز»، كما تتيح استقبال الفاكسات الواردة على جهاز الكمبيوتر مباشرة. ومن الممكن أن يتضمّن دفتر العناوين 5000 عنوان، ويتيح لك مخاطبة 500 منها. أما الوظيفة الأخيرة

لهذه الطرفية، وهي الماسحة، فتتميّز بخصائص عديدة، منها إمكانية مسح النصوص والخطوط والشعارات والصوّر بدقة 400×200 نقطة في الإنش. ويقلّل ضغط البيانات من الحجم المطلوب للتخزين، كما أنّ مسح وجهي الوثيقة يُحافظ على ترتيب الصفحات. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 971-4-835878

فاكس: 971-4-835387

**تتميز** الطرفية المتعددة الوظائف MFC-4500ML، وهي

أحدث منتجات شركة «برذر»، بتعدد الوظائف التي تقوم بها، حيث تؤدي وظائف الفاكس الليزري، والطباعة الليزرية، والناسخة الليزرية، والماسحة، ومودم الفاكس.

وتتميّز هذه الطرفية، كفاكس ليزري، بذاكرة

حجمها 512

كيلوبايت، لتخزين البيانات في أنماط العمل المختلفة، ومنها إرسال الفاكسات، واستقبالها، وتصحيح الأخطاء. وتتضمّن هذه الوحدة دليلا هاتفيا حسب الأحرف الهجائية، كما تتعامل مع الأوراق المتعددة



الأحجام. وهي، بالإضافة إلى ذلك، قادرة على العمل تلقائيا بعد انتهاء الدوام، ومن مميّزاتها أيضا أنها لا تحتاج إلى خطأ هاتفيا واحدا.

ومن الممكن، باستخدام هذه الطرفية، طباعة ستّ صفحات في الدقيقة، بدقة 300×300 نقطة في الإنش. كما تتضمّن تقنية ضغط البيانات، ونمط توفير الطاقة ممّا يُخفّض من كلفة استخدامها. وإذا كنت ممن يستخدمون أجهزة «ماكنتوش»، فإنّ بوسعك ان تستفيد من

أمن

## الشركات المصرية تتحد في وجه القرصنة

**أعلن** في القاهرة أوائل الشهر الماضي عن

تأسيس فرع لاتحاد منتجي برامج الكمبيوتر التجارية BSA في مصر. وتأتي هذه الخطوة في الوقت الذي تشهد فيه السوق المصرية جهودا حثيثة لمحاربة القرصنة، وتنفيذ أحكام القانون الخاص بحماية حقوق الملكية الفكرية.

وفي الإجتماع التأسيسي للفرع أكد هشام الشريف رئيس مركز المعلومات ودعم القرار في مجلس الوزراء المصري أن مصر لديها مجموعة جيدة من قوانين حماية الملكية الفكرية، فيما

أعلنت مصادر الاتحاد عن تخصيص خط هاتفى ساخن للتبليغ عن عمليات القرصنة وعن مكافأة مالية تبلغ 5000 جنيه مصري للتبليغ عن هذه العمليات.

وقد انتخبت هيئة إدارية للفرع تضم ممثلين عن شركات «مايكروسوفت» و«نوقيل» و«لوتس» و«أوتو ديسك» برئاسة المهندسة شيرين الرئيس رئيسة مجلس إدارة شركة «فونيكس كومبيوتر». ■

رقم الخط الساخن:

202-3032031

# تقنية للبحث في «إنترنت» تتفوق في «كومديكس 95»

لبرنامج «بي سي اني وير 32» من شركة «سيمانتك». وبرنامج التحكم عن بعد، هذا، مصمم للعمل في بيئات «ويندوز 95» و«ويندوز 3.X» و«ويندوز NT» و«دوس».

أما جهاز الاتصالات الذي فاز بجائزة هذا العام فهو طرفية «وينتريم 2000/2500» من شركة «وين تكنولوجيز» التي تتكامل مع «ستريكس وين فريم» لتوفر محطة عمل NT.

كما مُنحت جائزة تطوير الوسائط المتعددة لشركة «مايكرو كومبيوترز» عن نظام «فيديو DC20»، وهو نظام تنقيح يجمع بين ضغط JPEG للفيديو بمساعدة الأجهزة، وبين مخرجات نظامي «PAL/NTSC».

وكانت جائزة أفضل برامج التطوير من نصيب شركة «أوبيرون» عن برنامجها «بروسبيرو»، وهو أداة سريعة لتطوير التطبيقات يُطبق نمط بناء البرامج باستخدام اللبئات. ■

فاز بجائزة أفضل الأجهزة الدفترية جهاز «ثك باد CD 760» من «أ.ب.م»، ويتميز الجهاز بشاشة SVGA حجمها 12.1 إنشا. وفازت شركة «إنترغراف» بجائزة أفضل نظام لمحطة العمل الشخصية TDZ العاملة بمعالج «بينتيوم برو».



ومنحت جائزة أفضل طابعة هذا العام للطابعة KX PS-8000 من «باناسونيك»، وهي طابعة ليزر ملونة متعددة المهام تستطيع الطباعة بدقة 1200x1200 نقطة في الإنش. أما شركة «ريكو» فقد حصلت كاميرتها الرقمية RDC-1 على جائزة أفضل أجهزة الإدخال، وهي كاميرا رقمية ملونة تستطيع التقاط مقاطع الصوت والصورة.

بينما خصصت جائزة أفضل برامج الاتصالات

فاز برنامج للبحث في الشبكة العالمية بجائزة أفضل معروضات «كومديكس 95»، وتمنح هذه الجوائز للمنتجات الجديدة التي سيكون لها تأثير كبير على استخدام الكمبيوتر.

فقد أجمع محررو «بايت» على أن أفضل النخبة في المعروضات كان «ويب كومباس» من شركة «كوارتر ديك». وهذا المنتج عبارة عن محرك بحث ذكي في شبكة «إنترنت» يقوم بالاستفسار في الخفاء من مصادر «ويب» المعنية. ويقوم «ويب كومباس» (الذي حاز أيضاً على جائزة «بايت» لأفضل برامج «إنترنت») بتغليف خاتم «ويب» الذي يجري البحث فيه بواجهة ملساء تستند على العملاء، كما أنه قادر على تحديث نتائج البحث دورياً.

كما منح محررو «بايت» جائزة أفضل تقنية للمترجم/المحاكي FX!32 من إنتاج شركة «ديجيتال سيمي كوندكتور»، الذي يتيح لتطبيقات x86 ذات 32-بت العمل في بيئة «ويندوز NT» على أجهزة «الفا» بأداء يبلغ نحو 70 بالمائة من أداء أجهزة «الفا» الأصلية.

أما «تنغ لابس» فقد استحوذت المركز الأول في فئة أجهزة الصوت والعرض وذلك عن محرك الرسوم والوسائط المتعددة ET 6000 ذي 128-بت الذي أنتجته. وهذا المحرك يدمج مسرع رسوم ذي 128-بت ومعالج صور فيديو DAC ذي 24-بت على شريحة واحدة.

على صعيد أنظمة التشغيل، فاز باللقب نظام التشغيل «نيوتن 2.0» للمساعدات الرقمية الشخصية من «أبل». ويعتبر هذا الإصدار أفضل من ناحية التعرف على خط اليد، ويوفر اتصالات أفضل مع الكمبيوترات الشخصية كما يتضمن واجهة مستخدم ممتازة.

وفاز محرك «أيوميغا جان» القادر على تخزين غيغابايت من البيانات بلقب أفضل وسيلة تخزين. أما جائزة أفضل التطبيقات فقد مُنحت لشركة «دينيبا» عن برنامج «كانفاس 5»؛ وهو برنامج رسوم متكامل لعدد من بيئات التشغيل. وبرنامج الرسم هذا يحتوي على أدوات لاستخدامها في تحرير الصور، وأشكال النصوص والصفحات، والرسم.

وحاز جائزة فئة البرامج الفسادية برنامج «بارتيشين ماجيك 2.0» من «پاور كويست»، والبرنامج يُمكن المستخدم من استعمال التجزئات بصورة دلائل جبارة مرنة.

## «ديجيتال» تصعد إلى قطار «بنتيوم برو»

في الترقية، من محطات العمل الشخصية من «ديجيتال» خياراً جيداً للمستخدمين في بيئة «ويندوز NT»؛ فهي تُقدّم لهم مستوى الأداء العالي، الذي تحتاجه التطبيقات ذات المهمات الحرجة.

إلى ذلك، أكدت «ديجيتال» حماسها للعب دور مميز في مجال التطبيقات الخاصة بشبكة «إنترنت»، حيث طرحت منتجاً جديداً من منتجات حماية المعلومات الخاصة: الأول «إنترنت غروب تانيل»، والثاني «إنترنت بيرسونال تانيل». ويتيح هذان المنتجان لأجهزة الكمبيوتر الشخصية والخدمات البعيدة، أن تتصل بالشبكات الخاصة عبر «إنترنت». كما ستمكّن الشركات، باستخدام هذين المنتجين، من استبدال خطوط الاتصالات، ليحلّ محلّها مدى بث يوفره مزودو خدمة «إنترنت». وبهذه الطريقة تخفّض تكلفة إدارة وتشغيل شبكات الاتصالات بدرجة ملحوظة. ويعتمد هذان المنتجان على تقنيات تشفير متقدمة، تحفظ المعلومات المهمة الحساسة، بحيث لا يتمكن من الاطلاع عليها إلا الأشخاص المعنيون. ■

لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 971-4-348844  
فاكس: 971-4-347289

بين عدداً الماضي الذي احتوى تقريراً مفصلاً حول أوائل الأجهزة العاملة بمعالج «بنتيوم برو»، وعدنا الحاضر، واصلت الشركات المختلفة طرح جديدها في هذا المجال. وكانت في المقدمة «ديجيتال» التي قالت إن عائلتها من محطات العمل الشخصية السريعة غدت الآن تضم «سيليبريس 6150 XL» الذي يعتمد المعالج «بنتيوم برو» ذا 32-بت من «إنتل»، والذي ستحتويه أيضاً سلسلة الأجهزة الخادمة «بروريس PC»، مع بداية العام.

وتُشكل إضافة المعالج «بنتيوم برو» تطويراً كبيراً في أداء عائلة محطات العمل الشخصية التي تعتمد «إنتل». وإذا عملت هذه المحطات في بيئة «ويندوز NT»، فإنها سوف توفر للمستخدمين، أداء محطات العمل المتطورة، بهيئة وتكلفة الأجهزة الشخصية.

ومعروف أن الطرز المختلفة من محطات العمل، من «ديجيتال»، تعتمد معالجات «إنتل» ومعالجات «الفا». وتتميّز بمكونات وخيارات قابلة للتبديل أو العمل معاً، في البيئتين كليهما. وتتيح هذه الهيكلية التي لا تعتمد على المعالج، انتقالاً سهلاً سريعاً لأحدث معالجات «إنتل»، وهو «بنتيوم برو»، إذ يتم ذلك بتركيب البطاقات الملائمة وحسب. وسيجعل هذا الأسلوب الفريد

# Kelk

The ultimate calligraphy software



Imagine  
The **Best**  
product in the  
**GITEX 95** with a price equal to the

value of one of its artworks. Not an imagination, it is a reality now. KELK is the ultimate calligraphic software and is a bridge between the art of the past and the technology of the future.

Step on the bridge and you will find it exciting and beautiful at home, easy and helpful at the office and money-making in the DTP Business. KELK is developed by SinaSoft, one of the leading software companies of the region.

The only things you need for using KELK is a PC, Arabic or English MS Windows 3.x or Windows 95, a sense of art, and a few fingers for typing and using the mouse. Let KELK do the rest for you.

An OEM product of

# 32 GROUP

Distributors welcome!



Sales : (9714)257696-257040  
(9714)257757-257055

PARIS, NEWYORK, LONDON, MARSEILLES, TORONTO, VANCOUVER

## السوق السورية: تعطش للمعارض، ونمو مستمر

### AST: اتجاهات تسويقية جديدة



ضمن خطة تسويقية جديدة انتهجتها AST، عقدت الشركة اتفاقيات مع بعض شركات إنتاج البرامج الكبيرة لتوزيع برامجها محملة على أجهزة AST. ومن شأن هذه الاتفاقيات أن توفر حلولاً سريعة للمبرمجين ومستخدمي «كاد» ومدبري قواعد البيانات الترابطية من مستعملي أجهزة AST، وبأسعار معقولة تشمل كذلك خدمات الدعم الفني والتدريب.

وحسب هذه الاتفاقيات، ستوزع AST برنامج «أوبن رود سكسس باك» للمبرمجين على جهاز «AST بريميما GX p/133»، وبرنامج «أوتو ديسك كاد 13» على أجهزة «AST بريميما» وستوزع كذلك برنامج «سي بايز RDBMS» على الخادم «AST مانهاتن».

أما شركة «غوبتا» فقد اتفقت مع AST على وضع برنامجها «SQL ويندوز» الإصدار 5.02 على أجهزة AST العاملة بمعالجي «بينتيوم» في بداية 1996، وتامل «غوبتا» أن يتيح لها ذلك ترسيخ منتجاتها في سوق المنطقة.

كما اتفقت AST مع «نوشيل» لتضمين برنامجها «بيرفكت ووركس» لبيئة «ويندوز» على أجهزة «أدثانتج 600 و800». وحزمة برنامج «بيرفكت أوفيس» هي حزمة متكاملة تتضمن معالجة الكلمات وقاعدة بيانات وجدول إلكترونية وأدوات رسم واتصالات. ■

لمزيد من المعلومات

هاتف: 816 816 (4 971)

فاكس: 816 161 (4 971)

كبيراً، مما يدل بصورة قاطعة على تعطش الجمهور السوري، لهذا النوع من المعارض. ولو حظ أن أغلب الزوّار كانوا من جيل الشباب الناشئ المثقف، وتبين كذلك تحسُّن مستوى ثقافة الزوّار في مجال الكمبيوتر وتقنية المعلومات. وكان ممّا يدلُّ على حسن تنظيم المعرض إنشاء قاعدة بيانات للزوّار وبطاقات التعريف الخاصة بهم.

ومن الجدير بالذكر أن هذا المعرض سينتكرز في مدينة حلب، في شهر نيسان/أبريل القادم. وستشارك به شركات حلبية كثيرة، يُمثّل معظمها شركات دمشقية. ومن جهة أخرى، ستقيم الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية معرضاً للكمبيوتر في أواخر آذار/مارس، كما ستقيم «سيفا» في أيار/مايو القادم، معرضاً متنوعاً يخصّص جناحاً كبيراً للكمبيوتر. ■

- عامر الشلاخ

مجموعة من البرامج الصناعية والطبية.

ومن اللافت للنظر أن أسعار البرامج الأجنبية المعروضة كانت مُخفّضة بنسبة كبيرة، إذ يبدو أن الشركات الأجنبية، أخذت تدرك صعوبة معاملة السوق السورية بالأسعار العالمية.

ولاحظ زوّار المعرض أن شركة واحدة فقط، عرضت جهاز كمبيوتر صغيراً (minicomputer). كما لاحظوا ميول بعض الشركات للتخصّص في مواضيع محدّدة كالرسم الهندسي، أو الشبكات، أو البرمجة. وعُرضت كذلك بعض أنظمة البيع الآلي (Point Of Sale).

وحقيقة الأمر أن معرضاً كهذا لا يعكس كل ما تقدّمه الشركات السورية، إذ تغيّبت عنه شركات هامة عديدة، كما افتقر للأقراص المدمجة التي أضحت ظاهرة شائعة في سوريا.

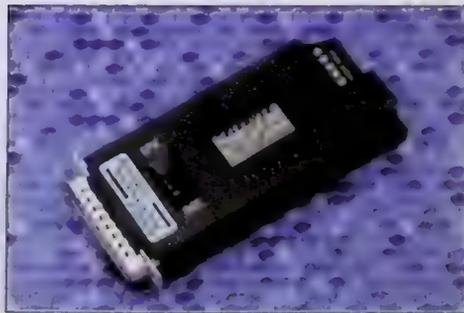
وقد كان إقبال زوّار المعرض

شهدت دمشق أواخر تشرين معرض الكمبيوتر السنوي، الذي شمل أجهزة الكمبيوتر والتجهيزات المكتبية والصوتيات. وقد بلغت مساحة العرض ضعفي ما كانت عليه العام السابق، كما اشتركت في المعرض 24 شركة، أي بزيادة ست شركات عن معرض العام الماضي.

وقد برزت البرمجيات بشكل أوضح هذا العام، واتخذت شركتان لتطوير البرمجيات محلياً أجنحة مستقلة لها، بينما عرضت شركات أخرى عديدة برامجها، ضمن أجنحة شركات أخرى. كما تمّ عرض العديد من البرامج الأجنبية: معرّبة وغير معرّبة، وعرض برامج عربية المنشأ، وتلك ظاهرة إيجابية في السوق السورية. وكان من بين البرامج المحلية المميّزة برنامج مُطابقة التوافق، وبرنامج محاسبة عامة يُترجم بياناته ألياً، من العربية إلى الإنجليزية، أو بالعكس، ناهيك عن

اتصالات

## مودم شبكي بشاشة



عرضت شركة «تيليبايت تكنولوجي» مؤخراً مودم قصير المدى وعالي السرعة يدعم نقل البيانات بمعدل 115.2 كيلوبت/ثانية والاتصالات لمسافة كيلومتر واحد تقريباً بين جهازي كمبيوتر شخصيين. وأهم ما يميز هذا المودم هو وجود شاشة بلور سائل يظهر فيها وضع الاتصالات. وتتيح هذه الشاشة للمستخدم

مراقبة نقل وتلقي البيانات، كما تُسهّل تثبيت المودم وتساعد في تصحيح الأخطاء على الشبكة المحلية. والمودم الجديد «موديل 227» لا يحتاج لمصدر طاقة خاص به، فهو يستفيد من تقنية «داتا

كما يحتوي على ميزة مضمّنة لتخميد التيار. ■

لمزيد من المعلومات:

sales@telebyteusa.com

هاتف: 423 3232 (516)

فاكس: 385 8184 (516)

المودم مزود بمفتاح DTE/ DCE يسمح بعكس التوصيل للإبر حسب حالة توصيل المودم كإداة DTE أو أداة DCE. أخيراً، فهذا المودم مزود بموصل DB-25 أو RS-232،

# Life's too short!

I don't need to worry about **looking good**.

With 720dpi printing I look great. Rich,

**photo-real colours** for **outstanding**

**graphics** and DTP. Crisp, dense blacks for

letters and reports that **mean business**.

I can sit back and **relax**. Check it out.



## The **NEW** Stylus range.

The world's most advanced  
720dpi inkjet printers.



Epson brought you the world's first 720dpi inkjets. And won over a hundred awards for quality worldwide. Now there are three new Epson inkjets. The Stylus 820 prints crisp, dense black for professional text and graphics every time. The Stylus Color II combines professional dense black with photo-real 720dpi\* colour. And if you use colour frequently, the super-fast Stylus Color II has accelerated 720dpi\* along with photo-real colour and double-density black. The new Epson Stylus inkjets. Life's too short to compromise.

Contact your local outlet.

**Bahrain:** Computer Land Tel: 973 292 236 Fax: 973 293 642 **Egypt:** Aptec Egypt Tel: 20 2 2455 634 Fax: 20 2 2475 255 **Iran:** Iran Office Machine Centre Tel: 9821 8016200 Fax: 9821 8083906 **Jordan:** Jordan Computers Tel: 962 6 643896 Fax: 962 6 645581 **Kuwait:** Al Sarraf Computer Services Co. W.L.L.; Tel: 965 481 4662/3 Fax: 965 481 4655; Photo & Cine Tel: 965 244 5111 Fax: 965 241 9296 **Lebanon:** Mideast Data Systems Lebanon sal Tel: 961 1 582000 Fax: 961 1 581843 **Libya:** Capriwood Tel: 218 61 25223 Fax: 218 61 21090 **Oman:** Loay Enterprise L.L.C. Tel: 968 794700 Fax: 968 708795 **Qatar:** Computer Arabia Tel: 974 674 555 Fax: 974 673 454 **Saudi Arabia:** Arabic Computer Systems Tel: 966 1 476 3777 Fax: 966 1 476 3196 **Syria:** Middle East Marketing Organisation Tel: 963 11 415971 Fax: 963 11 458967 **U.A.E.:** Al Yousuf Tel: 971 4 260000 Fax: 971 4 260006; Seven Seas Computers Tel: 971 4 366022 Fax: 971 4 366727 (Dubai) Tel: 971 2 667515 Fax: 971 2 661707 (Abu Dhabi); SMB Computers Tel: 971 4 517070 Fax: 971 4 511191 **Yemen:** Computer Engineering World Tel: 967 1 414 180 Fax: 967 1 414 179.

إبسون  
**EPSON**<sup>®</sup>

Epson is a registered trademark and Epson Stylus is a trademark of Seiko Epson Corporation, 65 Hareeshinden 1-chome, Shio, Ni-Shi, Nagano-Ken, 339-07 Japan. \*Coated paper is required for 720dpi colour. A 300dpi setting gives outstanding results on plain paper.

# «كومباك» تلعب التنس في سوق الكمبيوتر العالمية



وليد مخيمنة مدير «كومباك» الشرق الأوسط



زيلمر إلك مدير مجموعة تطوير الأعمال للشرق الأوسط وأوروبا وأفريقيا

1994 بلغت 19 بالمائة، بينما كانت مرتبتها في السوق الأوروبية هي الأولى بحصة 17 بالمائة. وقد شهد اللقاء الإعلان عن طيف جديد من منتجات «كومباك» من الأجهزة المكتبية والدفترية، من خلال عرض قدمته ليزا هيس: مديرة المنتجات. وبدا واضحا من هذا الطيف أن الشركة تسعى للاستفادة من الاتجاهات الحديثة في

تقنيات الأجهزة المكتبية، بأبعادها المختلفة.

وأبرز الألوان الجديدة هنا هي أجهزة «برولينا» و«ديسك برو» العاملة بمعالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز، وتتميز هذه الأجهزة بالمزيد من الجودة والموثوقية، وسهولة الاستعمال، والمرونة. و«برولينا» هو في الأصل أكثر الأجهزة الشخصية مبيعا في العالم، ويأتي في العادة مزودا بما لا يقل عن ثلاث فتحات توسعة، وثلاث فتحات لإضافة محركات، وما بين 8 و16 ميغابايت «رام»، عدا عن متحكم رسومي بنقل PCI محلي.

وقد طرحت الشركة أيضا عددا من الأجهزة بميزات ماثلة من سلسلة الأجهزة المكتبية «ديسك برو». أما في الأجهزة الدفترية، فإن «كومباك» تسعى لتحقيق معادلة متزنة بين السعر والوزن الأخف والميزات الأكثر توفرا، وهذا ما يتجلى في منتجها الجديد «LTE» 5000 ذي هيكلية 64-بت، و72 ميغابايت «رام»، والعامل بمعالج «بنتيوم» والمزود بمحرك أقراص مدمجة داخلي.

وهناك أيضا جهاز «كونتورا 430CX موديل 720» والذي يعمل بمعالج 486 DX4 بسرعة 100 ميغاهيرتز.

الذي يجمع بين شركة متخصصة في التقنية المتقدمة مثل «كومباك»، وبطولة «غراندسلام» للتنس التي تعقد كل عام في مدينة ميونيخ الألمانية؛ سيقول بعض العارفين إنه الجودة، ففي الحالين ثمة تركيز عميق عليها في المنتجات وفي اللاعبين، وسيقول آخرون إنه المكان، لأن كليهما تغفوان في أحضان جميلة ألمانية اسمها ميونيخ. لكننا نضيف إلى ذلك سببا أحدث، فـ «غراندسلام» كانت المناسبة التي انتهزتها «كومباك» هذا العام، لتعلن من خلالها عن مجموعة جديدة من منتجاتها عبر لقاء صحفي موسع، أوائل الشهر المنصرم، مع صحفيين من مختلف أنحاء العالم كان من بينهم مندوبون عن بايت الشرق الأوسط.

وفي هذا اللقاء، تحدث زيلمر إلك: نائب رئيس الشركة ومدير مجموعة تطوير الأعمال للشرق الأوسط وأوروبا وأفريقيا فيها، حيث قال إن مجموعة تهتم بالعمل في حوالي 64 بلدا، عبر مجموعات إقليمية إحداهما للشرق الأوسط، ومقرها دولة الإمارات العربية، حيث تعمل في أحد عشر بلدا عربيا، بينما تتبع دول شمال أفريقيا العربية (باستثناء مصر) لمجموعة أفريقيا.

وأوضح إلك أن حجم مبيعات مجموعته بلغ عام 1994 حوالي 2.7 مليون وحدة، يتوقع أن ترتفع نهاية هذا العام إلى 4.1 مليون وحدة، وبنسبة نمو تقارب 23 بالمائة. وأضاف إن حصة المجموعة من سوق الشرق الأوسط عام



أجهزة «كونتورا» الدفترية من «كومباك»

والذي يأتي تتويجا لهذه السلسلة المتميزة من الأجهزة الدفترية، التي تمتاز كذلك بأسعارها المنافسة.

كما طرحت الشركة أيضا جهازا جديدا من سلسلة الأجهزة الخادمة «برولينا 4500» بمعالج «بنتيوم» يعمل بسرعة 133 ميغاهيرتز. ويمتاز هذا الجهاز، إضافة إلى ذلك، بوجود 2 ميغابايت من ذاكرة «سيرفر كاش-2».

وأعلنت الشركة عن طرح جهاز جديد من الأجهزة الخادمة «برولينا 1500» يمتاز بوجود معالجي «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز. أما سلسلة خادمت «بروساينا 500» فكان جديدها خادما يعمل بسرعة 120 ميغاهيرتز.

ويأتي طرح هذه المنتجات الجديدة في سياق سعي «كومباك» المستمر للاستفادة من أحدث تقنيات صناعة الكمبيوتر، واتجاهاتها الجديدة. ويذكر أن الشركة فازت بجائزة بايت الشرق الأوسط لأفضل تقنيات الأجهزة الشخصية في «جيتكس 95» عن تقنية تصويب الأخطاء الموجودة في الطرز المتقدمة من سلسلة «ديسك برو». وقد تم تسليم هذه الجائزة إلى الدكتور وليد مخيمنة مدير «كومباك» الشرق الأوسط.

لمزيد من المعلومات:

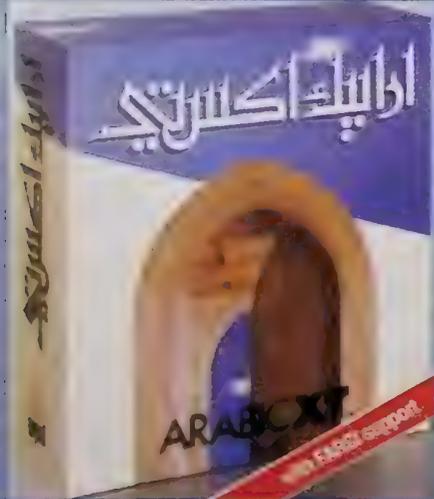
هاتف: 071-4-818100

فاكس: 071-4-818313



LAYOUT'S ARABIC XT™  
FOR QuarkXPRESS™

MACINTOSH™  
WINDOWS™



لاياوت ليمتد

ماتف ٩٦١ ١٦٠٧٧٥٢ - ٩٦١ ١٧٠٠٥٢٩  
فاكس ٩٦١ ٩٣٦٤٣٩ - ٩٦١ ٢٠٠٥٢٨  
كديوسرف ٧٤١٠٤٦١١  
ص.ب ١٦٥٤٧٩  
بيروت - لبنان



كوارك اكس تي هي علامة مسجلة لشركة كوارك، تلك المسجلة في مكتب براءات الاختراع وعلامات التسجيل في الولايات المتحدة الأمريكية وفي العديد من البلاد الأخرى. أرابيك اكس تي هي علامة مسجلة لشركة كوارك. كل علامات التسجيل الأخرى هي ملكها على التوالي.

QuarkPress and Quark XT are trademarks of Quark Incorporated in 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.



## « سي غيت » وسوق متفاوتة التطور



واكثر، هذا يدل على الاتجاه الجديد في الصناعة الذي يحتاج لتوظيف المنتجات المتطورة. وتوجد لشركة «سي غيت» مراكز توزيع في عدد من بلدان الشرق

الأوسط هي سد فيردى

الأردن ولبنان والسعودية والإمارات ومصر.

ويذكر أن «سي غيت» هي شركة متخصصة في إنتاج وسائط التخزين، حيث يبلغ عدد منتجاتها في هذا المجال حوالي 150 طرازاً من الأقراص الصلبة، إضافة إلى بطاقات PCMCIA.

ومن بين الأقراص الصلبة التي تنتجها «سي غيت» هناك سلسلة «ميداليس 3.5 إنش»، والتي تتوفر بإحدى سعتين: 722 أو 1080 ميغابايت، وبمعدل نقل بيانات داخلي يتراوح بين 28 و47 ميغابايت في الثانية. وهناك أيضاً سلسلة «ديكاتون 3.5 إنش» التي تتراوح سعتها بين 545 و854 ميغابايت، بمعدل نقل بيانات أقصاه 61 ميغابايت في الثانية. وهاتان السلسلتان مناسبتان للعمل مع الأجهزة العاملة بمعالجات 486 أو «بنتيوم» أو «باور بي سي»، وبما يوفر للمستخدم السعة والأداء المناسبين لتطبيقات الرسوم والوسائط المتعددة.

أما أحدث أقراص «سي غيت» الصلبة فهو سلسلة ST51080 التي تبلغ سعتها 1 غيغابايت، وتعتبر حلاً ملائماً للمستخدمين الأجهزة الشخصية و«ماكنتوش» على حد سواء، وقد طرحت هذه السلسلة خلال معرض «جيتكس 95» من قبل الموزع الإقليمي «اليوسف للكومبيوتر».

لمزيد من المعلومات:

<http://www.seagate.com>

ماتف: 971-4-826667

فاكس: 971-4-266660

**قال** سد فيردى، مدير التسويق لأفريقيا والشرق الأوسط في شركة «سي غيت»، إن شركته تعتبر سوق الشرق الأوسط واحدة من أهم الأسواق التي توليها اهتماماً خاصاً.

وقال فيردى، في إجابات على أسئلة وجهتها إليه بايت الشرق الأوسط، إن «سي غيت» لديها المصادر لتطوير الأسواق، فقد تواجدت في أسواق هذه المنطقة قبل وقت طويل من وصول منافسيها. وأضاف إن المنتجات التي يبيعها هنا لا تختلف كثيراً عن المنتجات التي يبيعها في المناطق الأخرى، إلا أننا لاحظنا أن المنطقة هنا لا تحتاج للمنتجات المتطورة، وهو الأمر الذي نسعى لتغييره مع الوقت. وهذا هو الفرق الوحيد بين هذه المنطقة وبين المناطق الأخرى، إلا أنه سيتغير أيضاً. ومن الطريف أننا بعنا في مصر أحدث منتجاتنا وأكثرها تطوراً، ولكن هذا الوضع لا يرقى لمستوى مبيعاتنا من الأجهزة المتطورة في أوروبا مثلاً.



وأوضح أن مبيعات الشركة للربع الثالث من عام 1995 بلغ حوالي 1.5 بليون دولار، حوالي 59 بالمائة منها جاءت من مبيعات الأقراص الصلبة بحجم 2 غيغابايت.

أوضح أن مبيعات الشركة للربع الثالث من عام 1995 بلغ حوالي 1.5 بليون دولار، حوالي 59 بالمائة منها جاءت من مبيعات الأقراص الصلبة بحجم 2 غيغابايت.

جوائز بايت الشرق الأوسط في

«جيتكس 95» لمشتريها وزوارها

أجرت مجلة بايت الشرق الأوسط سحبا على أسماء القراء الذين اشتركوا في المجلة خلال معرض «جيتكس 95»، وفاز التالية أسماءهم ببرامج من الشركة العالمية «صخر»:

- فراس مصطفى الإمام الرياض - السعودية
- نادر عثمان دبي - الإمارات العربية المتحدة

- علي زهري حسن علي الشارقة - الإمارات العربية المتحدة

كما فاز بالسحب على بطاقات الزوار القارئ مالك شهاب (أبو ظبي - الإمارات العربية المتحدة)، وسيتم تزويدهم بالجوائز على عناوينهم.

سهلاً. كما تسمح لمدير الشبكة بتسجيل تفاصيل المكالمات، وتعيين حد أقصى لمكالمات ISDN، ومنعها إن تجاوزت ذلك الحد. مزيد من المعلومات:

Spider Systems,  
Edinburgh, U.K.  
Tel:(44) 1734 774747  
Fax:(44) 131 5540649

## طابعة ليزر بسرعة 6 صفحات/دقيقة

يمكن لثلاثة مستخدمين، يشغلون «ويندوز 3.11» لمجموعات العمل، أن يشتركوا في استخدام طابعة الليزر KXP6500 التي تطبع بدقة 2400x600 نقطة في الإنش. كما يمكن زيادة عدد المشاركين في هذه الطابعة باستخدام برنامج اختياري. وتتيح الطابعة للمستخدم التحكم في السطوع وتغاير الألوان، كما يمكن استخدامها للطباعة على وجهي الورقة على نمط كتاب أو تقرير، ويمكن وضع صورة في أي مستند. طبع بوضع واجهة أداة الرسم. وباستخدام هذه الطابعة يمكن التكبير أو التصغير بنسب من 10 إلى 500 بالمائة، وتحتوي الطابعة

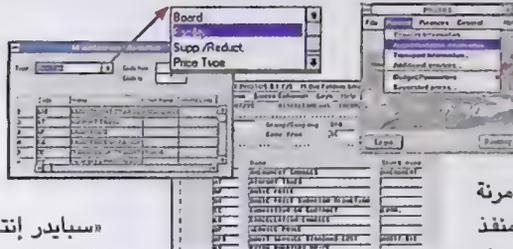
أو واجهات مستخدم رسومية؛ مثل واجهات «ILOG فيوز» أو «أوين» تلقائياً.

المزيد من المعلومات:  
Nexus, Dortmund  
Germany  
Tel:(49) 231 75 44201  
Fax:(49) 231 75 44211

## مسير ISDN للنفاذ إلى «إنترنت» مع تقنية IP

يتميز الإصدار الأخير من مسير ISDN «سبايدر إنترغيت أتو» بدعم بروتوكول إدارة الشبكة البسيط، وتقنية بروتوكول IP، لتوفير اتصال للمكاتب الصغيرة العاملة عبر الأقمار الإصطناعية مع مواقع مركزية. وهذا الموزع مزود بمجموعة من الأوامر تجعل من تثبيت نقطة اتصال مع شبكة «إنترنت» أمراً

الانتقال من «كوبول» إلى «ويندوز» تمكن واجهة المستخدم «سيركا» المطورين من تحويل شيفرة لغة «كوبول» إلى مكتبات ربط ديناميكي في «ويندوز». وبمساعدة برامج «نيكسوس» الوسيطة، تدعم الواجهة



التعليمات المباشرة، واللغات المتعددة، وتضع الوسائط المتعددة على المحطات الطرفية المخصصة للمحارف. وتتيح هذه الحزمة للمستخدم تحويل واجهات المحطات الطرفية تلقائياً إلى واجهات «ويندوز»

لوحات مفاتيح بمفاتيح مضاءة يمكن برمجتها تحتوي لوحة مفاتيح «باس» المستخدمة في نقاط البيع على مفاتيح تضاء بالبلور السائل بحيث يظهر على كل مفتاح سطران كل منهما يتكون من خمسة محارف. ويمكن تمرير النص الموجود على مفتاح معين أو عبر عدة مفاتيح بشكل يتبع عرض معلومات، بالإضافة لإمكانية استخدام الصور المصغرة على المفاتيح. وهذه الأداة يمكن برمجتها من خلال واجهة مرنة لبرمجة التطبيقات ومن خلال منفذ الكمبيوتر الشخصي التسلسلي أو المتوازي.

المزيد من المعلومات:  
Kassen-Dietrich Data  
Freiburg, Germany  
Tel:(49) 761 504260  
Fax:(49) 761 56881

## برنامج فاكس جديد لبيئة «ويندوز 95»

# «وين فاكس برو 7.0» يقوم بوظائف الفاكس بموثوقية أكثر

يستغل الإصدار 7.0 من برنامج الفاكس هذا ميزة استقلالية التشغيل لتنفيذ العمليات بسلاسة أكبر، حيث أن كثيراً من المهام، مثل ملفات المدخلات/المخرجات والطباعة وضغط الملفات، يمكن إجراؤها بشكل مستقل. ويقوم هذا البرنامج بطباعة رسالة إتمام إرسال الفاكس بنجاح في الخلفية، بدلاً من تنفيذ هذه العملية على مرحلتين في برنامج «وين فاكس».

وتتضمن المزايا الجديدة في «وين فاكس برو 7.0» دعماً متوافقاً لإرسال الفاكسات باللونين الأبيض والأسود، وتكامل مع محرك «تكست بريدج» من «زيروكس» للتعرف الضوئي على المحارف لتحويل الفاكس إلى نص بسهولة أكبر، بالإضافة للتكامل مع برامج الرسائل الأخرى من خلال واجهة برمجة تطبيقات البريد MAPI.

إذا كنت ممن يرسلون الكثير من رسائل الفاكس، فإن استخدام «وين فاكس برو 7.0» سبب وجيه لترقية نظام التشغيل الذي تستخدمه إلى نظام «ويندوز 95».

المزيد من المعلومات

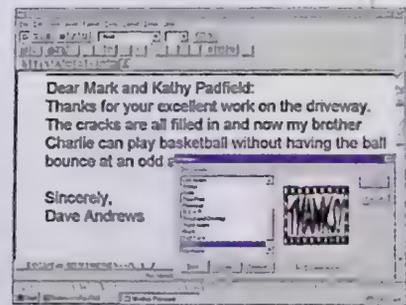
Delrina Corp.  
Toronto, Ontario, Canada  
Tel:(416) 441 3676  
Fax:(416) 441 0333

لبرامج الفاكس في «ويندوز» حسنت تفوق استخدام أجهزة الفاكس المصممة لذلك الغرض فقط. إذ يمكن وباستخدام هذه البرامج جدولة إرسال الفاكسات في غير ساعات

الذروة، والتحكم بعودة مفكرات لأرقام الهاتف وإنشاء صفحة مقدمة للفاكس

المُرسل. غير أنه، في كثير من الأحيان وعند استخدام برامج الفاكس العاملة على «ويندوز 3.1»، فقد تعطل عملية إرسال فاكس تجرى في الخلفية تطبيقاً يُستخدم على الواجهة.

إلا أن برنامج «وين فاكس برو 7.0» لبيئة «ويندوز 95» الذي تنتجه «ديلرينا» سيقتضي على هذه المشكلة. فميزة تعدد المهام الموجودة في «ويندوز 95» تساعد على استخدام برنامج الفاكس «وين فاكس برو 7.0» في الخلفية مع استخدام تطبيقات تتطلب وجود حيز كبير من الذاكرة مثل مدقق الإملاء. كما



على حافظة لتغذية الورق أو المظاريف أو الملصقات أو الشفافيات.

المزيد من المعلومات

Panasonic Communications & Systems Co.  
Secaucus, NJ  
Tel:(201) 348 700

# brother

LASER MULTI-FUNCTION CENTER™

# MFC

## IT'S A LASER FAX, LASER PRINTER, LASER COPIER, SCANNER & FAX MODEM ... IT'S ALSO AN **AWARD WINNER!**

### LASER FAX

- 30-page Auto Document Feeder
- 200-sheet Paper Tray
- 20-page Memory
- 124 station auto dialling

### LASER PRINTER

- 6 Pages per minute speed
- 300 DPI resolution
- Auto Switching for Emulation & Interface
- Optional MAC Interface

### LASER COPIER

- Multi-page copying
- Copy Reduction down to 50%
- Copy Enlargement up to 150%

### SCANNER

- Scan at 200 x 400 dpi to your PC
- Export and import images to Windows
- Size change and rotate on the monitor

### FAX MODEM

- Send Faxes directly from your PC
- Receive Faxes directly to your PC
- Broadcasting up to 500 locations

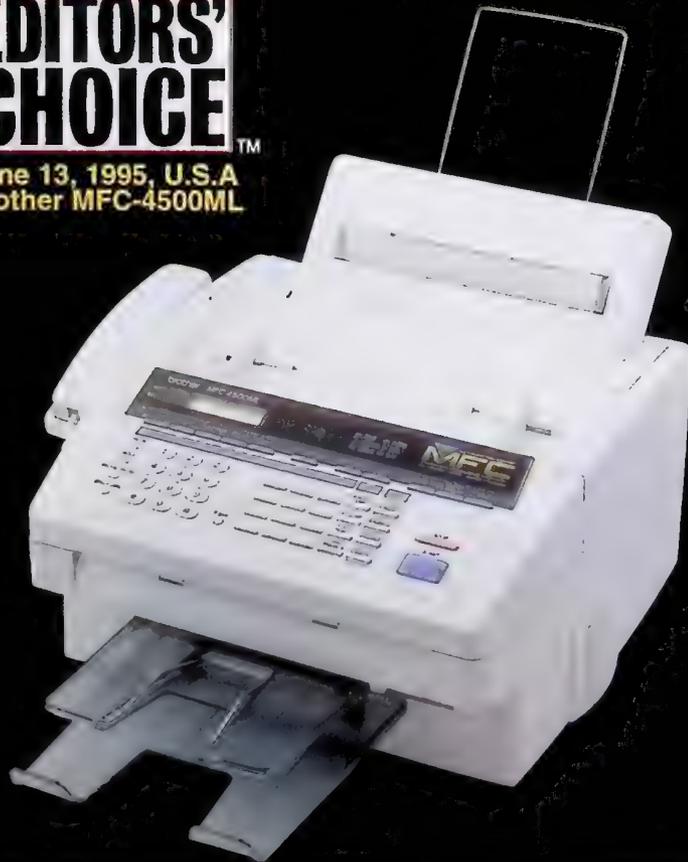


Brother Multi-Function Center 4500ML

SUITABILITY TO TASK

Printing	Excellent
Faxing	Excellent
Copying	Excellent
Scanning	Excellent

PC Magazine, June 13, 1995



## رسومات «كاد» في «أدوبي أكروبات»

أصبح ممكناً إنتاج مخرجات بتنسيق PDF مباشرة، من أي نظام للتصميم الهندسي بالكمبيوتر CAD، باستخدام برنامج «أوتو ست 2.1»، واستعراض العمل المنتج باستعمال «أدوبي أكروبات ريدر» وإتمام عملية فرز الألوان. ويعطي هذا البرنامج مستخدمي CAD تحكماً كاملاً في عرض الخطوط وتعبئة العناصر بالألوان، أو اللون الواحد دون ترتيب الطبقات. ويتمكن كذلك إرسال الملفات مباشرة للطابعة الملونة أو إلى آلة إعداد الأفلام الطباعية. ويتوفر «أوتو ست 2.1» بأربعة إصدارات توفر عدداً مختلفاً من الطبقات.



John Walker Graphics  
Melbourne, Australia  
Tel:(613) 9879 4388  
Fax:(613) 9879 7074

مستويات الأمان وإدارة الاختبارات وبناء التطبيقات وحزمة TCP/IP.  
لمزيد من المعلومات

HP Customer Information Centre  
Bracknell, U.K.  
Tel:(44) 1344 369222  
Fax:(44) 1344 361081

سلك موائم بين الكمبيوتر والتلفزيون

غداً ممكناً عرض الصور المنتجة بواسطة الكمبيوتر الشخصي أو «الماكنتوش» على جهاز التلفزيون العادي، باستخدام موائم «بريزنتر آيويو». ويمكن استخدام هذا الموائم لتسجيل الصور اللازمة من التلفزيون للفيديو مباشرة، وهو متوافق مع شاشات VGA و RGB و«ملتي سينك». وينتج هذا الموائم صورة ثابتة وواضحة في وضع إشارة الفيديو S. ويساعد برنامج «إلكترونيك ماركر» على إبراز الصور المنتجة بالكمبيوتر تماماً كما هو الحال مع إبراز مواد العروض الشفافة.

لمزيد من المعلومات  
Consumer Technology  
Northwest, Inc.  
Beaverton, OR  
Tel:(503) 643 1662

ويدعم الإصدار 3.0 من هذا البرنامج أكثر من 25 قاعدة بيانات على الأجهزة المكتبية والخادمة والرئيسية، كما يدعم مصحح رسومي، وأداة تنقل رسومية ومسجل صوت رسومي ووسائل تخزين واستعادة الرسائل.

لمزيد من المعلومات  
Technicly Speaking  
Southborough, MA  
Tel:(508) 229 7777

برنامج إدارة الشبكات «أوبن ثيو» من «هيولت-باكارد» الإصدار الحديث من برنامج «أوبن ثيو» لإدارة الشبكات، العامل في بيئة «ويندوز لمجموعات العمل»، يتيح التحكم في الشبكة ومراقبتها من



شاشة واحدة للأجهزة العاملة وفق بروتوكول إدارة الشبكة البسيط في شبكات Vines, TCP/IP, IPX.  
IP. ومن مميزات «أوبن ثيو» تعدد

تلقائياً والإجابة التلقائية وميزة تخميد صوت الجرس ومراقبة طلب الرقم من خلال مكبر صوت مضمن. أما نفاذ المودم لحزمة برامج الاتصالات فيتم عبر الدعم المضمن لمجموعة أوامر «هايز AT».

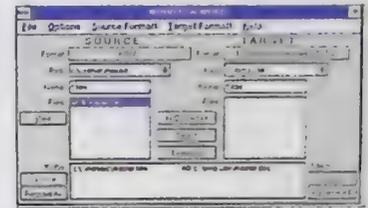
لمزيد من المعلومات:  
Husky Computers  
Coventry, U.K.  
Tel:(44) 1203 604040  
Fax:(44) 1203 603060

نظام مدخلات/مخرجات فرعي تسلسلي للاتصالات الصناعية توفر لوحة الاتصالات عالية الكثافة PC SER8 ثماني قنوات تسلسلية مستقلة سهلة التركيب، بالإضافة لدعم انتقال البيانات غير المتزامن بسرعة قصوى تبلغ 115 كيلوبت/ثانية، ودعم انتقال بيانات متزامن بمعدل 2 ميغابت/ثانية. وزيادة على ما سبق، تدعم هذه اللوحة أيضاً موصلين لخمسين طريقة لتوجيه قنوات المدخلات/المخرجات، ومحركات برامج متوافقة مع «لاب ثيو» و«فيجيوال بيسك» و«ويندوز C». ويمكن شبك اللوحة في فتحات توسعة ناقل PCI، كما تتضمن مسجلات لإنتاج شفرة التعريف. ويمكن استخدام مشغلات هذه البطاقة في مختلف التطبيقات الحقيقية والصناعية.

لمزيد من المعلومات:  
Arcom Control Systems  
Cambridge, U.K.  
Tel:(44) 1223 411200  
Fax:(44) 1223 410457

مجموعة أدوات لتكامل الهاتف/الكمبيوتر يساعد برنامج «شو إن تيل 3.0» في بناء تطبيقات لرسائل الصوت والفاكس والبريد الإلكتروني والتعرف الصوتي والوسائط المتعددة في بيئتي OS/2 و«ويندوز NT». فعناصر تصميم البرامج الرسومية الصغيرة توفر تحكماً أوثق في المقاسم الداخلية وفي رسائل النص للصوت ووظائف الفاكس المتفاعلة.

لغة النص المترابط HTML لمعالجات الكلمات تسمح وظيفة لغة النص المترابط الإضافية التي ينتجها «سوفت وير كومبانابيليتي سنتر» للمستخدم بالتحويل بين لغة النص المترابط HTML وأكثر من 60 تنسيق معالجة كلمات بما فيها «ورد 6.0» و«ورد بيرفكت 6.1» و«ورد برو». وهذه الوظيفة الإضافية تسمح للمستخدم بعمل صفحة مرجعية على «إنترنت» كما تسمح له بتعديل مستندات HTML الموجودة. وتدعم الوظيفة الجديدة كافة



إصدارات لغة النص المترابط بما فيها ملحقات «نيت سكيب».

لمزيد من المعلومات:  
Software Compatibility Center  
Ascot, U.K.  
Tel:(44) 1344 885224  
Fax:(44) 1344 885238

مودم جديد للكمبيوترات اليدوية

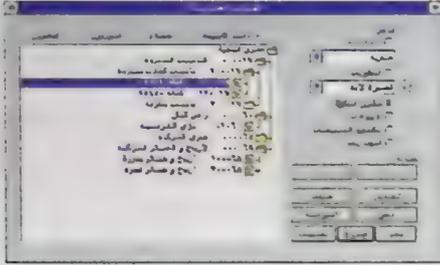
تعرض شركة «مسكي كومبيوترز»، حالياً، مودم داخلي لخط إنتاجها من الكمبيوترات اليدوية FS/2. وهذا المودم يحتوي على فتحة



RJ-11 مغلقة بالكامل وواجهة خط داخلي، ويوفر وظيفة طلب الرقم

# آفاق جديدة

للمحاسبة و الإدارة اسم جديد جمشيد



## مزايا جمشيد

- برنامج يعمل تحت مايكروسوفت ويندوز العربي.
- ثنائي اللغة وثنائي واجهة التطبيق (عربي / إنجليزي).
- متعدد الشركات مع حسابات متكاملة لما يصل إلى ٩٩ شركة.
- متعدد الدوائر ضمن الشركة الواحدة.
- إعادة إصدار الحركات المحاسبية للدخلة مسبقاً مع إمكانية تغييرها.
- متعدد العملات لحساب كل شركة.
- تحكم مرئي بفهرس الحسابات.
- متعددة درجات الحماية على كل شاشة من خلال كلمة سر مختلفة لكل مستخدم.
- مرونة تامة في إختيار اشكال أرقام الحسابات.
- تتبع ضريبة القيمة المضافة على المبيعات والمشتريات.
- تكامل تام ما بين أنظمة الأستاذ العام والعملاء والموردين والمخزون.
- فتح شاشات متعددة واستعراضها والعمل فيها في وقت واحد.
- التحفيق من المدخلات وتنقيتها في كافة الشاشات من خلال المفتاح F2.
- حساب تكلفة المبيعات تلقائياً FIFO أو LIFO أو Weighted Average.
- اختيار نظام مستودع متكامل أو نظام قائم بذاته (دائم أو دوري).
- مرونة تامة في اختيار تنسيقات طباعة التقارير على الورق المروس للشركة بما في ذلك انتقاء الخطوط والهوامش.
- القدرة على إعداد وطباعة ما يزيد على ١٢٥ تقريراً مختلفاً.
- متابعة المعلومات الإدارية الحصة بالأستاذ العام والعملاء والموردين والمخزون.
- القدرة على إدخال مطالبات الموردين وتتيح تكلفة الطلبات كما في الاعتمادات البنكية.
- تتبع نام للكمية المتوفرة والمجورة وخت الطلب من كل صنف في المخزون.
- تخصيص وإعادة تخصيص الدفعات التي تمت على الحساب للفواتير والمطلبات ... إلخ



## EXPLORING NEW FRONTIERS

JAMSHEED accounting and mangement have a new name

كمسوفت هاتف ٩٦٣٧٨٩ (٩٦٢-٦) فاكس ٦٨٠٧١٣ (٩٦٢-٦) ص.ب ٩٢٦٨٠٥ عمان ١١١١٠ الأردن

COMSOFT Tel (962-6) 693789 Fax (962-6) 680713 P.O. 926805 Amman 11110 Jordan  
E mail: mars @ access. com. jo.

# جمشيد JAMSHEED

# « تربو باسكال 7 »

## علاء القصاص

بين

أيدنا لهذا الشهر، كتاب بعنوان «تربو باسكال 7»، تمت ترجمته في سوريا من قبل المهندس ياسر العقاد، وصدر عن دار شعاع للنشر والعلوم.

ويستهل مؤلف الكتاب، كما في كتب البرمجة الأخرى، بمقدمة عن لغة «باسكال 7»، يستعرض فيها ميزات هذه اللغة وخصائصها، ولكن ما يلفت النظر هنا أن الكاتب يسرع بعض الشيء في شرح اللغة والدخول في تفاصيلها.

وتتميز الترجمة لهذا الكتاب بالحرفية في معظم المواضيع واستخدام مصطلحات محلية لبعض المصطلحات الخاصة بلغات البرمجة، مما يصعب عملية الفهم والإستيعاب السريع للفكرة، ويبدو أن المترجم قد تنبه لهذا الأمر حيث قام في كثير من الأحيان بكتابة المرادف الأصلي (الإنكليزي) للترجمة العربية بجانبها. وتجد على الغلاف أن هذا الكتاب موجه لجميع المستويات من المهتمين بعالم البرمجة، ولكننا لاحظنا أنه موجه بشكل كبير للذين يملكون خلفية جيدة في البرمجة تؤهلهم للدخول إلى عالم «تربو باسكال 7» بسهولة، بينما قد يعاني المبتدئون في فهم المصطلحات التي لم يتم شرحها ووضعت في الكتاب على فرض أن من يقرأه على علم مسبق بها. كما يخلو هذا الكتاب من الرسوم التوضيحية إلا فيما ندر. وكنا نأمل لو قام المترجم بذكر تاريخ إصدار الكتاب الأصلي، وحقوق نشره وترجمته ومعلومات أكثر عنه.

وينقسم الكتاب إلى ثلاثة أجزاء، كل جزء إلى عدة فصول، حيث يحتوي الجزء الأول على عشرة فصول، ويحتوي الفصل الأول كما هو معتاد على مقدمة للغة «باسكال» و«تربو باسكال» وبيئة تطوير التطبيقات المتكاملة IDE. ويمهد الفصل الثاني للغة «باسكال»، حيث يعرف القارئ على بيئة تطوير التطبيقات وكيفية فتح الملفات وتنفيذها في هذه البيئة، ويقدم تعريفا متواضعا لبنية البرنامج بهذه اللغة، ومن ثم كيفية تنفيذ هذا البرنامج من خلال تعريفه لقوائم بيئة تطوير التطبيقات.

ويعد هذين الفصلين السريعين، يبدأ المؤلف بشرح مبادئ اللغة وكيفية تعاملها مع الثوابت والمتغيرات (التي يسميها المترجم هنا المتحولات) وكذلك الأعداد وأنواعها. وفي الفصل الرابع

يستعرض المؤلف الصفات العامة للإجراءات والوسطاء، والتتابع والروتينات مسبقة التعريف، في كل من لغة «باسكال» القياسية ولغة «تربو باسكال». وينتقل بعدها إلى الفصل الخامس الذي يشرح عمليات التحكم في هذه اللغة بما فيها التركيب الحلقي وعمليات التكرار المشروط وغير المشروط، ويعود المؤلف في الفصل السادس لموضوع الإجراءات والتتابع وكيفية استدعائها وما يتعلق بها من أمور.

ويتناول الفصل السابع أنواع المعطيات المركبة في لغة «تربو باسكال»، حيث يتعرض لتعريفها وأنواعها، وينتقل المؤلف في الفصل الثامن إلى موضوع الملفات وأنواعها والعمليات المطبقة عليها. ويتناول الفصل التاسع واحدا من الأمور المعقدة في عملية البرمجة ألا وهي المؤشرات بالإضافة إلى عمليات التخصيص الساكن للذاكرة والتخصيص الديناميكي للذاكرة. وفي الفصل العاشر، وهو الفصل الأخير في هذا الجزء، يشرح الكتاب وحدات لغة «تربو باسكال» وهي وحدة النظام، ووحدة الشاشة، ووحدة نظام «دوس»، ووحدة الرسوم.

وينتقل الكاتب في الجزء الثاني من هذا الكتاب إلى معالجة موضوع البرمجة بالعناصر (التي يطلق عليها المترجم هنا البرمجة هدفية التوجه)، حيث يقوم في الفصل الأول بعرض مقدمة لهذا النوع من البرمجة، بالإضافة إلى مقارنتها مع عملية البرمجة العادية. ويتناول الفصل الثاني عشر من الكتاب موضوع المناهج الوهمية في البرمجة بالعناصر والعمليات المتعلقة بها.

ويعتبر الفصل الثالث عشر مقدمة إلى ما يسمى «تربو فيجن»، وكيفية إنشاء القوائم وصناديق الحوار البسيطة، حيث يقدم في هذا الفصل عملية بناء برنامج لعبة كمثال على هذا

«تربو باسكال 7»

الدليل الكامل

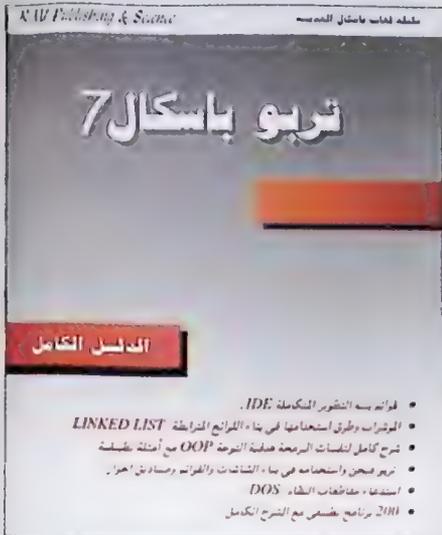
تأليف: ورنر فيبيل ترجمة: ياسر العقاد

الناشر: شعاع للنشر والعلوم

ثانوية السيدة مريم-الفرنسيسكان

هاتف: 963 21 244229

ص.ب.: 7875 سوريا-حلب



النوع من البرمجة.

وفي الفصل الأخير من هذا الكتاب، يستعرض المؤلف مواضيع متنوعة تتعلق بعملية البرمجة في لغة «تربو باسكال 7»، تتضمن معالجة البت، ومعاملات الإزاحة، وكيفية الوصول إلى خدمات نظام التشغيل «دوس» باستخدام المقاطعات، وكيفية استخدام المقاطعات، وغيرها من الأمور الأخرى التي تجعل من المبرمج محترفا.

ويحتوي الجزء الثالث على خمسة ملاحق، أولها ملحق يحتوي على شيفرة ASCII، والثاني يحتوي على الإجراءات والتتابع في لغة «تربو باسكال»، ويحتوي الملحق الثالث على أوامر بيئة التطوير المتكاملة IDE، ويحتوي الملحق الرابع على رسائل الخطأ التي يمكن أن تظهر خلال عملية البرمجة، أما الملحق الأخير فيحتوي على خيارات المترجم السطرية في حالة عدم استخدامه لبيئة التطوير المتكاملة.

وتجدر الإشارة إلى أن المؤلف ضمّن الكتاب 200 برنامج تطبيقي مشروحة بالكامل كأمثلة على المادة. كما لا بد من الإشارة إلى أن في نهاية الكتاب نموذجاً يعبر عن فكرة جميلة، نتمنى أن تتبع في جميع كتب الكومبيوتر العربية منها والمترجمة، وهي ردة فعل القارئ، على الكتاب. حيث يقوم القارئ بتعبئة هذا النموذج ليعبر عن رأيه بالكتاب بشكل عام، والفقرات التي استفاد منها واستمتع بها، والمواضيع التي بحث عنها ولم يجدها.

وعند رغبة المستخدم في الحصول على قرص مرن يحتوي على البرامج الموجودة في هذا الكتاب، بالإضافة إلى ملحق يحتوي على جميع أهداف «تربو فيجن»، عليه أن يقوم بإرسال النموذج المخصص بذلك والملحق بالكتاب، مع مبلغ 100 ليرة سورية إضافية أو ما يعادلها. ■

# COMPAQ

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

إن 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 . حتى 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 يُمكنك أن

**تتعلم في أي وقت تشاء وبدون تحديد لمدة الدورة أو وقت الحضور ، مع مدرّيك الخاص بك**

كل ما عليك فعله هو الحضور إلى أي قاعدة من قواعد كمبيويس وستجد بانتظارك مدرّين مؤهلين متخصصين ومُعتمدين عالمياً يتكلمون العربية والإنجليزية لتدريبك 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 ابتداء من الساعة الخامسة بعد الظهر وفي الغد الحضور من الساعة التاسعة صباحاً لمدة أربع ساعات وبعد ذلك يمكنك مثلاً التغيب لإسبوع كامل بسبب ظروف العمل ومن ثم العودة إلى التدريب من حيث توقفت . لا حاجة لتأكيد مواعيد قديمك 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 وتتما تشاء وليس وقتاً تشاء نحن .

**تدريب فردي مع مدرّيك 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

**تمرين مجاني لساعات غير محددة بعد نهاية الدورات في أي قاعدة من قواعد كمبيويس في العالم**

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

**شهادات معترف بها عالمياً ومصادق عليها من صانعي البرامج**

**\$\$\$ نضمن لك الإستفادة الشاملة من برامجنا التدريبية والرضى التام أو إرجاع نقودك \$\$\$**

الرسوم بالدولار	دوراتنا السبعة على البرامج الأكثر طلباً لدى الشركات والأكثر إستعمالاً في العالم
\$150	1 المقدمة الكاملة للكمبيوتر وبرامجه ولوازمه والتعريف 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 بمتناول 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 مايكروسوفت أكسس العربي Microsoft Access لإدارة البيانات المختلفة بشكل متقدم ومتطور .
\$ 2500	المجموع الكلي للدورات السبع المذكورة أعلاه
\$ 1500	السعر المخفض 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 لتدريبك في ذلك الموضوع إلى أن تنجح فيه بدون تحديد الوقت ، وبدون أي دفعات إضافية ، إذا ، إستشارك محدد ونجاحك دائماً مضمون معنا

من الشركات العالمية التي

استغلت 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 FUJAIRAH  
INTERCON. HOTEL - CALTEX  
US AND LEBANESE CONSULATES  
- 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  
إنضم إليهم الآن

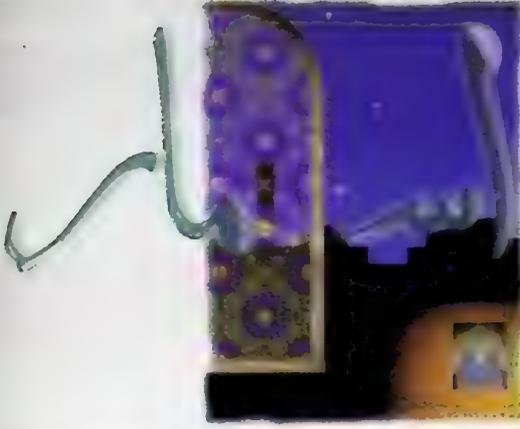
**COMPAQ**  
AUTHORIZED TRAINING CENTER

**إحصل على أفضل الوظائف معنا**

**Microsoft**  
AUTHORIZED TRAINING CENTER

القاهرة	طرابلس	بيروت	المنامة	البحرين	جدة	الرياض	دبي	ابوظبي
بنية أبو الفدا القاهرة مصر	مركز المعير شارع البريلينوار لبنان	مبنى الحمراء شارع الحمراء لبنان	مبنى مفروشات البيتان شارع العرض البحرين	فندق القصيمي الملكة العربية السعودية	فندق ماربوت الملكة العربية السعودية	فندق حياة ورجيني الملكة العربية السعودية	ص.ب 52962 دبي أ.ع.م	برج اربنت شارع حمدان أ.ع.م
هاتف: 3420919 فاكس: 3420918	هاتف: 431377 فاكس: 431377	هاتف: 351292 فاكس: 351292	هاتف: 292888 فاكس: 290078	هاتف: 8942466 فاكس: 8947533	هاتف: 6714000 فاكس: 6715990	هاتف: 4791234 فاكس: 4775373	هاتف: 517777 فاكس: 516617	هاتف: 771117 فاكس: 766081

# تأميم . . .



وحتى تكون واقعيين، فمثل هذه اللجان لا وجود لها في غير مصر (وهذه لا نسمع الكثير

عنها)، وتونس (التي أعلنت لتوما عن "وزارة للمعلوماتية" لا يزال الوقت مبكرا للحكم عليها).

ويدهي أنه ما دام الحديث عن أكثر من لجنة (عددها بعدد الدول العربية كما أسلفنا)، فمن غير المنطقي أن نطلب منها كلها أن تقوم بالعمل نفسه لما في ذلك من تكرار للجهود، ما نريده (اسمحوا لنا أن نتحدث بصيغة الجمع، ويريدنا مفتوح لمن يريد الإدلاء برأيه من القراء على كل حال) ... ما نريده هو أن نتحد جهود تلك اللجان عندما يتعلق الأمر بتحديد مواصفات ما للبرامج العربية (تحديد صفحة المحارف التي ينبغي على البرامج أن تتبعها مثلا)، وأن تعمل كل لجنة في حدود بلدنا عندما يتعلق الأمر بتشجيع شركاته على تطوير برامجها وأبحاثها، فذلك ادعى للمناقسة ومن ثم الإبداع.

أما وقد وضّحنا الآن من تعنيهم بـ "أهل الحل والعقد"، فدعنا نذكر ما نريده منهم، ثم نتوقف عند حدنا.

ويدهي أنه قبل أن نطالب هؤلاء بفعل شيء، ينبغي أن نطالب بأن يكون هؤلاء وجود قبل أن نطالبهم، ومن ثم، فنحن نطالب بإيجادهم.

وما دمنا قد تجرأنا على المطالبة بإيجادهم، فلم لا نطالب أيضا بتكوين لجنة منهم تتبع للجامعة العربية وتتولى تحديد المواصفات العامة التي ينبغي أن تسيّر عليها البرامج (كما أسلفنا: الأمور الأساسية، مثل صفحات المحارف ... بالإضافة إلى قيامها بالتنسيق بين اللجان والشركات في الدول الأعضاء في الجامعة تفاديا لتكرار الجهود).

أما اللجان نفسها، فهذا ما نريده منها (أقصد ما نتمناه منها):

- متابعة موافقة البرامج للمواصفات التي تضعها اللجنة الأم، واتخاذ اجراءات تتنى عن مخالفة تلك المواصفات (مثل توصية المؤسسات الحكومية بعدم شراء تلك البرامج).

- تشكيل لجان فرعية من أهل الإختصاص تتولى تطوير التقنيات الأساسية الخاصة باللغة العربية (مثل وضع أمهات الكتب في صيغ إلكترونية يمكن بناء برامج عليها، أو حتى تطوير برامج تلح الحاجة إليها ولا يوجد من يملك إمكانات إنتاجها).

- متابعة الجهود البحثية التي تقوم بها الشركات، والمشاركة في تمويل الأبحاث الواعدة، أو الأبحاث التي توجد حاجة إليها.

وبالطبع، فكون تلك اللجان حكومية لا يعني أنه ينبغي أن يكون تمويلها بكامله من المال العام ... إذ بالإمكان أخذ رسوم رمزية من الشركات المؤسسة محليا، كما أنه يمكن بيع الأبحاث والبرامج التي تطورها تلك اللجان.

وأخيرا، يبدو أن القراء يهزون رؤوسهم الآن، متسائلين: "ما هذا الحال؟" ماذا أقول لهؤلاء غير أنه ما على الرسول إلا البلاغ، فأنا، في النهاية،

لست أكثر من مبرمج كثير الكلام. ■

ما رأيكم لو أممنا صناعة الكمبيوتر؟ لا أعني بـ "التأميم" ما يتوارد إلى خاطر عادة من ظلال سيئة لهذه الكلمة، ما أعنيه هو: لم لا تتدخل حكوماتنا في هذه الصناعة؟

ليس أننا بيدنا القرار في مثل هذا الأمر، ولكن.. الكلام بالمجان. وفي حديثنا، دعنا نتبع نصيحة مؤلف "ليس في بلاد العجائب": ابدأ من البداية، ثم مر بما بعدها، ثم أذكر النهاية.. ثم توقف.

لو نظرنا إلى سوق البرامج العربية، ماذا سنرى؟

هل يوجد عدد كبير من تلك البرامج؟ ما مستوى جودة الموجود فعلا مما خرجت به بيوت البرمجة العربية؟ هل يسد الموجود هذا حاجة السوق؟ ألا زالت هناك حاجة لبرامج أساسية لم يخرج بها أحد بعد؟ ما الحجم الفعلي لسوق البرامج العربية؟ هل يبرر ذلك الحجم المخاطرة برؤوس أموال في إنتاج برامج؟ هل توجد مقاييس موحدة في مجال معالجة اللغة العربية؟ هل يتبع الكل تلك المقاييس؟

أحسب أن تلك أسئلة أساسية، وأحسب أيضا أن الإجابة على تلك الأسئلة تتحصر في كلمتين: "لا" و "ضعيف".

ومع علمنا بمخاطر التعميم، إلا أننا نرى أنه لا بد منه في مثل هذا الموضوع، فالحديث عن ظاهرة عامة، وليس عن برنامج أو شركة ما.

ما قد قررنا، بجرة قلم، أن الوضع سيء، وأنه لا بد من عمل "شيء ما" بشأنه (الكلام، كما قلنا، بالمجان).

.. وبالمناسبة، سيتبادر إلى أذهان القطن من القراء الآن أن حكمتنا قد أصدرناه إستنادا إلى المقارنة بين حالي البرامج العربية والبرامج الأمريكية، وأن المقارنة على هذا الأساس ظالمة. ومع الأخوة هؤلاء بعض الحق ... ولكن ليس الحق كله، فسبق الآخرين لنا هو أمر ادعى لأن نبذل جهدا أكبر.

عودة إلى موضوعنا، ما هو هذا الـ "شيء ما"؟ هل يكفي أن ننتظر عدة سنوات، بدعوى أن المنافسة كفيلة بتصحيح الأمور (إذا افترضنا أننا نعيش في دول رأسمالية بحتة) ... أم تراه يكفي أن نبين، كصحفيين، عيوب ما هو موجود من برامج راجين مصمميها أخذ رأينا رغما عنهم (كأننا مرجع ديني)، أم ترى أن الأمر لن ينصلح ما لم يكن هناك تدخل ممن يبيدهم الحل والعقد (كأن هؤلاء قد خلا وقتهم الثمين حتى يلغوا بالأمل هذه الأمور) ...

أحسب أن الخيارين الأولين هما تحت التنفيذ على كل حال، بصورة أو بأخرى، أما الخيار الثالث، فباستثناء مصر (وإن كان ذلك بصورة محدودة)، فليست هناك من الدول العربية من تلقى إليه بالأ.

حتى لا نغرق في التعميم، دعنا نقول ماذا نريد، بالضبط، من أهل الحل والعقد هؤلاء. وقبل ذلك، دعنا نوضح، من من مجموعات أهل الحل والعقد تلك (عددها يساوي عدد الدول الأعضاء في الجامعة العربية) نعني، وقبل ذلك، دعنا نوضح من هم "أهل الحل والعقد" هؤلاء.

أظن أن من نعنيهم بعبارة "أهل الحل والعقد" معروفون. ولكن، لتفادي الإلتباس، دعنا نحدد على كل حال: هؤلاء أناس مثلنا ومثل القراء يمتلكهم حماس لـ "رفعة هذي البلاد"، وصلوا بجهدهم (أو بطريقة أخرى) إلى موقع يمكنهم من اتخاذ القرار، أو أوصلهم إلى ذلك المكان أناس يساؤونهم في الحماس، ولكنهم أرفع مناصبا، وأقل علما.

وبتعبير أقرب إلى الأرض، فهؤلاء أعضاء في لجان تشكيلها وزارات الإقتصاد أو التخطيط أو ما يقوم محلها بهدف وضع الضوابط والانظمة والحوافز الكفلية بتنشيط الحركة التجارية والأبحاث المتعلقة ببرامج وأجهزة الكمبيوتر، وغذرا للاستلوب الرسمي.

# WE CHALLENGE YOU TO FIND A BETTER VALUE MACHINE THAN OUR AST ADVANTAGE



- \* **Cyrix M1 Sc, 586/100 Mn2**  
**(Equivalent P/75) 8 MB RAM**  
**850 MB Hard DISK**  
**One 1.44 MB, 3.5 Floppy drive**  
**Quad - speedCD -Rom**  
**16-bit Sound Blaster-compatible**  
**Amplified stereo speakers and microphone**  
**32 bit local stereo-bus graphics with 1MB graphic memory (1024X768X256)**  
**14.4 k bps for/data/Voice modem with full duplex**  
**Speaker phone, syncro multimedia connect line**  
**communications and Telephony software**  
**Mouse, full function windows 95,104 key k Board**
- \* **Microsoft Windows 95**  
**AST Works II featuring SPOT**  
**Micro soft works**
  - Encarta
  - Cinemia
  - Golf
- \* **Intuit Quicken "Special Edition" for Windows.**
- \* **AST Vision 4L SVGA 0.28 mm Low Radiatin color monitor**
- \* **FOR YOUR SPECIAL PRICE FOR THE SEASON**  
**PLEASE CALL ANY OF OUR AUTHORIZED AST ADVANTAGE DEALER IN YOUR COUNTRY**  
**(U.A.E, BAHRAIN, QATAR, YEMEN, SAUDI ARABIA, KUWAIT, JORDAN, &LEBANON)**

**AL YOUSUF COMPUTERS ARE THE REGIONAL AST  
DISTRIBUTORS FOR THE MIDDLE EAST.**

**Head Office : Tel: 826667 - Fax:260006, Dubai U.A.E**

تمثل الأجهزة التي ستظهر مستقبلاً بعض الخطر  
من النظر المباشر العادي لهذا الكمبيوتر  
الرقم 842 من أ.س.و. يجمع بين أحدث تقنيات  
المعالجة التوليزي وبين اعداد التعم.

# حين

انتهت الحرب الباردة، بدأ الأمر وكأنها نهاية الكمبيوتر الجبار Supercomputer. غير أن استخداماته في مجالات شتى أثبتت رؤية مختلفة. فقد استطاع أحد البنوك إنجاز عدد كبير من التعاملات باستخدام أجهزة «كراي» بأسرع مما يمكن إنجازه باستعمال كمبيوتر رئيس Mainframe. كما وجدت شركة صناعات ألومنيوم أن باستطاعتها زيادة طول عمر سبائكها المعدنية باستخدام المحاكاة simulations على أجهزة «كونفكس». وتبين لإحدى شركات النفط إمكانية تحديد مواقع الحفر بدقة باستخدام جهاز من SGI. ورغم أن شركات كبيرة لصناعة الكمبيوتر الجبار مثل «كراي كومبيوتر» (متفرعة من «كراي ريسيرتش») و«كندال

سكوير ريسيرتش» و«ثكنج ماشينز» قد خرجت من السوق، إلا أن ذلك لا يعتبر بحال من الأحوال نذيراً بموت هذه الصناعة. فبعض الشركات القديمة مثل «كراي ريسيرتش» والشركات الجديدة في هذا المجال مثل «سيليكون غرافيكس SGI» تعمل وينشاط في وقتنا الراهن. قد يلتبس الأمر على من يرى الجيل الجديد من أجهزة الكمبيوتر الجبار في أحد المكاتب في هذه الأيام، بل قد يظنها خزانة ملفات موضوعة في زاوية

من زوايا المكتب أو بجوار إحدى الطاولات. فرغم أن هذه الأجهزة تحتوي على بعض المكونات المخصصة في داخلها، إلا أن معظم هذه المكونات عبارة عن مكونات جاهزة ومستخدمة في محطات العمل Workstations. ورغم هذا التشابه في المكونات، فأجهزة الكمبيوتر الجبار المستخدمة حالياً تحتوى على قدرة معالجة أكبر بكثير مما كانت تحتوى عليها أسلافها من الأجهزة الجبارة القديمة، وبأسعار

# أسرع

# أجهزة

# الكمبيوتر

# في العالم

استخدامات في كل المجالات،  
وأسعار منخفضة جداً، وسرعات  
فلكية تميز جيلاً جديداً من  
الكمبيوتر الجبار: من مختبرات  
التصميم رأساً إلى مكان العمل

توم شومسون

تبدأ من 100000 دولار يمكن للشركات متوسطة وكبيرة الحجم تحملها. كما أصبحت الكمبيوترات الجبارة قابلة للتعديل: فكلما ازداد حجم المؤسسة وازداد حجم متطلبات الأتمتة فيها، أمكن للكمبيوتر الجبار أن يواكب ذلك النمو عن طريق إضافة معالجات وأقراص صلبة إضافية.

تاريخ السرعة، بعجالة

خلال عقدي الستينيات والسبعينيات، بدأت شركات الكمبيوتر الجبار، مثل «كراي ريسيرتش»، في بناء الأنظمة القادرة على التعامل مع المسائل العلمية والهندسية الهائلة التي تطلبت استخداماً مكثفاً للحسابات بالفاصلة العشرية المتحركة. وكانت شدة العمليات الحسابية المطلوب تنفيذها في هذا النوع من الأعمال، التي اشتملت أيضاً على الأبحاث النووية ووضع التصاميم في مجال الفضاء والطيران، لها ما يسوّغها بشكل أو بآخر: سباق التسلح وضرورة الحصول على النتائج بأعلى سرعة ممكنة. هذا الأمر كان يعني ضمناً عدم الاكتراث بالكلفة في السعي لامتلاك أسرع الأجهزة التي يمكن الحصول عليها. فمثلاً، جهاز «كراي 1» مثل الجهاز الذي بيع لمختبر لوس الاموس القومي في عام 1976 والذي بلغت سرعته القصوى 167 MFLOPS ميغا من عمليات الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة في الثانية (Mega Float-) ing Point Operations Per Second) تراوح سعره بين 4 و 11.2 مليون دولار حسب تنصيب الجهاز، وهو ثمن مرتفع. وقد استخدم في صنع تلك الأجهزة في ذلك الوقت تصميم «المعالجة بالمتجهات vector processing» الذي يعكس نموذجاً للمسائل الهندسية. والمتجهات عبارة عن مصفوفات من البيانات تُمثل كميات معينة. فمثلاً، قد نبني نموذجاً لمحرك نفاث

## هيكليات المعالجة بالتوازي

### المعالجة المتعددة المتناظرة SMP



### المعالجة الضخمة بالتوازي MPP



### المعالجة المتوازية القابلة للتعديل SPP



السييليكون. إلا أن هذه الشركة انهارت العام الماضي لإخفاقها في تحقيق الغرض من إنشائها.

ومن المقارقات أن نعلم بأن الشركة الأم «كراي ريسيرتش» انتهجت طريقاً مختلفاً للمحافظة على موقعها أمام منافسيها. فبدلاً من استخدام معالجات أسرع، تضمن جهازها «1983 كراي X-MP» أربعة معالجات مُتجهات مخصصة بحد أقصى لتقسيم وإنجاز المهام المطلوبة من الكمبيوتر. ويتراوح سعر هذا الجهاز الذي يستطيع توفير 941 MFLOPS بين 2.5 و 16 مليون دولار.

### الكثرة تخفف عبء العمل

وبعد ذلك ظهرت معالجات «ريسك»، ورغم أنها ليست بقوة المعالجات المخصصة، إلا أنها تتميز بانخفاض الثمن نسبياً. ولأن هذه المعالجات تُصنع بأعداد كبيرة (مئات الآلاف) وليس بالدرزنة، فقد كان من الممكن تطبيق مبدأ اقتصاديات الإنتاج الكبير economies of scale، الأمر الذي جعل ثمن الواحد منها أقل بكثير من ثمن المعالجات المخصصة. وظهر تبعاً لذلك مبدأ جديد في الصناعة، استخدام عدد كبير من المعالجات للعمل معاً، الأمر الذي يساعد على حل المسائل الكبيرة: بالاستفادة من أعداد المعالجات وليس بزيادة سرعتها.

ومما يتعلق بالسرعة أيضاً،

ما فرضته طبيعة سوق محطات العمل التنافسية التي جعلت منتجي معالجات «ريسك» يكافحون لرفع أداء المعالج. فكما يقول جاك دونغارا من قسم علوم الرياضيات في مختبرات «أوك ريدج لابوراتوري» الذي يُعنى بصناعة الكمبيوتر الجبار: «لقد أصبحت معالجات «ريسك» ذات سرعة عالية بوقت قصير جداً. ورغم أن معالجات «ريسك» ظهرت في الأنظمة التجارية بعد عشر سنين من ظهور الكمبيوتر الجبار، إلا أن أداءها فيما يتعلق بالحساب بالفاصلة العشرية المتحركة يختلف عن أداء الكمبيوتر الجبار التقليدي من ناحية الأهمية فقط. حيث نرى في الوقت الحالي أن أداء معالجات «ريسك» يضاهي أداء الجيل

باستعمال عدة مُتجهات: واحد يُمثل عناصر المحرك التركيبية، وآخر يُعَيّن الصفات الحرارية فيه، ومُتجه ثالث يتضمن تفصيلات تدفق السوائل خلال المحرك. بعد ذلك يقوم برنامج يُحاكي عمل المحرك حسابياً بدمج المُتجهات حسب النماذج والقوانين الفيزيائية مكرراً العملية نفسها في كل مرحلة زمنية من وقت عمل المحرك. فإذا أنجزت المحاكاة بطريقة سليمة، أمكن حينئذ دراسة عمل أجزاء المحرك المختلفة عند تشغيله، الأمر الذي يتيح للمصمم تحديد أخطاء التصميم الجديد، أو تقييم مائة المادة التي صُنعت منها أجزاء المحرك دون الحاجة لبناء نموذج أولي له.

ولرفع أداء الكومبيوترات الجبارة، فقد وجه المصممون ميكيلة هذه الأنظمة حول عمليات المُتجهات، وذلك بإضافة قطع أخرى للمعالج للتحكم بمُتجهات البيانات بفعالية أكثر. أما الوحدات المنطقية المُرسلة بواسطة خطوط البيانات فمكّنت من القيام بعمليات أخرى مثل النفاذ المتعدد للذاكرة وسرعة دمج مُتجهات البيانات بشكل يتيح تداخلها. وللعمل بسرعات داخلية أكبر، تضمنت هذه المعالجات الخاصة دوائر منطقية ثنائية القطبية وسريعة، ينتج عنها عند العمل كميات كبيرة من الحرارة تحتاج لنظام تبريد بالسوائل لتبريد النظام. كما احتاج الأمر لاستخدام طرقيات عالية الأداء ومرتفعة الثمن للتعامل مع متطلبات مدخلات/مخرجات الكومبيوتر الجبار.

أما أهم العوامل التي ساعدت على ارتفاع أسعار هذه الأنظمة فهي كلفة البرامج اللازم استخدامها. فبعض الكومبيوترات الجبارة استخدمت أنظمة تشغيل خاصة بالشركات المنتجة لتلك الكومبيوترات propriety، مما اضطر الباحثين لكتابة البرامج المستخدمة في عمل النماذج من البداية. وبالرغم من كل ما سبق، فقد كانت سوق الكومبيوترات الجبارة رائجة بسبب عاملين اثنين: الحاجة لقوة معالجة هائلة للقيام بالأبحاث المطلوبة، ومساهمة التمويل الحكومي في تغطية كلفة هذه الأجهزة. ولربما كان عدد الأجهزة التي باعتها شركات إنتاج الكومبيوتر الجبار قليلة، إلا أن هذه الشركات حافظت على هامش ربح عالٍ وذلك لتغطية نفقات أبحاثها المفضية لبناء وإنتاج عدد محدود من هذه الأجهزة.

ولأن إنتاج المعالجات المخصصة السريعة قارب الحدود المعقولة لتصنيعها أضحي وضع تصاميم جديدة للكمبيوتر الجبار أعلى كلفة وأكثر صعوبة. لذلك حاولت بعض الشركات انتهاز أساليب جديدة في التطوير، فقد أنشأت شركة «كراي ريسيرتش» عام 1989 شركة فرعية هي «كراي كومبيوتر» لتقوم بتطوير معالجات مخصصة من مادة «ارسينات الغاليوم» التي تتصف بأوقات تبديل أعلى بكثير من وقت تبديل

تصميم SMP يوفر سهولة في البرمجة، فيما يوفر تصميم MPP إمكانية أكبر للتوسع، أما تصميم SPP فيعتبر خليطاً بين التصميمين قابلاً للتعديل وسهل البرمجة.

التقليدي من معالجات الكمبيوتر الجبار. إن استخدام مجموعات من المعالجات بالتوازي يؤثر بالتأكيد على طريقة كتابة البرامج، حيث تُوزع مصفوفات البيانات ويعيّن كل جزء منها لمجموعة من المعالجات. ويقوم كل معالج بتشغيل الجزء الخاص به من البرنامج بالتوازي (أي في الوقت نفسه) مع المعالجات الأخرى. وأثناء عملية المعالجة يستبدل كل معالج البيانات المعينة له مع المعالج المجاور (كما هو مبين في الشكل خطط المعالجة)، ويُعرف هذا الأسلوب بهيكلية «المعالجة بالتوازي» ويُعرف هذا الأسلوب بهيكلية «المعالجة بالتوازي» ويُعرف هذا الأسلوب بهيكلية «المعالجة بالتوازي» ويُعرف هذا الأسلوب بهيكلية «المعالجة بالتوازي»

# الموسوعة العربية الجزئية

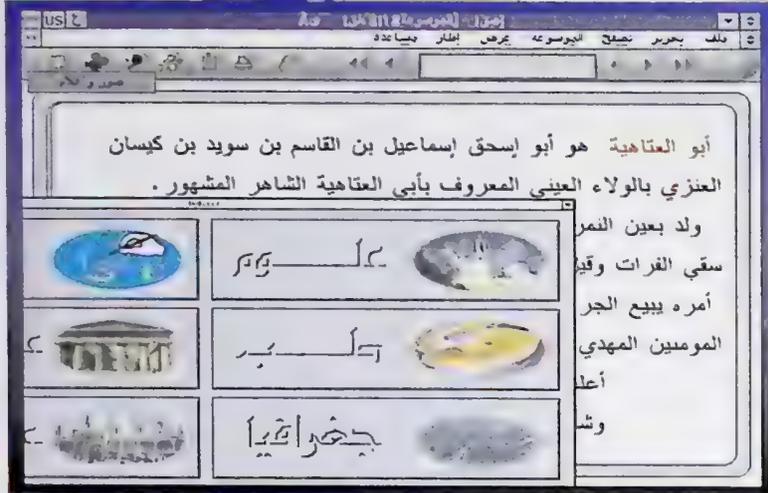


البرامج التعليمية

الموسوعة العربية  
دائرة معارف عربية شاملة  
تعمل بالوسائط المتعددة

دائرة معارف عربية شاملة  
تعمل بالوسائط المتعددة  
معلومات مصورة تتسع لأكثر من عشرين  
مجلدا تغطي كل ما يتوق المثقف العربي  
الى معرفته

- لغة
- علوم إنسانية
- طب
- علوم دينية
- علوم
- جغرافيا



الإلكتروني

# المورد

قاموس انكليزي-عربي / منير البعلبكي  
قاموس عربي-انكليزي / روجي البعلبكي  
الإصدار ٢٠٠٠

حلة جديدة تجعل منهما إلى جانب  
ما يقدمان أداة تعليمية لاغنى عنها  
● ناطق بصوت بشري واضح  
● يقدم المعنى المقابل لأي كلمة داخل  
برامج معالجة الكلمات مثل WORD  
وغيره فور وسمها  
● يتضمن صوراً توضيحية مرفقة بمدخل  
كلمات كلا القاموسين

المعاجم العربية

# المورد

قاموس انكليزي-عربي / منير البعلبكي  
قاموس عربي-انكليزي / روجي البعلبكي  
الإصدار ٢٠٠٠



شركة العريس للكمبيوتر- بيروت - لبنان- هاتف : ٨٦٢٢١٥ - ٨٠٠٦٤٢ - فاكس : ٨٦١٦٧٢

شركة تراست الدولية للكمبيوتر - الرياض - المملكة العربية السعودية - هاتف : ٤٦٤٠٠٤١ - ٤٦٢٣٠٤٩  
البرامج متوفرة لدى الموزعين على الأرقام التالية :

المملكة العربية السعودية: الرياض- الشاشة للكمبيوتر- تلفون : ٤٦٤١٦٢٤ \* قطر بيت الكمبيوتر- تلفون : ٤١٧٧٦٧

المنطقة الغربية - شركة حاسبات الخليج- تلفون : ٦٦٠٥٩٨١٥ \* الإمارات- خدمات الحاسب الآلي الوطنية- تلفون : ٧٨٨٤٢٢

الكويت: شركة الصراف لخدمات الكمبيوتر- تلفون : ٤٨١٤٦٦٢ \* البحرين الخيام للكمبيوتر- تلفون : ٧١٦٦٢٢

سوريا- مركز الخوارزمي للكمبيوتر- تلفون : ٤٤٢٨١٨٦



شركة العريس للكمبيوتر

## « كونيكس » : قوة العقد المترابطة

إكسيمبلر» فهي العُقد المترابطة -hy pernode التي تستطيع تحمل ثمانية معالجات بحد أقصى. وتعتبر كل واحدة من العُقد المترابطة في أساسها نظام SMP حيث ترتبط المعالجات والذاكرة من خلال ناقل مفتاح تبديل 4x5 عالي السرعة. وتطبق مصفوفات بوابة «أرسينات الغاليوم» منطقتي مفتاح التبديل. فعند نفاذ المعالج للذاكرة «رام»، يبحث منطقتي الناقل الذي يُطلق عليه اسم «العمل» Agent عن ناقل خامل للذاكرة لإتمام الاتصال. أما الجزء الخامس من مفتاح التبديل فيخص المدخلات/المخرجات فقط.

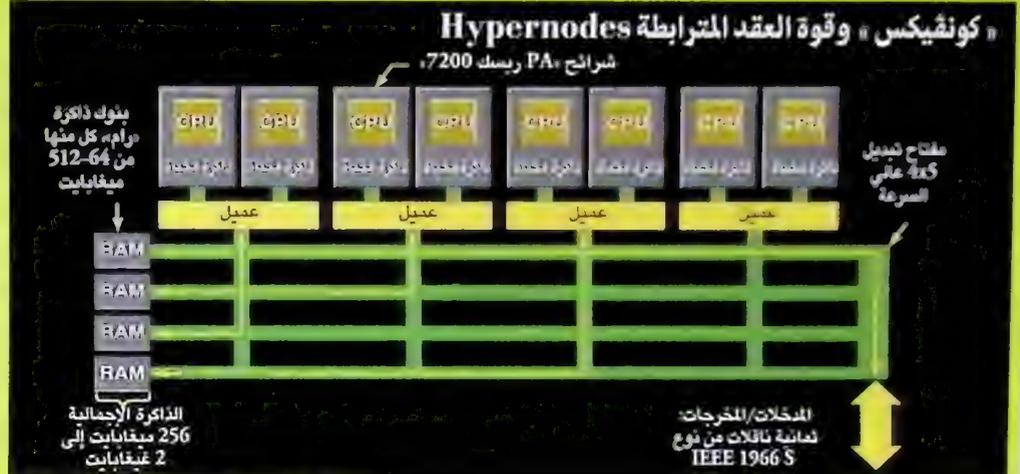
وُحُقّق «كونيكيكس» قابلية تعديل المعالجة بالتوازي بتوصيل العُقد المترابطة سويةً، حيث تربط أربع حلقات مقفلة ذات اتجاه واحد هذه العُقد المترابطة. وهذه الطريقة للتوصيل تطلق عليها «كونيكيكس» الاتصال المقفل Coherent Toroidal In- التماسك (CTI) وتستخدم إلى معيار IEEE رقم 1596-1992 الذي يُدعى واجهة التماسك القابلة للتعديل Scalable Coherency In-) SCI (terface). ويقوم منطقتي مفتاح التبديل بمراقبة منافذ الذاكرة فيما يبقى النفاذ عن بُعد إلى الحلقات، حيث تظهر الذاكرات على كل العُقد المترابطة من خلال CTI كمساحة ذاكرة واحدة مشتركة كلياً (انظر المربع «الاتصال الحلقي المقفل»).

ولأن الحلقات هي في واقع الأمر عبارة عن أسلاك، فمن الممكن ربط عدة أنظمة «كونيكيكس» مع بعضها للحصول على قوة معالجة أكبر. علاوة على وجود مساحة ذاكرة موحدة واحدة رغم أن ذاكرة «رام» توجد فعلياً في عدة أجهزة. ويستخدم جهاز «إكسيمبلر» إصداراً من نظام تشغيل من «يونيكس» يُسمى SPP-UX. ونظام التشغيل هذا متوافق ثنائياً مع HP-UX بحيث يمكن لجهاز «إكسيمبلر» تشغيل آلاف التطبيقات المعدة لمحطات عمل «هيولت-باكورد».

أما خط إنتاج أجهزة «إكسيمبلر» من «كونيكيكس» فيستخدم القنطع التجارية الموجودة، بل يستخدم معالج PA ريسك 7200 ذو السرعة

نحجت الأولى في صنع وحدات معالجة مركزية عالية السرعة من مادة «أرسينات الغاليوم» ونجمت من تركيبها في خط انتاجها من الكومبيوترات الجارية C.

عندما ساعدت هيولت باكورد في تطوير جهاز «كونيكيكس» في عام 1995، بدأ الأمر بتسليم هذه الأجهزة للشركة مع المشاكل غير أن دعم الشركتين كان يحد من الاتحاد وثيق بدأ منذ عام 1992. فليس كونيكيكس التابع لها من تطوير هيولت باكورد والآن بعد

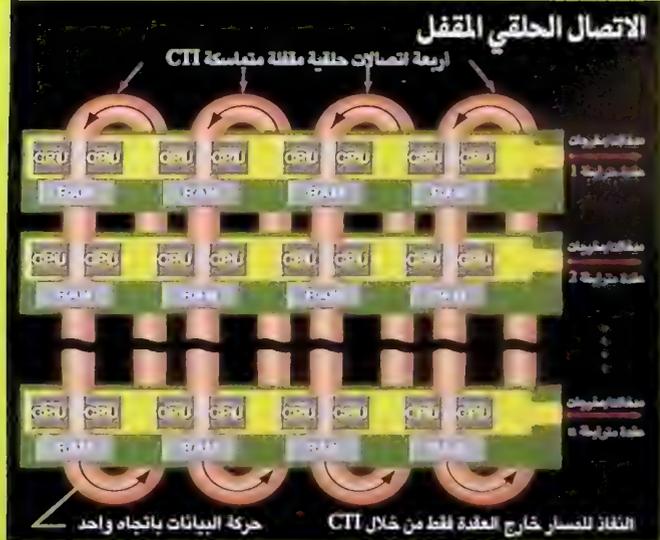


▲ مفتاح التحويل يقلل من التنافس على ذاكرة «رام»

► يقوم CTI بتنظيم الذاكرة الموزعة في مساحة مشتركة واحدة.

الداخلية 120 ميغاهيرتز من إنتاج «هيولت-باكورد»، وعائلة أجهزة «إكسيمبلر» كبيرة، فالجهاز المصغر «إكسيمبلر SPP1200/CD» يبدأ لحد أقصى 16 معالج. أما «إكسيمبلر SPP1200/XA» فيبدأ بثمانية معالجات ويمكن توسعته ليشتمل 128 معالج. ويتراوح تنصيب ذاكرة «رام» من 128 ميغابايت وحتى 32 غيغابايت. كما يتضمن دعم المدخلات/المخرجات كل من «فاست سكزي 2» و«وايد سكزي 2» ودعم FDDI.

أما اللبنة الأساسية في جهاز



معالجات «ريسك» سيمكن من بناء أنظمة معالجة بالتوازي أقوى وأكبر من ذي قبل.

### هزات عنيفة لصناعة الكومبيوتر الجبار وكيف تغلبت عليها

أدى انتهاء الحرب الباردة والركود الاقتصادي العالمي، خلال هذا العقد من الزمن، إلى خفض الميزانية الحكومية المخصصة للأبحاث (في الولايات المتحدة) بشكل كبير. مما حدا بشركات إنتاج الكومبيوتر الجبار، التي كانت تعتمد على الإنفاق الحكومي كمصدر دخل لها، للبدء في استكشاف الإمكانات الأخرى المتاحة في الأسواق قبل نضوب مصادرها المالية. فالمؤسسات والشركات حريصة على استخدام قوة

جزء آخر (مثلاً هو الحال في شبكات الكومبيوتر الشخصي حيث يجب على مجموعة بيانات أن تدور بين محطات مختلفة قبل أن تصل إلى وجهتها).

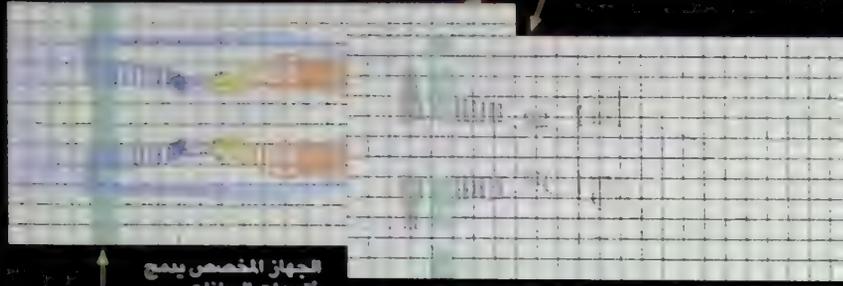
وما يسعد أنصار الكومبيوتر الجبار أن المعالجة بالمتجهات المستخدمة في هذا النوع من الأجهزة قابلة للتعديل أيضاً (ولكن إلى حد معين). إذ يمكن إضافة مزيد من المعالجات لرفع الأداء للمستوى المطلوب. فـجهاز «كراي X-MP» مثلاً يحتوي على هيكلية قابلة للتعديل رغم أنه جهاز يستخدم المعالجة بالمتجهات، فما زالت شركة «كراي» تبني أجهزة كومبيوتر جبار قابلة للتعديل تستخدم المعالجة بالمتجهات مثل T90 وJ90. إلا أنه وعلى المدى البعيد، فإن الفرق في ثمن

بمعنى آخر يمكن إضافة معالجات أكثر للنظام القائم.

ولكن لتتريث قليلاً، فلا داعي لتنبؤ أسلوب المعالجة بالمتجهات في الوقت الحالي! ففي بعض المواقف توفر أنظمة المعالجة بالمتجهات أداءً أفضل من أداء أنظمة المعالجة بالتوازي، وبخاصة عند استخدام المحاكاة المتطورة التي تتضمن مجموعات هائلة من البيانات. ذلك أن معدل وقت الوصول للذاكرة في المعالجة بالمتجهات أقصر بكثير من نظيره في المعالجة بالتوازي، حتى لو كانت مساحة الذاكرة كبيرة. وعلى العكس من ذلك، ففي أنظمة المعالجة بالتوازي وحتى لو كانت ذات ذاكرة كبيرة، فإنه يجب على النظام الانتظار لفترة من الوقت حتى يتم انتقال البيانات من أحد أجزاء النظام إلى

## خط المعالجة

### المعالجة بالمتجهات



الجهاز المخصص يدمج  
متجهات البيانات

### المعالجة بالتوازي



كل معالج يدير الجزء  
الخاص به من المصفوفات

مقارنة المعالجة بالتوازي والمعالجة بالمتجهات. لكل نوع من هذه الأنواع محاسنه، إلا أنه يمكن تحقيق المعالجة بالتوازي بكلفة أقل.

يمكننا أن تحسن من مستوى الدقة التي تحدد بها مواقع آبار النفط والغاز وانسيابها في طبقات الأرض عن طريق معالجة بيانات المسوحات السيزمولوجية (الزلزالية)، الأمر الذي يساعد على خفض الكلفة الباهظة لعمليات الحفر. وبالطريقة نفسها يمكن لصانعي السيارات استخدام المحاكاة لتسريع إنتاج موديلات السيارات وعرضها للبيع قبل وقت طويل من مناقسها.

كما أن الكثير من البنوك تستخدم الكمبيوتر الجبار لإنجاز آلاف التعاملات المباشرة، وللاستفسار عن سجلات القروض في ثوان معدودة. وبالطريقة نفسها تستخدم شركات بيع التجزئة هذه الكمبيوترات لاكتشاف الأنماط الهامة في الاستهلاك من خلال استعراض عدد كبير من البيانات الهائلة المجمعّة من مراكز البيع المختلفة.

ومن الواضح أن استخدام نتائج الكمبيوتر الجبار في الماضي تختلف عن الاستخدامات الحالية. ففي الماضي، كانت النتائج التي نحصل عليها باستخدام الكمبيوتر الجبار تهم مجموعة قليلة من الفيزيائيين المعزولين في مختبراتهم، أما حالياً فالكمبيوتر الجبار يتضمن فائدة للكثيرين

و«سولاريس» من شركة «صن» و«أيريكس 6» من SGI. وقد أدى ذلك لوضع حد لمخاوف استخدام البرامج التي تنتجها فقط الشركات المصنعة للكمبيوترات الجبارة. ويمكن في الوقت الراهن للكمبيوتر الجبار الاستفادة من القاعدة العريضة من تطبيقات محطات العمل الموجودة. وذلك ببشر بالخير، فعندما يفوق حجم العمل في مؤسسة ما قدرة محطات العمل المستخدمة فيها، يمكن لهذه المؤسسة الانتقال والترقية لاستخدام الكمبيوتر الجبار. كما يمكنها عندئذ استخدام محطات العمل كمحطات لتسليم العمل المطلوب للكمبيوتر الجبار أو لإنجاز الأعمال التي لا تحتاج لقوة الكمبيوتر الجبار.

### القوة الجبارة أثناء العمل

بدأت شركات ومؤسسات كثيرة في استخدام الكمبيوترات الجبارة نظراً لاعتمادها وإمكانية تعديل قوتها في المعالجة. فشرركات النفط مثلاً،

المعالجة المتمثلة في الكمبيوتر الجبار، إلا أنها ليست في عجلة من أمرها. فائتمان هذه الأجهزة المرتفعة جداً لم تجد ما يسوّغها وبخاصة إذا وضعنا في الاعتبار تنامي حجم أعمال هذه الشركات مع الزمن وصعوبة تعديل هذه الأجهزة. إضافة لذلك، فانظمة تشغيل الكمبيوترات الجبارة تُقيد مستخدميها بالتطبيقات المتوافقة مع نظام تشغيل هذه الأجهزة فقط، علماً بأن تطبيقات الكمبيوتر الجبار غير متوفرة للبيع بسهولة وكثرة تطبيقات الأجهزة الأخرى.

ولكن هل وقفت شركات الكمبيوتر الجبار مكتوفة الأيدي؟ بالطبع لا. فقد استجابت إيجابياً لوضع حلول لهذه المشاكل. ولحل مشكلة ارتفاع السعر فقد بدأت تصاميم الكمبيوتر الجبار في الاستفادة من المكونات المستخدمة في محطات العمل التجارية مثل «پاور 2» من «أ.ب.م.» و«PA ريسك 7200» من «هيولت-باكرد» و«ميسبس R8000» من «سيليكون غرافيكس SGI». كما أصبح استخدام الطرفيات الشائعة مثل محركات «سكزي 2» و«إيثرنيت 100 ميغابت/ثانية» ووضع التحويل غير المتزامن ATM واتصالات FDDI الشبكية (واجهه البيانات الموزعة الليفية) جزءاً من هذا الخليط، مما حافظ على انخفاض الأسعار.

وقد ساهمت الهيكلية القابلة للتعديل واستخدام القطع التجارية في حل مسألة النمو: فكلما ازداد حجم المؤسسة أو الشركة أصبح بالإمكان إضافة معالجات وأقراص صلبة منخفضة الثمن بما يتناسب ومتطلبات العمل بالكمبيوتر. حيث تعكس أسعار الكمبيوتر الجبار القابل للتعديل في الوقت الحالي والتي تبدأ من 100000 دولار حقيقة جديدة في السوق.

وأخر ما فعلته شركات الكمبيوتر الجبار لجعل أجهزتها في متناول الشركات والمؤسسات هو تبنيها وبشكل موسع لأنظمة تشغيل محطات العمل الموجودة مثل: AIX من «أ.ب.م.»



عمليات سكب الألومنيوم. وهذه النماذج تفيد في إيجاد الطرق التي يمكن من خلالها تخفيف الإجهاد على قوالب الصلب المستخدمة في عملية السكب بحيث تخدم هذه القوالب لمدة أطول، والمساهمة بذلك في خفض كلفة الإنتاج. إضافة لتقليل العطب الحاصل في الأجزاء المصنوعة من الألومنيوم نتيجة للانكماش خلال عملية التبريد أو تكون الثقوب نتيجة لتخلل الغازات للسبيكة.

واستخدمت شركة «الكو» في الماضي جهاز «كونثيكس C1» ثم استخدمت بعد ذلك محطات عمل «هيوولت-باكرد» لتشغيل برامج المحاكاة التجارية. وبما أن نظام تشغيل «كونثيكس إكسيمبلر SPP-UX» هو نظام متوافق ثنائياً مع تطبيقات نظام التشغيل UX من «هيوولت-باكرد»، فقد سعى السيد وانسايدلر على نقل البرامج التجارية لشركة «الكو» إلى جهاز «إكسيمبلر» دون مشاكل كبيرة، حيث يقول: لقد أتاح استخدام الجهاز الجديد الحصول على إنتاجية أكبر، إذ أنني قادر على تشغيل عدد أكبر من عمليات المحاكاة أو القيام بعمليات محاكاة لم أكن أستطيع تنفيذها من قبل.

ومن العمليات المشابهة أيضاً، أن شركات صناعة السيارات تفضل صنع أجزاء السيارات من قطعة كبيرة بدلاً من صنعها بواسطة لحيم عدد كبير من القطع الصغيرة مع بعضها البعض، علماً بأن استخدام عدد أقل من الأجزاء يُسرّع صنع السيارة. ويقول وانسايدلر «أستطيع الآن محاكاة صنع هذه الأجزاء الكبيرة التي تتضمن نماذجها أكثر من 1.5 مليون خلية باستخدام جهاز «كونثيكس»، وفي الوقت نفسه أستطيع تجنب الأخطاء.»

## هيكليات المعالجة المتعددة

رغم أن المعالجة بالتوازي تُمثل ميزة أكيدة في السعر، إلا أن الاستغلال الكامل لميزة قابلية التعديل المصاحبة لها قد تكون صعبة التحقيق. إذ أنه وعند إضافة معالجات جديدة للنظام يشتد النزاع على مصادره المشتركة. إلا أن عدداً من تصاميم المعالجة بالتوازي يساعد على حل هذه المشكلة الأساسية، كلّ بحسنته ومساوئه. أول هذه التصاميم هو SMP المعالجة المتعددة المتناظرة (symmetric multi-processing)، الذي يتميز ببساطته وفعاليته (كما هو مبين في المربع هيكلية المعالجة بالتوازي). ويعتبر جهاز «ياور شالينج» من شركة SGI و«كراي CS6400 إنتربرايز سيرفر» من شركة «كراي» مثالين لتصاميم المعالجة المتعددة المتناظرة SMP. وتتميز هذه التصاميم باشتراك عدة

أجهزة الكمبيوتر الجبار «كونفكس». فمحاكاة سكب قطع الألومنيوم الكبيرة لاستخدامها في صناعة السيارات أسهل وأقل كلفة بالتأكيد من إنتاجها فعلياً. حيث يستخدم السيد والت وانسايدلر وهو مختص بالتقنية في شركة «الكو» جهاز «كونثيكس إكسيمبلر SPP 1000/CD» الذي يحتوي على ثمانية معالجات لعمل نماذج

وفي مواقع مختلفة. فهما كانت طبيعة العمل الذي تمارسه الشركة، سواءً أكان تسويق منتج جديد أم صناعة قطع غيار السيارات أو أي عمل آخر، فإن هذه الأنشطة ستستفيد اقتصادياً من قوة الكمبيوترات الجبارة.

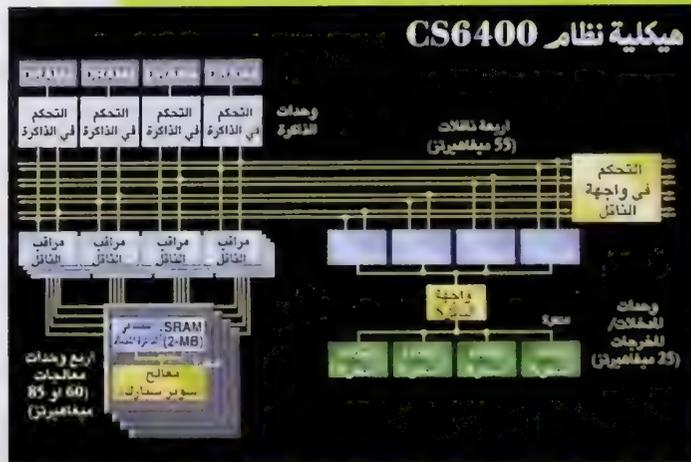
ومن الأمثلة التي يمكن أن نوردتها على ذلك تبني شركة «الكو للألومنيوم» للجيل الجديد من

## «كراي»: أسرع من رصاصية

ويستبعد أجزاء النظام المسببة للعطّل. ويتيح تصميم النظام استبدال الأجزاء التي تسبب العطل دون مقاطعة العمل. هذا الكمبيوتر يُشغل نظام التشغيل «سولاريس 2.4»، وهو قادر كذلك على تشغيل تطبيقات محطات عمل «صن» ويوفر في نفس الوقت فإذاً لتطبيقات قواعد البيانات مثل «أوراكل 7» من «أوراكل» و«برامج إنفورميكس» «إنفورميكس أون لاين دايناميك سيرفر».

الفترة على التخزين باستخدام الأقراص أو الأشرطة. ويدعم نظام CS6400 الاتصالات من خلال «إيثرنت» و«إيثرنت بسرعة 100 ميغابت/ثانية» و«FDDI/CDDI» وتكون رنة ووضع التحويل غير التزامن ATM. أما التطبيقات المضيفة التي ترافق سلامة النظام فهي معالجة خدمة النظام SSP، وهي عبارة عن محطة عمل «صن» مضمّنة. عند حدوث خطأ رئيسي يقوم معالج SSP بإعادة تشغيل النظام

**أنساب** - كراي رئيسي. سماء لأنظمة الشركات قبل أربع سنوات وذلك لبناء أنظمة الكمبيوتر الجبار بخدم قطاع الشركات والمؤسسات. ويستخدم جهاز «كراي CS6400 إنتربرايز سيرفر» الذي تنتجه الشركة هيكلية SMP تدعم 64 محطة عمل سير سرعاتها بعد نضي ذات سرعة داخلية تتراوح من 60 إلى 95 ميفاهرتز. وبما أن الحركة على الناقل تتباطأ في تصميم SMP المبني حول ثمانية معالجات، إلا أن نظام CS6400 ينحصر المطلق إذ يمدى نظام هذا التصاميم على صير سرعة أربع قاعات بدلاً من واحد واحد لتقليل التماس على الحركة ولكن ما من حد خاص من الحركة. ومع ذلك، في حين تربط المعالجات مع كل القاعات كما هو مبين بالنسبة في الأسفل.



وجود أربعة قاعات مستقلة في نظام CS6400 يقلل من المنافسة على مصادر النظام



يمكن توسعة نظام CS6400 بإضافة مخازن ومعالجات إضافية.

تتميز هذه التصاميم باشتراك عدة أجهزة الكمبيوتر الجبار «كونفكس». فمحاكاة سكب قطع الألومنيوم الكبيرة لاستخدامها في صناعة السيارات أسهل وأقل كلفة بالتأكيد من إنتاجها فعلياً. حيث يستخدم السيد والت وانسايدلر وهو مختص بالتقنية في شركة «الكو» جهاز «كونثيكس إكسيمبلر SPP 1000/CD» الذي يحتوي على ثمانية معالجات لعمل نماذج وفي مواقع مختلفة. فهما كانت طبيعة العمل الذي تمارسه الشركة، سواءً أكان تسويق منتج جديد أم صناعة قطع غيار السيارات أو أي عمل آخر، فإن هذه الأنشطة ستستفيد اقتصادياً من قوة الكمبيوترات الجبارة. ومن الأمثلة التي يمكن أن نوردتها على ذلك تبني شركة «الكو للألومنيوم» للجيل الجديد من أنظمة الشركات قبل أربع سنوات وذلك لبناء أنظمة الكمبيوتر الجبار بخدم قطاع الشركات والمؤسسات. ويستخدم جهاز «كراي CS6400 إنتربرايز سيرفر» الذي تنتجه الشركة هيكلية SMP تدعم 64 محطة عمل سير سرعاتها بعد نضي ذات سرعة داخلية تتراوح من 60 إلى 95 ميفاهرتز. وبما أن الحركة على الناقل تتباطأ في تصميم SMP المبني حول ثمانية معالجات، إلا أن نظام CS6400 ينحصر المطلق إذ يمدى نظام هذا التصاميم على صير سرعة أربع قاعات بدلاً من واحد واحد لتقليل التماس على الحركة ولكن ما من حد خاص من الحركة. ومع ذلك، في حين تربط المعالجات مع كل القاعات كما هو مبين بالنسبة في الأسفل. أما الحركة على الناقل تتباطأ في تصميم SMP المبني حول ثمانية معالجات، إلا أن نظام CS6400 ينحصر المطلق إذ يمدى نظام هذا التصاميم على صير سرعة أربع قاعات بدلاً من واحد واحد لتقليل التماس على الحركة ولكن ما من حد خاص من الحركة. ومع ذلك، في حين تربط المعالجات مع كل القاعات كما هو مبين بالنسبة في الأسفل.

# حلول لكل المشاكل

إدارة المشتريات

البنوك مراقبة الإنتاج

إدارة فني تطبيق الأرشيف الإلكتروني

المشتريات للمعلم حسابات الموردين

التكاليف حسابات العملاء

إدارة المدارس

مولدات البرامج المخازن

إدارة التعليم

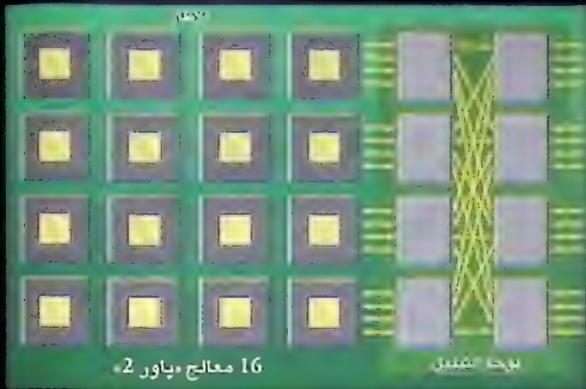


نحن نقدم لك الجودة الفائقة والدعم الكامل لكل مجالات

**نظم المعلومات الإدارية**  
Management Information Systems

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

إطار SP2



محاكاة معقدة. إضافة لذلك، فمشاركة الذاكرة كليا تُسهل تزامن البيانات -data syn chronization. ويعتبر تصميم SMP من تصاميم المعالجة بالتوازي القديمة، حيث استخدم في أجهزة «كراي X-MP» وأنظمة مشابهة منذ عشر سنوات. إلا أن المشاركة الكلية هي أكبر مشاكل تصميم SMP: فكلما

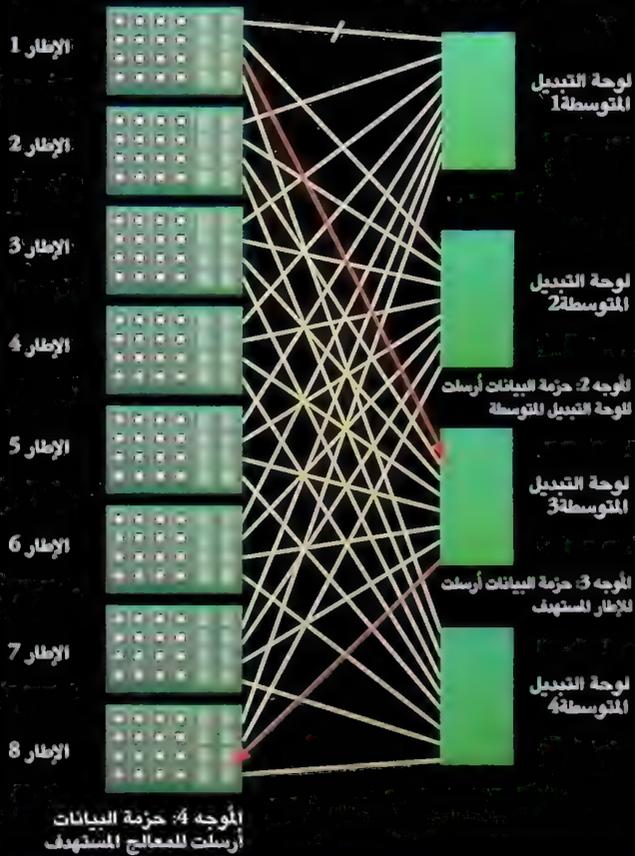
معالجات في: ذاكرة «رام» وناقل النظام. ويُطلق على هذا التصميم أيضاً اسم «مشاركة كل شيء» أو «الارتباط بشدة».

ولأن هذا التصميم يجعل ذاكرة «رام» مشتركة بشكل كلي globally فإن لديه مساحة ذاكرة واحدة تُسهل عملية برمجة النظام والتطبيقات. مساحة الذاكرة الوحيدة تُمكن نظام التشغيل العامل متعدد المهامات threaded OS من توزيع مهامه على المعالجات المختلفة، أو يسمح لتطبيق ما بالحصول على الذاكرة التي يحتاجها لإجراء

«أ.ب.م»: البرق الأزرق

نظام SP2 ذي 128 عقدة

الموجه 1: المعالج يُرسل حزم البيانات للوحه تبديل الإطار



نظام SP2 من 128 عقدة يحتوي على ثمانية إطارات وأربع لوحات تبديل متوسطة، وترتبط الإطارات ولوحات التبديل بشبكة ثنائية الاتجاه.

بغض النظر عن حجم النظام يقلل من مشاكل التزامن ويبسط عملية البرمجة. كما أنه يوفر طرقاً متعددة بين أي عقدتين مما يقلل حركة حزم البيانات ويضمن مستوى من معالجة الأخطاء. ويشغل جهاز SP2 نظام التشغيل

مع ملحقات MPP بحيث يمكن استخدام التطبيقات التي كُتبت لمحطات عمل RS/6000 على SP2 وهذا الأمر يُعد تيسيراً للانتقال من استخدام محطات العمل إلى استخدام الكومبيوتر الجبار كلما ازدادت الحاجة إلى قوة معالجة أكبر

بالرغم

من الصعوبات المحيطة بتطبيق أنظمة MPP، إلا أن «أ.ب.م» قبلت التحدي وقامت ببناء أحد هذه الأنظمة التي أُطلقت عليه اسم RS/6000 سكايلايل ياور بارال سيستم أو SP2 اختصاراً. وهذا النظام يتكون في الأساس من قطع وجزء موجودة في محطات عمل RS 6000

ويبني تركيب نظام SP2 من عقدةتين يمكن زيادتها حتى 512 عقدة. وتتكون كل عقدة من معالج ياور 2 وذاكرة مخبأة من المستوى الثاني (اختيارية)، وبعضاً من ذاكرة رام (تتراوح من 64 ميغابايت حتى 2 غيغابايت) وعدداً من فتحات «مايكرو شات» وهي اتصالات «إيثرنيت» ويخزن قرص صلب. (في العام الماضي رفعت «أ.ب.م» من سرعة المعالجات الداخلية من 66 إلى 77 ميغاهيرتز).

سماكة «رام» الإجمالية في النظام قتيلاً من 128 ميغابايت قابلة للزيادة حتى 1 تيرابايت. أما التخزين المباشر للقرص فقيلاً من 2 غيغابايت ومايز للزيادة إلى 9 تيرابايت. فيما يتعلق بالمدخلات/المخرجات، يدعم SP2 عدداً من الاتصالات المتنوعة بما في ذلك فاسات سنكروني 2، ووايد سنكروني 2، وإيثرنيت ذات 10 ميجابت/ثانية وFDDI (وهو كرنج وATM وHPPP) لوحدة التوازي ذات الأداء العالي.

من مشاكل التصاميم لتصميم MPP العائق الرئيسي الذي ينتج عن انتشار البيانات من معالج إلى معالج بعدد كبير يجعل عملية التزامن في البرامج والبيانات أمراً صعباً. ولكن «أ.ب.م» ساهمت في الحد من هذه المشكلة عن طريق استخدام مُبدل watch يعمل بطريقة مشابهة لعمل مُسجل الشبكة الفكي إذ يقوم هذا المُسجل بتوجيه حزم البيانات إلى أقسام

من الشبكة بدلاً من بث هذه الحزم عبر الشبكة بكاملها، ويستخدم مُبدل SP2 معلومات التوجيه لتحديد منافذ العقدة المستهدفة وإرسالها إليه إن كان المنفذ خالياً. أما إذا كان المنفذ مشغولاً، فتبقى الحزم موقفة حتى يتأهب المنفذ لتلقيها. هذه الطريقة تقلل من الحركة والازدحام على شبكة النظام. وتتسلف شبكة نظام SP2 نوعين من المكونات: العُقد، ولوحات التبديل، ويوجد على لوحة التبديل 16 شريحة تبديل وعدد مساوي لها من شرائح التبديل تعمل في الظل -shad ow chips لاكتشاف الأخطاء. وتحتوي كل شريحة على 8 منافذ مدخلات و8 منافذ مخرجات ومكان انتظار مؤقت للبيانات data queue، ومفتاح تحويل لا يتضمن مخزناً مؤقتاً. تنظم الشرائح على شكل أزواج (شريحة للتعامل مع المدخلات، والأخرى للمخرجات) متصلة لتشكيل مفتاح تبديل بأربع طرق لأربع طرق، الذي يطبق شبكة اتصالات بينية ثنائية الاتجاه متعددة المراحل ذات 16 منفذ، كما هو مبين بالشكل إطار SP2

أما العُقد فتتصل مع أحد جوانب لوحة التبديل فيما يتصل الجانب الأخرى مع لوحة تبديل أخرى. وهذا الإعداد يمكن أن يحقق قابلية تعديل حكيمة لأن لوحات التبديل المتوازية تقلل عدد الموجهات والمسافات hops الموجودة على الشبكة بين العُقد المتناثرة وتحتاج الأنظمة التي تحتوي على أكثر من 80 عقدة لوحات تبديل متوسطة لتولي الاتصالات بين العُقد. كما هو مبين بالصورة نظام SP2 ذو 128 عقدة



البرمجة صعبة وذلك لأن هذا التصميم يُقسم الذاكرة إلى مساحات صغيرة منفصلة. فمن الصعب تشغيل أو كتابة تطبيقات تتطلب كمية كبيرة من ذاكرة «رام» دون وجود مساحة ذاكرة كلية مشتركة. كما يصبح تزامن البيانات بين المهام الموزعة أكثر صعوبة، وبخاصة إذا كان على الرسالة أن تقفز عدة مرات للوصول إلى ذاكرة المعالج المعني.

كذلك، تتطلب كتابة تطبيقات MPP من المستخدم أن يُلم بتنظيم الذاكرة في البرنامج. حيث يجب إضافة رسائل تمرير الأوامر في شيفرة البرنامج كلما استدعى الأمر ذلك. ولكن مثل هذه الأوامر قد تعمل على تعقيد تصميم البرنامج وخلق نوع من تبعية الجهاز للبرامج. وقد احتاط معظم منتجي الكومبيوتر الجبار لتسهيل عملية انتقال التطبيقات عن طريق اتباع أسلوب تمرير الرسائل من مجال عام public domain message passing mechanism يُطلق عليه PVM الجهاز المتوازي الافتراضي Paralle Virtual Machine ، أو بتابع معيار للتطوير يُسمى MPI واجهة تمرير الرسائل (Message Passing Interface) وذلك لتطبيق أسلوب تمرير الرسائل.

كيف يمكننا إذا التغلب على مشاكل تصميمي SMP وMPP؟ التصميم الثالث للمعالجة بالتوازي وهو SPP المعالجة بالتوازي القابلة للتعديل (scalable parallel processing) يعتبر حلاً ملائماً للمشاكل التي وردت في التصميمين السابقين. فتصميم SPP يعتبر خليطاً

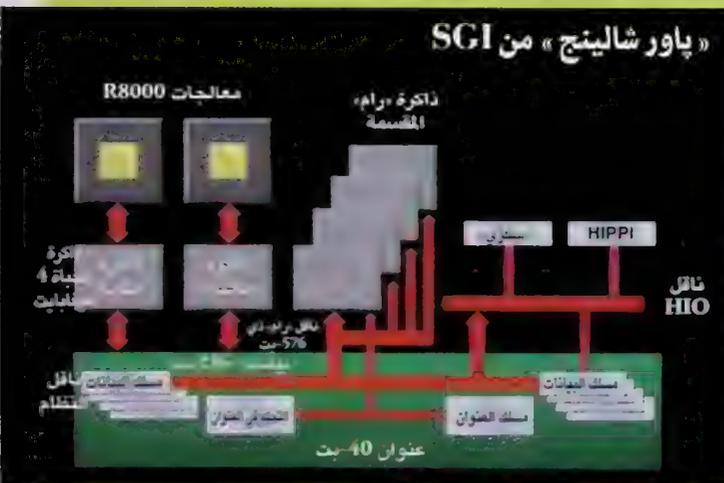
أضفنا معالجات جديدة تزداد الحركة على ناقل الذاكرة حتى يصل إلى مرحلة التشعب وبطء الحركة. وتساعد إضافة ذاكرة مخبأة محلية لكل معالج على تقليل الحركة على الناقل والتخلص من ذلك الأثر، إلا أن التحسن لا يستمر، ويصبح الناقل سبباً للمشاكل مع إضافة المعالج الثامن.

من التصميم الأخرى للمعالجة بالتوازي تصميم MPP المعالجة الضخمة بالتوازي (massively parallel processing). هذا التصميم لا يستخدم الذاكرة المشتركة وذلك لتحاكي مشاكل ناقل الذاكرة. بدلاً من ذلك يعتمد هذا التصميم توزيع ذاكرة «رام» على المعالجات بحيث يشبه شكل الجهاز شكل الشبكة. ونظراً لطبيعة توزيع موارد ذاكرة «رام» برخاوة loose، يُطلق على هذا التصميم أيضاً «الارتباط الرخو loosely coupled» أو «مشاركة لا شيء».

وللنفاذ للذاكرة الموجودة خارج «رام» يجب أن يستخدم المعالج خطة لتمرير الرسائل message passing scheme، شبيهة بحزم البيانات المرسل على الشبكة. هذا النظام يقلل الحركة على الناقل، وذلك لأن كل جزء من الذاكرة يستطيع أن يرى المنافذ المخصصة له بدلاً من رؤية كل منافذ الذاكرة كما هو الحال في أنظمة SMP. وهذا التصميم يُمكن من بناء أنظمة MPP تحتوي على مئات أو آلاف المعالجات. ومن الأمثلة على هذه التصاميم نظام «RS/6000» سكيلابل ياور پارالل» أو ما يُطلق عليه اختصاراً SP2 من شركة «إب.م.»

أما مساويء تصميم MPP فتتمثل في جعل

من كل منهما، إذ يستغل SPP بنية الذاكرة مكونة من طبقتين وذلك لتحقيق قابلية تعديل النظام. وتتألف أول طبقة من طبقات الذاكرة من عُقدة node هي في الأساس نظام SMP كامل مع المعالجات المتعددة وذاكرتها المشتركة بشكل كلي. ويمكن بناء نظام SPP كبير عن طريق وصل عقدتين أو أكثر من خلال طبقة الذاكرة الثانية،



تعمل الذاكرة المخبأة الكبيرة واستطلاع الناقل وتقسيم ذاكرة «رام» على تقليل الحركة على الناقل في جهاز «پاور شالينج» من SGI

ويستطيع «پاور شالينج» العمل بنظام تشغيل محطات العمل «إريكس 6» الخاص بالمؤسسات، كما يمكن الاستفادة من برامج المشاهدة المتوفرة

عند اتباع مثل هذه الترتيبات وبدلاً من ذلك يجب استخدام نموذج MPP للذاكرة الموزعة للقيام بأعمال البرمجة باستخدام نظام تمرير الرسائل لتحويل النفاذ للذاكرة في الأنظمة الأخرى

## الهوية السرية القوية

ويبلغ عرض ناقل ذاكرة «رام» 576-بت تكفي لتقسيم الذاكرة بطريقة أو طريقتين أو أربع أو ثمان طرق. ويوفر عرض الناقل وتقسيم الذاكرة عرض موجة ناقل كاملة للنفاذ لوضع الصفحات بسرعة. وذاكرة النظام تبدأ من 64 ميغابايت قابلة للزيادة حتى 16 غيغابايت ويتضمن دعم المنحلات/المخرجات ناقل VME64 بأربع أو خمس فتحات، و«فاست سكري 2»، و«وايد سكري 2»، و«إيثرنيت». أما FDDI و«إيثرنيت» والواجهة المتوازية عالية الأداء، فموجودة عن طريق بطاقات التوسعة. وتتراوح قدرات التخزين المباشر بين حد أدنى 2 غيغابايت إلى 3 تيرابايت

ويمكن العمل على رفع قوة المعالجة بدمج عدد من أنظمة «پاور شالينج» عبر ارتباطات شبكية أما مساويء فتتمثل في أن نموذج SMP يتهاوى

رغم أن شهرة «سيليكون غرافيكس SGI» بدأت كمنتج لمحطات العمل الغنية بالرسومات والتي تفيد في حالة المشاهدات العلمية، إلا أن نشاط الشركة في السنتين الأخيرتين امتد ليشمل قطاع الكومبيوتر الجبار. فالمعالجات التي تنتجها الشركة من نوع «ميبس R8000 ريسك» التي تبلغ سرعتها 90 ميغاهيرتز توفر قوة معالجة كبيرة للكومبيوتر الجبار «پاور شالينج» الذي تنتجه.

نظام «پاور شالينج» يتميز بتصميم SMP. ويتكون النظام الأساسي من معالجات يمكن زيادتها لتبلغ 6 أو 18 معالجات حسب حجم الجهاز. ويمكن أن يحتوي كل معالج على 4 ميغابايت من الذاكرة المخبأة التي تعمل على تقليل المنافسة على ناقل النظام. وتقوم قطع الناقل باستطلاع الناقل الخاص بها وذلك للمحافظة على تماسك الذاكرة المخبأة

## أسرع أجهزة الكمبيوتر الجبار في العالم (حتى الآن)

البعض يتم ترتيب المعالجات في نظام TFLOPS بطريقة تسمى شبكة D 2 1/2 كما هو موضح في المربع "شكل TFLOPS". في هذه الطريقة ترتبط العقد بواحد من سطحين ثنائيي الأبعاد، هذه الأسطح تبني شبكة تبديل حزم البيانات. ويتكون كل واحد من هذه

غنيغابايت من ذاكرة «رام»، يستخدم معظمها كذاكرة ملفات مخبأة لأي قرص صلب. يتكون نظام TFLOPS من 74 جهاز كومبيوتر يحتوي كل منها 64 عُقدة (أي 32 لوحة). لذلك فالإعداد الحالي يضم 4536 عُقدة كومبيوتر (أي 9072 معالج) ويحتوي على 283 غنيغابايت من

منحت وزارة الطاقة الأمريكية، ممثلة ببرنامج استراتيجيات تسريع استخدام الكومبيوتر، في سبتمبر/أيلول من العام الماضي عقداً بقيمة 45 مليون دولار لتطوير كومبيوتر جبار قادر على المعالجة بمعدل TFLOPS (تيرابايت من عمليات الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة في الثانية) بشكل دائم.

أما الشركة التي فازت بهذا العقد فهي شركة «إنتل»، أكبر الشركات الصانعة لأجزاء الكومبيوتر المكتبي. ولأن TFLOPS واحد يساوي GFLOPS 1000 (غنيغابايت من عمليات الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة في الثانية)، فمن الطبيعي أن نتوقع أن يكون حجم النظام الذي تسعى وزارة الطاقة لتطويره أكبر 1000 مرة من أي من أنظمة GFLOPS التي ورد ذكرها في هذا المقال. وبالفعل، فنظام TFLOPS كبير. فهو يحتل مساحة تبلغ 1500 قدم مربع، ويحتوي على أكثر من 9000 معالج كما أنه يستهلك ما مقداره 400 كيلو وات/الساعة من الطاقة الكهربائية.

ويتميز النظام بهيكلية MPP (المعالجة الضخمة بالتوازي) والتي يكون العنصر الأساسي فيها هو العُقدة بحيث تتكون كل واحدة من العُقد من شريحتي «بينتيوم برو». وتوضع العُقد على لوحات تشبه اللوحات الرئيسية في الأجهزة المكتبية وذلك لاستخدام القطع التجارية في بنائها مثل ذاكرة «رام» العشوائية DRAM وواجهة PCI ومجموعة شريحة 82450. أما الجزء غير القياسي الوحيد في هذه اللوحة فهو واجهة الشبكة

واللوحات في هذا النظام هي نوعين لوحات كومبيوتر، ولوحات مدخلات/مخرجات. كل واحدة من لوحات الكومبيوتر تحتوي على عُقتين أي ما مجموعه 4 معالجات و128 ميغابايت من ذاكرة «رام». ويمكن إضافة مزيد من ذاكرة «رام» بعد أقصى 512 ميغابايت في مرحلة لاحقة. أما لوحات المدخلات/المخرجات فتحتوي عُقدة واحدة فقط. وهذه العُقدة تُدير عدة ناقلات PCI (وملحقاتها)، وحركة الشبكة، وأي مصفوفات على القرص. كما تتضمن كل لوحة

بحيث تبدو هذه الطبقة منطقياً كمساحة ذاكرة كلية مشتركة للعُقد. ويساعد وجود طبقتين للذاكرة على تقليل الحركة على الناقل، حيث يُستخدم لنقل التحديثات بين العُقد لإبقاء الذاكرة متماسكة. بذلك فإن تصميم SPP يُمثل نموذجاً سهلاً لبرمجة SMP في نفس الوقت الذي يُتيح فيه إمكانية التعديل بنفس الطريقة الموجودة في تصميم MPP أي بإضافة طبقات جديدة. ويعتبر جهاز «إكسبير» من شركة «كونفيكس» خير مثال على تصميم SPP.

### التطبيقات الجبارة

نظراً لاستخدام الجيل الجديد من الكومبيوترات الجبارة لمعالجات «رسك» وأنظمة تشغيل محطات العمل فيمكن القول أن هذه الكومبيوترات قد ورثت مجموعة كبيرة من تطبيقات محطات العمل الجاهزة للاستخدام. كما أن هيكلية SMP الموجودة في معظم الأنظمة تُمثل ميزة حسنة كذلك. فالذاكرة الكلية المشتركة تُمكن التطبيقات التي تم تعديلها بشكل مناسب من العمل مع المصفوفات الكبيرة من البيانات، أو من توزيع العمل على خيوط التشغيل عبر معالجات متعددة.

إلا أن بعض منتجي البرامج لا يرغبون في تعديل تطبيقاتهم التي تباع بشكل تجاري لخوفهم من حدوث أخطاء عند إعادة كتابة هذه التطبيقات بشكل يلانم الاستخدامات الجديدة. إضافة لما سبق، فإن دعم المعالجة المتعددة باستخدام خيوط التشغيل أو كتابة شيفرة تمرير وإنفاذ الرسائل لنظام MPP يعتبر عملية مثبطة للهمة.

ولكن حسن الحظ يخدم أحياناً، فهناك طرق يمكن استعمالها للاتفاف حول هذه المسائل تعتمد على التطبيق نفسه. فكثير من أنظمة تشغيل الكومبيوتر الجبار تستطيع تجزي، الجهاز بحيث يعمل بعض أو كل المعالجات الموجودة فيه كوحدات قائمة بذاتها. بعد ذلك يمكن لشركة ما أن تُدخل طريقها التقليدية للعمل في الكومبيوتر.

بعض هذه الأجزاء تعمل بطريقة نظام الدفعات batch-mode المستخدمة في الكومبيوتر الرئيس، مما يُمكن المستخدم من تقديم المهام المطلوب إنجازها من الشاشات الطرفية أو من محطات العمل، في الوقت نفسه الذي تستعمل فيه أقسام أخرى من النظام المعالجة المتعددة للقيام بالأعمال التي تتطلب قوة كومبيوتر أكبر. ويمكن لكل قسم من أقسام الكومبيوتر الجبار القائم بذاته تشغيل نسخته من التطبيق اللازم لإنجاز المهمة، بحيث يتمكن النظام من التعامل مع عدة مستخدمين. هذه الترتيبات تمكن الشركات من دمج كل الأعمال التي تتطلب استخدام الكومبيوتر في جهاز واحد.

لو نظرنا إلى برنامج «لوتس نوتس» لوجدنا أنه

### شكل جهاز TFLOPS



بنية الاتصالات البينية في جهاز TFLOPS توفر مسارات متغيرة للإشارة للحصول على موثوقية أعلى.

الأسطح من مكون لتوجيه الرسائل Message Routing Component (MRC)، ومن ستة أجهزة على الناقل لتوجيه الإشارات للأجهزة المجاورة. يمكن أن تكون الأجهزة المجاورة على أي سطح حيث تدمج اتصالات MRC السطحين معاً. توفر هذه الترتيبات مسالك بيانات متبدلة بحيث يمكن استبدال جزء متعطل من الشبكة دون الحاجة لتوقيف النظام.

وتشغل الأجزاء المختلفة من جهاز TFLOPS أنظمة تشغيل مختلفة تُعقد الحساب تُشغل أوبة خفيفة الوزن مستندة على MOS من «صن» ونظام تشغيل بوما. ربما أن كل عُقدة حساب تُشغل نسخة من الغواة فيلزم لذلك جزء يسير من الذاكرة فقط. أما عُقد المدخلات/المخرجات فتُشغل الإصدار المتوافق «سيستم V» من «يونيكس»

ذاكرة «رام». ويتكون النظام من نظامي، ومدخلات/مخرجات فرعيين، يحتوي كل منها على 25 عُقدة. تقوم إحدى العُقد بمراقبة النظام، فيما تقوم أربع عُقد بإدارة «إيثرنيت» و«FDDI» و«ATM» وتشغيل اتصالات الشبكة؛ كما تقوم 16-20 عُقدة أخرى بالتعامل مع مصفوفات «ريد» RAID. ويحتوي كل جهاز على أكثر من 32 فتحة PCI إضافة مزيد من الطرفيات الجديدة. فيما يقوم كل نظام مدخلات/مخرجات فرعي بإدارة مصفوفة «ريد» ذات سعة تيرابايت واحد الخاصة به. كما روعي في تصميم نظام TFLOPS أن يكون ترتيب الأجهزة في النظام بشكل يقلل من طول الإشارة في بنية الاتصالات البينية Interconnection Fabric (ICF)، وهي الشبكة التي تربط العُقد مع بعضها

## نظرة فائقة

المحبة، وشكل هذه الطبقات المحلطة بنية مثالية لحجر النفط أو العار من خلال تخلطها للمسامات في الطبقة المحبة. وباستخدام هذه الأجهزة المتطورة أصبح بإمكان الحاسوب تحسين النظر داخل هذه التكوينات لتحديد مواقع الحواجز والتنبؤ فيما إذا كانت هذه المخازن تحتوي كميات كافية من النفط أو الغاز. نشر القيام بعملية الحفر، ويتكون جهاز «باور شالينج» الذي يستخدمه الدكتور سو كوب من 14 معالج و 4 عيبايات من ذاكرة رام، ويستغرق هذا النظام أسابيع أو أشهر لتتفاعل مع أحد النماذج. غير أنه في صناعة النفط التي يستغرق فيها الأمر شهراً لنصب جهاز الحفر في الموقع المناسب، تعتبر الفقة عاملاً أساسياً كما أن نظام «سيليكس جرافيكس» هذا أقل كلفة في تشغيله من الكومبيوتر الجبار القديم ويضيف الدكتور سو كوب، لقد كنا نستخدم جهاز الكومبيوتر الجبار «كراي - لا MP» (طراز عام 1988)، وكان يكلف عدة ملايين من الدولارات لتشغيله نظراً للحاجة لطاقت خاص من الفئتين بصيانته. أما جهاز «باور شالينج» فهو أسهل في التشغيل وأقل كلفة، فلدينا فني «يونيكس» يقوم بتحصنه من حين لآخر.

مبها يتألف من 2000 عينة وباستخدام نموذج تقديري للمنطقة (خريطة لتكويناتها الجيولوجية)، يتم تصوير البيانات على خريطة ذات 300x400x1000 نقطة. وتستخدم البيانات التي تم الحصول عليها لتحسين نموذج تقديري، يصنع سلفاً. بعد ذلك يتم تكرار العملية حتى نحصل على نتائج مقبولة. ويبدأ استخدام أي بيانات عن تركيب الطبقات الأرضية من أي بشر في المنطقة التي تتم فيها المسوحات الجديدة على زيادة الفقة. ولأن المسوحات تتم في العادة في مناطق لا يوجد فيها آبار نفطية، فقد نستعين أحياناً بالمعلومات عن تركيب الطبقات في آبار تبعد خمسين ميلاً. وعن طريق تدوير ومشاهدة شرائط وقطاعات ثلاثية الأبعاد من هذه التكوينات على محطة العمل، يمكن للخبير الجيولوجي أن يحدد الأماكن المحتملة لتواجد النفط أو الغاز، أو الطبقات الكريمة التي يمكن للمواد النفطية أن تتجمع فيها. إن هذا العمل الذي يعتمد على الصور قديم جداً في دراسة المناطق الجيولوجية المعقدة، خاصة تلك الموجودة في التكوينات المحبة. ففي هذه المناطق تكون التكوينات خليطاً من عدة طبقات ومن مواد تغير مكانها نتيجة لارتفاع الطبقات

### يستطيع

الجسيم الجديد من الكومبيوترات الجبارة أن يثبت جدارته بطرق عديدة. فالدكتور دوايت سو كوب، الذي يعمل في قسم الاستكشاف وتقنيات الإنتاج في شركة «تكساكو» النفطية، يستخدم جهاز «باور شالينج» في عمله. حيث يتعامل النظام مع البيانات الزلزالية لإنتاج صور ثلاثية الأبعاد للتكوينات تحت أرضية، حيث تساعد هذه الصور على تحديد مواقع احتياطيات النفط والغاز الجديدة بدقة متناهية فالدقة تعتبر مفتاح النجاح في الاستكشافات النفطية، حيث تبلغ كلفة حفر بئر نفطية في بعض المناطق مثل خليج المكسيك نحو 20 مليون دولار. علاوة على ذلك، فإن واحداً من بين كل ستة آبار يتم حفرها يمكن استغلالها بشكل تجاري. وتبدأ عملية تكوين الصور بجمع المعلومات (الزلزالية) في منطقة تبلغ مساحتها 50 ميلاً مربعاً. وهذه العملية تكلف ملايين الدولارات وتستغرق عدة أشهر لإنجازها. تتضمن البيانات المستقاة من هذه المسوحات 50 مليون أثر زلزالي كل

مثال ممتاز لما قدمنا له، حيث تستخدمه كثير من الشركات كوسيلة للتعاون. حيث أن تثبيت «لوتس نوتس» على مستوى مؤسسة ما، يعني أن الألفاً من الأشخاص سيستخدمونه، ويعني أيضاً الحاجة لإدارة تلك العملية بواسطة العشرات من الخادmates المرتبطة مع بعضها في نفس البلد أو في بلدان مختلفة. ومثل هذا النوع من الإعداد قد يسبب الكوابيس لمدير النظام، وذلك بسبب المشاكل الناجمة عن ترقية البرنامج وصيانته عند التعامل مع العدد الكبير من الأجهزة الموزعة في كل مكان. علاوة على المشكلة الكبيرة المتمثلة في تزامن البيانات بين قواعد بيانات «لوتس نوتس» المنفصلة. إلا أن جهاز الكومبيوتر الجبار SP2 من «إ.ب.م» المُعد بطريقة جيدة يمكن أن يساهم في إنقاذ الموقف. أول ما يجب عمله في هذه الحالة هو إعداد SP2 بحيث يعمل كل معالج بشكل منفصل. بعد ذلك يجب تشغيل نسخ أصلية من خادم «نوتس» واحدة لكل معالج مما ينتج عنه مجموعة من الخادmates الافتراضية.

بهذه الطريقة يمكن دمج كل الخادmates في نظام واحد وتجنب مشاكل الصيانة والترقية. ولأن «لوتس نوتس» يُقيد النفاذ لقاعدة البيانات بخادم واحد حالياً (حيث تتعامل كل الخادmates مع ملف قاعدة بيانات واحد)، فستختفي مشكلة تزامن البيانات. كما يُتيح هذا النوع من الإعداد العمل في المواقف الحرجة، حيث يمكن لبعض الخادmates في النظام أن تعمل كوحدات احتياطية تتولي العمل عند تعطل أحد الخادmates النشطة.

ومن الأعمال المثيرة الأخرى التي تستطيع الكومبيوترات الجبارة القيام بها التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات: أما لمعالجة التعاملات المباشرة (OLTP on-line transaction processing) أو للبحث عن البيانات (OLAP (on-line analytical processing)). إذ تستطيع الشركات تجميع العديد من الغيغابايت عن معلومات المبيعات اليومية واستخدام الكومبيوتر الجبار لتخزينها لتحليلها مستقبلاً. ولكن إلى أي مدى يمكن لهذه المخازن أن تكبر؟ فقد عرضت شركة «كراي ريسيرتش» جهازاً يحتوي على 48 معالج من نوع CS6400 يدير قاعدة بيانات «أوراكل 7» بحجم 1.6 تيرابايت (تيرابايت = مليون ميغابايت).

ولحسن الحظ فمثل هذا الإعداد لا يحتاج تعديلاً للتطبيقات المستخدمة في الواجهة. عوضاً عن ذلك تقوم قاعدة البيانات، التي تدير الخلفية، بتوجيه الاستفسارات للمعالجات المنفصلة. أما الاستفسارات المعقدة التي تُنتج جداول متعددة فيمكن أن تُوجه لمعالجات متعددة طالما أن النتيجة التي يتم الحصول عليها من كل جدول لا تعتمد على بيانات الجدول الآخر. ومن الوسائل المساعدة

ليس بذلك السوء. فهناك الكثير مما يمكن للكومبيوتر الجبار القيام به باستخدام البرامج الموجودة حالياً.

وقد تطلب الانتقال لاستخدام الكومبيوتر الجبار في عمليات الأتمتة عملية متوازنة تضمنت تبسيط التصميم وتوحيدها، واستخدام المكونات المتعددة منخفضة الثمن، واتباع طرق التسويق الملائمة؛ وهذه الطرق مشابهة للطرق المستخدمة في صناعة الكومبيوتر بوجه عام.

نخلص في النهاية إلى أن الكومبيوترات الجبارة قد هجرت الأبراج العاجية التي كانت مسجونة فيها وهيت لمساعدة الشركات والمؤسسات للقيام بمهامها العادية والحساسة. ومما لا شك فيه أن ما تعلمناه عند هذا المستوى العالي من الكومبيوترات سيجد طريقه في نهاية الأمر إلى الأجهزة المكتبية التي تستخدم هيكليات معالجة متعددة مشابهة. لذلك فالوسيلة لاستخدامات أكثر للكومبيوترات الجبارة قد تكون من خلال استيعابها في أجهزة كومبيوتر سطح المكتب الموجودة في كل مكان. ■

على استخدام هذا النوع من العمليات برامج قواعد البيانات المتطورة للمعالجة بالتوازي مثل «أوراكل 7 بارال سيرفر» من «أوراكل»، و« PDQ داينامك سيرفر أركيكتشر» من «إنفورميكس»، و«سيسستم 10 نافيجيشن سيرفر» من «ساي بيز».

### حدود يصعب تجاوزها

رغم أن منتجي الكومبيوتر الجبار مثل «كراي ريسيرتش» و«SGI» استخدموا أساليب خلاقة لتوسيع أداء هيكليّة SMP، فإن أداء هذه الهيكليّة سيصل حتماً إلى حد لا يستطيع تجاوزه. وسواء شئنا أم أبينا، فعلى المدى البعيد ستصادم تصاميم التطبيقات المستقبلية مع أنظمة MPP ووسائل تمرير الرسائل.

ولكن لسوء الحظ، وكما تملي هيكليّة MPP فإن كتابة الشيفرة المتوازنة ليست بالعملية الهينة، ووجود قلة من أدوات التطوير تزيد من صعوبة الموقف، وذلك ليس مفاجئاً أخذاً بالاعتبار حداثة تصاميم MPP. وحيث أن تصحيح الأخطاء عملية معقدة، فمن الصعب عزل مشكلة مرتبطة بأحد خيوط التشغيل المعطلة على أحد المعالجات.

هذا الموقف يشبهه إلى حد ما تطور الكومبيوترات المكتبية، فتطور الكومبيوتر الجبار سبق بمراحل كبيرة تطوير البرامج اللازمة لتشغيله. وفي حين أن كتابة مثل هذه البرامج ستستغرق زمناً، إلا أنه يمكن القول أن الوضع

توم ثومبسون أحد كبار المحررين التقنيين في مجلة «بايت»، حاصلاً على بكالوريوس في الهندسة الكهربائية من جامعة مفيس.

AppleLink as "T. THOMPSON"

INTERNET: tom\_thompson@bix.com

# فرسان «لوتس» الثلاثة!

نظرة سريعة على «لوتس مينيسويت»، الذي طرحته شركة «لوتس» مؤخرا لخدمة المستخدم العربي.

وليد الأصفر وعلاء القصاص



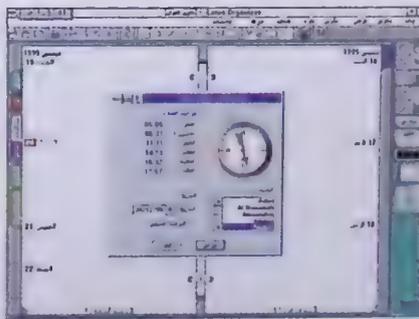
**تعتبر** «لوتس مينيسويت» واحدة من المجموعات البرمجية المتكاملة النادرة الموجهة للمستخدم العربي، فهي تحتوي ثلاثاً من أهم البرامج المطلوبة من قبل المستخدمين: الإصدار الخامس من «لوتس 1.2.3» برنامج الجداول الإلكترونية الشهير، والإصدار الثالث من «أبروتش» قاعدة المعلومات المكتبية، بالإضافة إلى الإصدار الثاني من «أورغانايزر»، المخصص للمساعدة في إدارة الأفراد والمجموعات وزيادة الإنتاجية، أي باختصار، كل ما يحتاجه المستخدم العادي سواء في المكتب أم في المنزل. وأهم ما يميز هذه المجموعة، أن جميعها يتعامل مع المستخدم باللغة العربية بشكل كامل تقريباً. فمن واجهة التطبيق، إلى تعليمات المساعدة المفصلة والمتنوعة، مروراً بالقوائم وأوامرها و«قاعاتها»، عدا عن الأشهر العربية واستخدام التقويم الهجري، وأسماء العواصم العربية. وفيما يلي استعراض سريع لهذه البرامج الثلاثة.

وكل ذلك حسب الأفضلية والتاريخ والوضع والفئة الخاصة بكل منها. وهناك كذلك وظيفة «عنوان» المخصصة لتخزين الأسماء والعناوين، وأرقام الهاتف، ومعلومات مهنية وشخصية هامة، إذ يمكن إدخال عنوان كل شخص بدلالة المنزل والعمل. ولتتمكن المستخدم من تتبع المعلومات المتعلقة بمحادثاته الهاتفية، يمكنه استخدام وظيفة «مكالمات»، لتسجيل ملاحظاته عن المكالمات، ووقتها، ومدتها ووضعها، أو جدولتها لإجرائها فيما بعد، وفي حالة وجود جهاز مودم، يمكن أن يقوم «أورغانايزر» بطلب رقم الهاتف بشكل تلقائي. ويدمج هذا الجزء من البرنامج مع وظيفة «عنوان» لأخذ معلومات الشخص المعني بمجرد اختيار اسمه من القائمة. كما يمكن بسحب المعلومات من «مكالمات» وإدراجها في «أعمال» تسجيل المكالمات كمهمة جديدة.

وهناك وظيفة «المنظم» المخصصة لتنظيم وجدولة للمشاريع طويلة الأمد، وعرضها حسب السنة أو ربع السنة، وذلك على شكل مخطط جداري، عليه أشرطة ملونة يعرف كل منها أحداثاً أو مراحل معينة. وهناك «مفكرة» لإنشاء وتنظيم ملاحظات أو قوائم أو رسائل تذكير، مع إمكانية عرض الرسومات البيانية أو الخرائط، أو الشعارات الرسومية على صفحاتها، وإذا كانت مساحة الصورة أكبر من الحجم المتاح على

الميلادي، أما بالنسبة لأسماء الأشهر فأتاح إظهارها بأسمائها العربية المستعملة في العالم العربي بصورها المختلفة، مثل يناير.. ديسمبر، أو كانون ثاني.. كانون أول، في حالة التقويم الميلادي، أو الأشهر الهجرية بأسمائها المعروفة في حالة اختيار التاريخ الهجري. كما يمكن اختيار اليوم الذي يبدأ فيه الأسبوع، واليوم الذي ينتهي فيه.

أما من ناحية الوظائف، فقد امتك البرنامج العديد منها، مثل وظيفة «أعمال» المخصصة

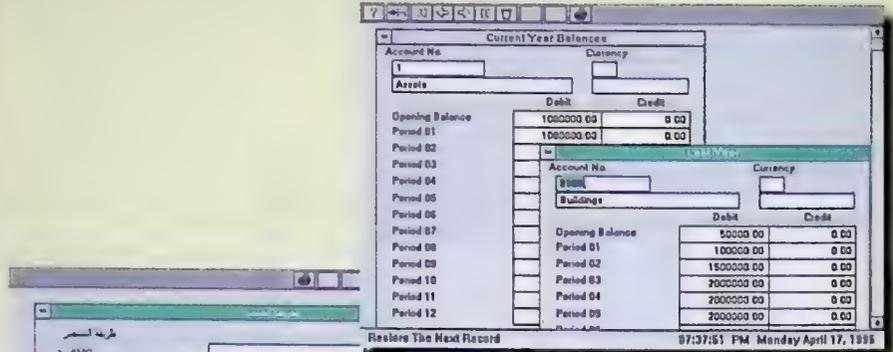
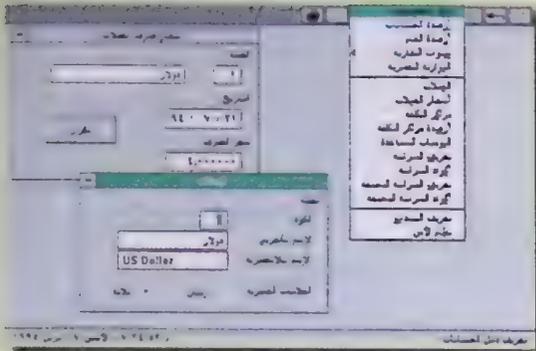


مواعيد الصلاة واتجاه القبلة في «أورغانايزر»

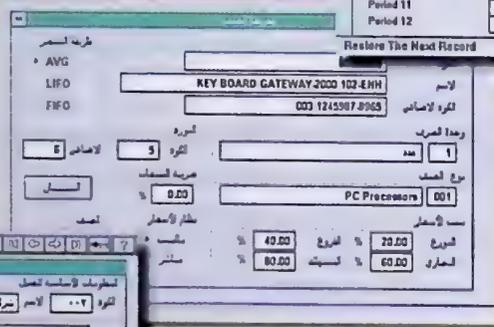
لتتبع الأعمال المطلوب القيام بها، حيث يقوم «أورغانايزر» بعد تحديد هذه الأعمال بمتابعة المهام المتأخرة، والمنجزة، والحالية والمستقبلية،

«أورغانايزر» صمم هذا البرنامج خصيصاً لمساعدة المستخدم على إدارة المهام التي يقوم بها بشكل مستمر، تماماً كفكرة الجيب ولكن بشكل إلكتروني، مما يعني تفوقه. عليها بالعديد من الوظائف التي يمكن التعامل معها باللغة العربية. فقد دعم الإصدار 2.1 من هذا البرنامج اللغة العربية بعدة أمور، كما يمكن جعل لغة واجهة التطبيق عربية أو إنكليزية أو فرنسية، كما أتاح إظهار شاشة المستخدم من اليمين إلى اليسار، وكذلك الحال بالنسبة للكتابة، وأضاف وظيفة إظهار مواعيد الصلاة واتجاه القبلة للعديد من المدن والعواصم العربية والعالمية، كما أتاح استخدام التاريخ الهجري بالإضافة إلى التاريخ

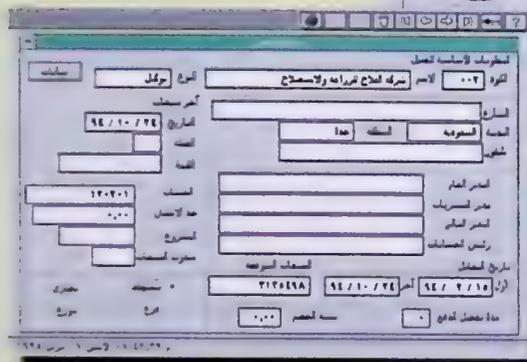
# المتمم AL MOTAMMEM



مطلوب موزعون

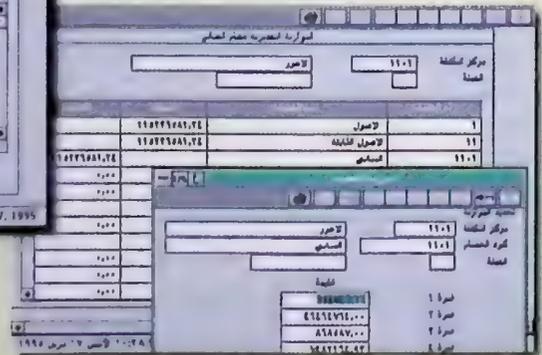
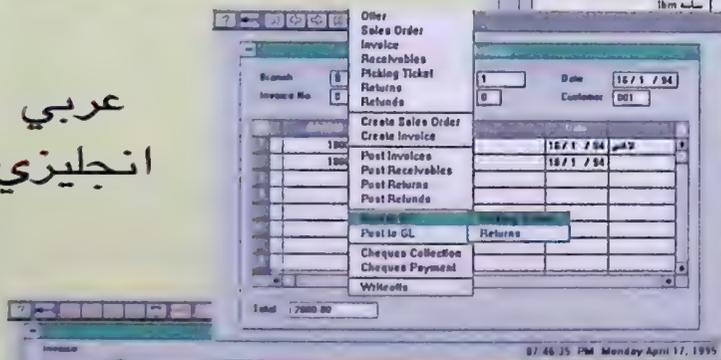


تتفرد حزمة المتمم التجارية بمميزات لا تتوفر لدى معظم الحزم المحاسبية العربية ان لم يكن جميعها على الاطلاق  
بايت الشرق الاوسط ابريل ٩٥

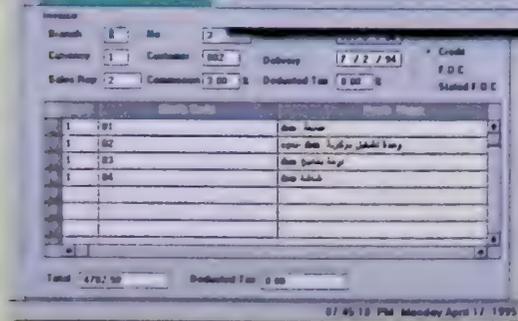


حسابات عامة  
مخازن  
مبيعات و عملاء  
شترتيا و موردين  
اعتمادات مستندية

عربي  
انجليزي



SINGLE USER  
MULTI USER

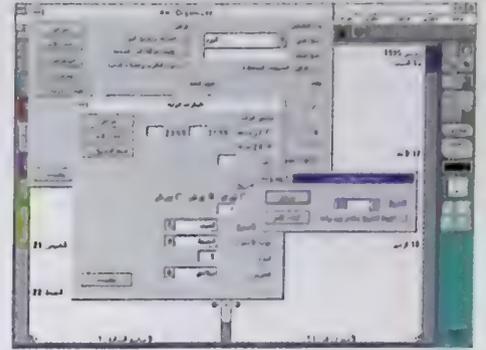


مايكرو تكنولوجي  
MICROTECH

المركز الرئيسي: ٢ شارع مصدق الدقي القاهرة جمهورية مصر العربية ت: ٣٦١١٥٢٥ / ٣٦١٠٩٠٧ فاكس: ٢٤٩٨٧٤٤  
HEAD OFFICE: 3 MOSSADAK St. DOKKI, CAIRO, EGYPT. PHONE (+202) 361-1525 / 361-0907 FAX 349-8784  
AL MOTAMMEM IS A TRADEMARK OF MICROTECH. ALL OTHER PRODUCT NAMES ARE TRADEMARKS OF THEIR RESPECTIVE HOLDERS.



الصفحة يمكن تحويلها إلى صورة مطوية، يمكن فردها عند الحاجة.



ضبط الإعدادات في «أورغانايزر»

أما «تكرري سنوية» فهي مخصصة لإنشاء قائمة بالتواريخ الهامة التي تتكرر سنويا، وعرضها بعدة طرق، سواء حسب السنة أم الشهر أو الفئة أو حتى حسب الأبراج.

ومن الأمور الجديرة بالاهتمام، إمكانية استخدام «أورغانايزر» لجدولة اجتماعات المجموعات وعقدتها، وذلك عن طريق عرض الوقت الحر لكل الأشخاص الذين تريد دعوتهم، والموجودين على شبكة الاتصال المحلية، ثم اختيار الخطوة الزمنية الحرة المناسبة لكل منهم. كما يمكن بواسطته حجز غرفة محاضرات، أو إعداد اجتماع دوري، أو إرسال مرفقات، كجدول الأعمال أو بيانات الميزانية، أو أي ملف آخر. وعند تلقي الدعوة إلى اجتماع

يمكن قبولها أو رفضها أو تفويض شخص آخر للحضور، وما إلى ذلك من أمور. كما ويمكن للمدير على سبيل المثال، إعطاء حقوق ومسؤوليات القيام بجدولة الاجتماعات لأحد مساعديه، حيث يمكنه من خلال الشبكة أن يقوم بالتعديلات المطلوبة، إلا على ما وضع عليه علامة سري.

واللطيف في الموضوع أن المستخدم يستطيع عقد الاجتماع والمشاركة فيه بواسطة جهازه من خلال الشبكة، حيث سيكون لكل مشارك أيقونة تعبر عن وضعه، كأن يكون رئيسا للاجتماع، أو مندوبا عن أحد المشاركين، أو شخصا راقضا لحضور الاجتماع أو موافقا عليه، وهكذا.

## «لوتس 1.2.3»

أما هذا البرنامج الذي يعتبر واحدا من أهم برامج الجداول الإلكترونية، المخصصة لإدارة وتنظيم البيانات وتقديمها بشكل مناسب في بيئة «مايكروسوفت» العربية، إذ يقدم إمكانات جداول

حسابية متطورة، وأداة للرسم البيانية وغيرها من الرسوم، مع إمكانات قاعدة بيانات متطورة.

يتطلب تشغيل برنامج «1.2.3» جهاز 80386 أو أعلى، يعمل مع بيئة «ويندوز» بدعم اللغة العربية الإصدار 3.1 أو ما بعده. وشاشة عرض ملونة VGA أو أعلى، وماوس، و4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، ويفضل

استخدام ملف تبادلي Swap

File بحجم 2 ميغابايت في

أجهزة 386. كما يفضل وجود

6 ميغابايت من الذاكرة

العشوائية في حالة استخدام

الخرائط أو برنامج «لوتس

أبروتش». ويتطلب البرنامج توفر

مساحة 23.7 ميغابايت خالية

على القرص الصلب في حالة

العمل على جهاز كومبيوتر

مستقل، و 10.5 ميغابايت أو

أكثر على الأجهزة المحمولة، و 22.9

ميغابايت على الجهاز

الرئيس للشبكات، ويطلب الجولة

خلال البرنامج مساحة إضافية

قدرها 3.3 ميغابايت على القرص الصلب.

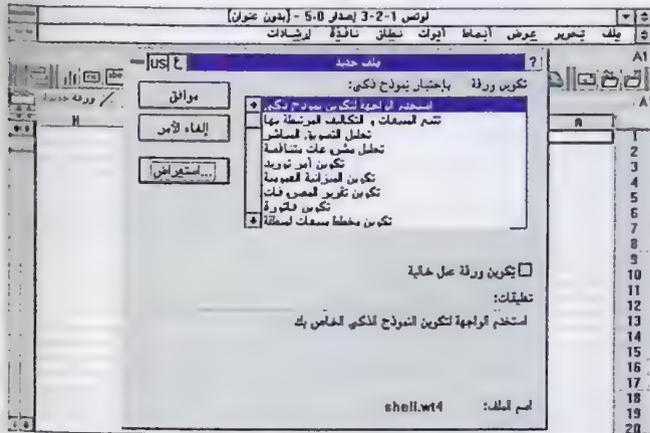
ويقدم الإصدار الخامس من «1.2.3» لبيئة

«ويندوز» العديد من المواصفات والإمكانات

الجديدة، التي تعمل على تحسين إنتاجية

البرنامج سواء بالنسبة للأفراد أو المجموعات،

ومن الخصائص والميزات الجديدة التي أضيفت إلى هذا الإصدار، الشكل الجديد لنافذة البرنامج الرئيسية، والتي تتضمن ورقة عمل كاملة. ويتيح مربع حوار، الذي يظهر في وسط الشاشة عند الدخول إلى البرنامج في كل مرة، أو عند اختيار أمر «فتح» أو «جديد»، الترحيب بالمستخدم وفرصة الاختيار بين تكوين ورقة عمل جديدة أو العمل على ملف موجود مسبقا، أو بدء



نماذج ذكية جاهزة للاستعمال بدلاً من إضاعة الوقت!

تشغيل التدريب الفوري.

وعندما يقوم بتكوين ملف ورقة عمل باستخدام ملف جديد، يتيح البرنامج الخيار بين البدء بورقة عمل خالية، أو استخدام نموذج ذكي SmartMaster، حيث يتوفر مع البرنامج مجموعة كبيرة من النماذج

الذكية التي تساعدك في أداء كثير من المهام، مثل إعداد الميزانيات، ومتابعة النفقات، وإعداد الفواتير وغيرها.

كما يتيح البرنامج إمكانية متابعة معلومات مفيدة عن الملفات، سواء أكان المستخدم يعمل على هذه الملفات بمفرده أم يشترك فيها مع آخرين، وذلك من خلال خاصية عرض معلومات الملف. وتتوفر في البرنامج إمكانات الرسم البياني، والتي تتم بتحديد النطاق أو

المجموعة التي تحتوي على البيانات المطلوب تمثيلها برسم، ومن ثم اختيار أمر رسم بياني من قائمة الأدوات، أو بالضغط على الأيقونة الخاصة بالرسم، ويمكن بعد ذلك تحديد موضع الرسم وتغيير حجمه على ورقة العمل، أو ترك هذه المهمة ليقيم بها البرنامج نيابة عن

إجمالي	مارس	أبريل	مايو	يونيو
\$47,000	\$16,000	\$19,000	\$12,000	
انفقات:				
إيرتبات	\$6,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000
رأبلي	\$4,200	\$1,600	\$1,400	\$1,200
إيجر	\$1,800	\$600	\$600	\$600
إعلانات	\$6,900	\$4,000	\$2,000	\$900
COG	\$13,200	\$5,000	\$4,200	\$4,000
إجمالي النفقات	\$32,100	\$13,200	\$10,200	\$8,700
إجمالي لسالي	\$14,900	\$2,800	\$8,800	\$3,300

اللغة العربية حتى في فقاعات التعليمات

وقد تمت إضافة هذه الميزات والخصائص الجديدة لتلبية آراء العملاء والمستخدمين، التي تنطوي جميعها على توفير المزيد من السهولة في الاستخدام والتوافق مع البرامج الأخرى، هذا بالإضافة إلى زيادة طرق تبادل البيانات.

ويتوفر مع حزمة البرنامج دليل استخدام ممتاز، يعتبر مفيدا لكل من المبتدئين والمحترفين على حد سواء.

ويعمل برنامج «أبروتش» على تنظيم البيانات في مجموعات تسمى سجلات، وتقسّم البيانات في السجلات إلى حقول. ويتم تخزين البيانات بشكل منفصل عن النماذج التي تحتويها، ومن ثم يمكن تجميع البيانات من مصادر مختلفة. ومن خلال تقنية «باور كي» الخاصة بهذا البرنامج، يمكن قراءة وكتابة قواعد البيانات

الإصدار، المدرب الفوري الذي يتوفر في هذا الإصدار باللغة العربية. إذ يمكن بواسطته تعلم استخدام هذا البرنامج خطوة بخطوة، حتى وإن لم يكن لدى المستخدم أدنى فكرة عن طريقة عمله، عدا عن إمكانية الرجوع إلى المساعدة والإرشادات المتوفرة مع البرنامج في أي وقت، علما بأن جميعها متوفر باللغة العربية.

### «لوتس أبروتش» الإصدار 3

«لوتس أبروتش» برنامج قواعد بيانات مترابطة، يعمل على معالجة البيانات بسهولة وكفاءة. وبمعنى آخر، يمكن بواسطته تجميع البيانات من ملفات وقواعد بيانات منفصلة واستخدامها كأنها مخزنة جميعا في موضع واحد. وحتى يمكن القيام بهذه المهمة، يتعين ربط ملفات قواعد البيانات معا في ملف «أبروتش» واحد يستعمل جميع هذه البيانات. وترى شركة

«لوتس»، واعتمادا على تقرير أعدته إحدى شركات الأبحاث، أن بإمكان المستخدم المتوسط الحصول على نتائج فعلية خلال ساعتين فقط من فتحه لعلبة «أبروتش»، ويبدو أن هذا صحيح، مع

المستخدم، كما يوفر البرنامج إمكانية ربط بيانات ورقة العمل بالخرائط الجغرافية، وهي



مدرب «لوتس» العربي

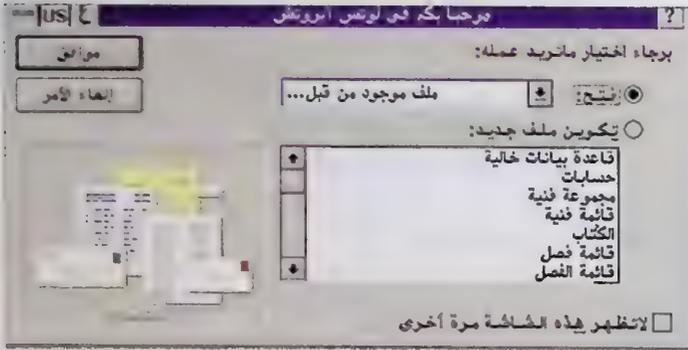
ميزة لم تكن متوفرة في الإصدارات السابقة من «1.2.3».

وتسمح تقنية منظم الإصدار، والذي هو تطوير لتقنية «ماذا لو»، بتكوين ومشاهدة مجموعة مختلفة من البيانات داخل النطاق المسمى نفسه، وتبادل هذه البيانات مع الآخرين داخل مجموعة العمل، لأن منظم الإصدار يتتبع من قام بوضع أو تعديل البيانات. كما يتيح «لوتس 1.2.3» استعمال جداول بيانات البرنامج وغيرها من الجداول الخارجية، دون تكوين نطاقات معايير أو معادلات معقدة.

وتحتوي القائمة الرئيسية في البرنامج على الأوامر التي يحتاجها المستخدم في برنامج «1.2.3»، وتتغير أوامر هذه القائمة تبعا للاختيار؛ فعندما تختار أمر رسم بياني على سبيل المثال، يحل الأمر الخاص به محل أمر النطاق عند التبديل بينهما. ويظهر على شاشة البرنامج الرئيسية مجموعة من الأيقونات، يمكن تحريكها وإخفاؤها وتعديلها لتحتوي على الأيقونات التي يريدها المستخدم، ويعرض البرنامج مجموعات مختلفة من الأيقونات تبعا لاختيارك الحالي. وللإستدلال على وظيفة أيقونة محددة، يكفي وضع مؤشر الماوس عليها، لتظهر فقاعة حوار بلغة عربية خالصة، تحتوي على ملخص لوظيفة الأيقونة.

وكما هو معروف في برامج الجداول الإلكترونية، تعتبر المعادلات أساس جميع العمليات الحسابية؛ التي تتم في برنامج «لوتس 1.2.3»، إذ أن البيانات تصبح أكثر موثوقية عند استخدام المعادلات في العمليات الحسابية، فعندما تتغير إحدى القيم المرتبطة بالمعادلة يقوم البرنامج تلقائيا بإعادة حساب المعادلة، وهذا ما يوفره «1.2.3» بقوة. إلا أن البرنامج ما زال يعتمد اللغة الإنكليزية في تكوين المعادلات.

ومن أهم الخصائص التي ميزت هذا

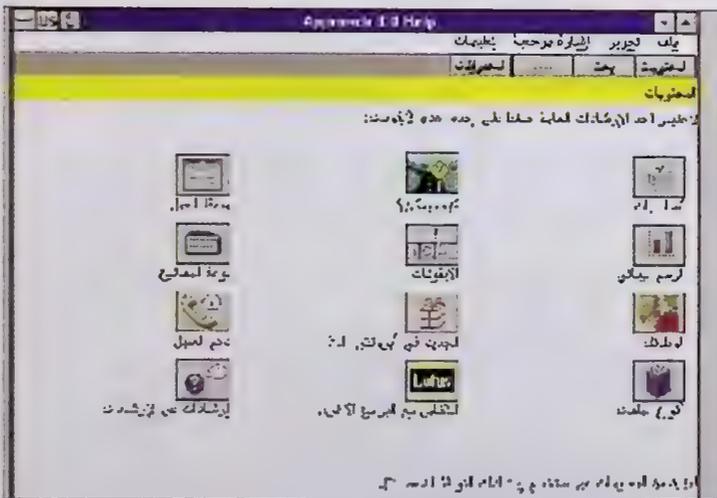


51 قاعدة بيانات جاهزة في «أبروتش»

بصيغ عديدة مثل: «ديبيز +III» و«ديبيز IV» و«بارادوكس» و«فوكس برو 2.1»، و«SQL»، وغيرها.

ويوجد نوعان أساسيان من الملفات في هذا البرنامج: ملفات

«أبروتش» وملفات قواعد البيانات. ويتم حفظ النماذج والتقارير، وأوراق العمل، والجداول المفصلة، ونماذج الرسائل، وملصقات العناوين البريدية، التي يقوم المستخدم بتصميمها كملفات «أبروتش»، بينما يتم حفظ البيانات الموجودة في ملف «أبروتش» داخل ملف «قواعد

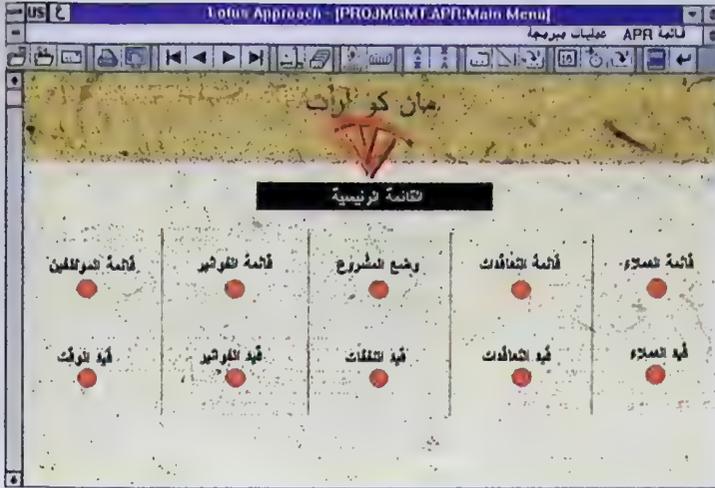


واجهة رسومية معربة لملف التعليمات

البيانات».

عند حفظ ملف «أبروتش» فإن اتجاه النص وخيار اللغة يتم حفظهما تلقائيا مع الملف، وعند الرجوع للملف مرة أخرى تظهر هذه الأمور كما تم حفظها تماما. ويدعم هذا الإصدار اللغة العربية بشكل

أنا لم نجد مستخدما متوسطا لفحصه. ومع أن دليل الاستخدام يحدد المساحة المطلوبة لتثبيت البرنامج على القرص الصلب، بما يقارب 19 ميغابايت في حالة التجهيز الكامل، إلا أنه يحتل في الواقع 23 ميغابايت.



يمكنك عمل تطبيقات متقدمة ببرنامج «أبروتش»

«أبروتش» فردي، والتوصيلات البديلة، إذ يتيح «أبروتش» استخدام أسماء بديلة لتوصيل قاعدة بيانات مع نفسها.

ويمتلك «أبروتش 3.0» أدوات رسم جديدة، إذ تساعد خاصية التنسيق الفوري على تنسيق العناصر بشكل فوري، كما تتيح خاصية أنماط مسماة تجمع مكنية بالإشكال المفضلة لدى المستخدم، وتسمح لوحة الأدوات بالاحتفاظ بكل أدوات الرسم معا عند العمل في التصميم. ويقدم البرنامج ثلاثة عروض جديدة للعمل مع البيانات، إذ تعطي أوراق العمل والجداول المفصلة والرسوم البيانية طرقا جديدة لرؤية البيانات.

كما يقدم هذا الإصدار إمكانات وعمليات مبرمجة معرّفة، تجعل «أبروتش» يعمل بالطريقة التي يريدها المستخدم، إذ تسمح إمكانات التعريف بتكوين القوائم المعرّفة، وشرط الأيقونات الذكية التي يحتاج إليها. وتساعد تقنية العمليات المبرمجة التطورة السهلة الاستعمال على إدارة الأعمال أليا.

ويحتوي البرنامج على شكل جديد وإرشادات فورية جديدة، إذ تقوم الأيقونات الذكية وعلامات العرض والقوائم المتغيرة، بتغيير شكل منطقة عمل «أبروتش». كما يزود المستخدم بإرشادات عن الإرشادات، ومواقع المعلومات التي يحتاج إليها من حين لآخر.

#### الخاتمة

بقي أن نقول إنّ السعر المنخفض لهذه المجموعة، قد يغنيك عزيزي القارئ عن قراءة هذا الإستعراض السريع، هذا بالإضافة لسهولة الإستخدام الفائقة، التي قد تغني حتى عن الرجوع لدليل الإستخدام. وحظا سعيدا في منازلتك للفرسان الثلاثة.

الورق. ويتميز الإصدار 3.0 من برنامج «أبروتش» بشكل جديد وميزات جديدة، ومن الميزات الجديدة التي تمت إضافتها في هذا الإصدار خاصية مساعد «أبروتش» الذي يوفر السهولة والسرعة في تكوين نماذج معرّفة، وتقارير ونماذج

رسائل وملصقات بريدية، ورسوم بيانية وأوراق عمل وجداول مفصلة. وتقدم ميزة التصميمات الذكية لوحة فورية للتصميمات لعروض «أبروتش»، في حين تعطي أنماط النماذج الذكية أشكال متنوعة وعديدة للعروض الجديدة، إذ تتيح تكوين عروض جذابة دون الحاجة لأن يكون المستخدم محترفا، فبرنامج «أبروتش» يقدم 51 نموذجا يمكن استخدامها لتكوين ملف جديد، تتراوح بين ملف المعاملات المالية أو حتى وصفات الطعام، كما يسمح التقرير الفوري بتنظيم البيانات وتلخيصها بسرعة في تقارير معقدة. كما يتميز هذا الإصدار بخاصية WYSIWYG، التي تمكن المستخدم من مشاهدة تصاميمه على الشاشة تماما كما تتم ستظهر بعد طباعتها. ومن الجدير بالذكر أن جميع ما ذكرناه أنفا يعمل باللغة العربية.

وتمنح تقنية «لوتس» لتصميم مربع المعلومات، لوحة اختيارات سهلة الاستخدام لتعديل العناصر، ويحتوي كل تصميم على مجموعة من الخصائص مثل، الأبعاد، وخصائص النص، واللوان الخطوط، واللوان التعبئة، وعمليات مبرمجة.

ويتميز «أبروتش 3.0» بتكامله التام مع المنتجات الأخرى، إذ أصبح بإمكان مستخدمي برامج «لوتس 1.2.3» و«لوتس نوتس» الاستفادة الفورية من قدرات وإمكانات «أبروتش» في التقارير والتحليل. كما بإمكان المستخدم إرسال عروض «أبروتش» لأي شخص متصل معه على خدمة البريد الإلكتروني الخاص به، كما ويمكن إرسال رسائل لأشخاص متعددين بالترتيب الذي يناسب المستخدم. وتوفر تقنية السرعة التي أضيفت للبرنامج عشرة أضعاف السرعة المعتادة على الأجهزة الشخصية، كما توفر توصيلات قواعد البيانات المحسنة، لغاية 50 ملفا لقواعد البيانات مع ملف

جيد، ويشحن برنامج التثبيت فيه باللغة العربية فقط. كما تظهر واجهة المستخدم باللغة العربية أيضا بشكل افتراضي. ولكن ينصح عند عمل ملصقات عناوين بريدية طويلة ومفصلة، أن يكون اتجاه النص في الوثيقة من اليسار إلى اليمين، وعند الانتهاء من عملها يتم قلب اتجاه النص ليصبح من اليمين إلى اليسار. ولا يحتوي هذا الإصدار على برنامج تعليمي نظرا لعدم توفره باللغة العربية.

وفي حالة تثبيت برنامج «لوتس 1.2.3» بعد تثبيت برنامج «أبروتش»، ولتحقيق التكامل بينهما، يجب إضافة السطر التالي في مقطع الإضافات في ملف 123r4.ini :

l1wapmnu.dll=C:\Approach\1,0,

0، مما يساعد على تمكن «أبروتش» من معالجة البيانات مع بيانات «لوتس 1.2.3» مباشرة، وأثناء وجود المستخدم في «1.2.3» كذلك.

ويتمكن «أبروتش» من فتح ملفات الإصدارات السابقة منه، ولكن العكس غير صحيح، حيث يتم حفظ هذه الملفات بتنسيق الإصدار الجديد عندما يتم فتحها بواسطة.

وليتمكن المستخدم من العمل على هذا البرنامج بالشكل الصحيح، عليه أولا التعرف على شاشته الرئيسية ومحتوياتها. إذ تحتوي شاشة «أبروتش» على نوافذ الملفات وقوائم الأوامر وأشرطة الأيقونات، وعلامات العرض، وسطر الوضع الحالي الخاص بالعمل على البيانات وتصميم العروض. وعند القيام بفتح ملف، يظهر على كامل الشاشة الخاصة به، بالإضافة إلى أشرطة الأيقونات، التي تعتبر طريقة سهلة وسريعة لتنفيذ أمر ما، بدلا من اختياره من قوائم البرنامج.

ويمكن العمل في «أبروتش» في أربعة أنماط مختلفة هي: التصميم، والاستعراض، والإيجاد، والعرض. ففي نمط التصميم، يمكن التعديل على تصميمات النماذج والتقارير، ونماذج الرسائل وملصقات العناوين في ملف البرنامج. ومن الملاحظ هنا أنه لا يتم التعامل مع البيانات الفعلية في هذا النمط، وإنما يمكن المستخدم من رؤيتها فقط، ووضع مخطط لكيفية ترتيبها.

وفي نمط الاستعراض، يمكن العمل على المعلومات داخل قاعدة البيانات، حيث يمكن إدخال وتحرير البيانات فيها، وإيجاد ترتيب السجلات وطباعة العروض. ويمكن تحديد نمط الإيجاد من البحث عن السجلات التي تتطابق مع معايير معينة. أما نمط العرض، فيستخدم الطباعة للتعرف على ما سيكون عليه العرض الحالي عندما تتم طباعته، مما يمنح الفرصة للتعديل وعمل التغييرات قبل الطباعة على

# إحفظ القرآن بسهولة

لأول مرة في العالم تستخدم  
طريقة الكتاب القديمة لتلاوة  
وتسميع وتحفيظ القرآن الكريم  
مدعمة بأحدث امكانيات  
الكمبيوتر وعلى اسطوانات  
الليزر...

الكتاب  
الجديد



الكتاب الجديد

الآن الإصدار الثالث

بالرسم العثماني والإملائي مع ٤ تفسيرات وبحث موضوعي  
بتلاوة أشهر المقرئين

خليفة للهندسة والكمبيوتر

المركز الرئيسي: ص.ب ٣٣٩ أمبابة - الجيزة - مصر هاتف / فاكس : ٣٨٣٧٧٤ (٠٠٢٠٢)

مركزى الإمارات : شركة خليفة للكمبيوتر ص.ب ٢٢٣١٥ دبي الإمارات العربية المتحدة هاتف : ٥٤١٥٥٣ / فاكس : ٥٤٩٥٥٣

الحصن للكمبيوتر : هاتف : ٣٥٠٧٤١ / ٣٧٢٩٩٧

مركز السعودية : البشرى للكمبيوتر ص.ب ١٣٤٠ جدة ٢١٤٩٣ - السعودية هاتف : ٦٥٣٣٤٢١ / ٦٥١٥٩٨٩ / فاكس : ٦٣٢٣٦٤٠



# « نيو إيرا » . . عهد جديد لأدوات التطوير

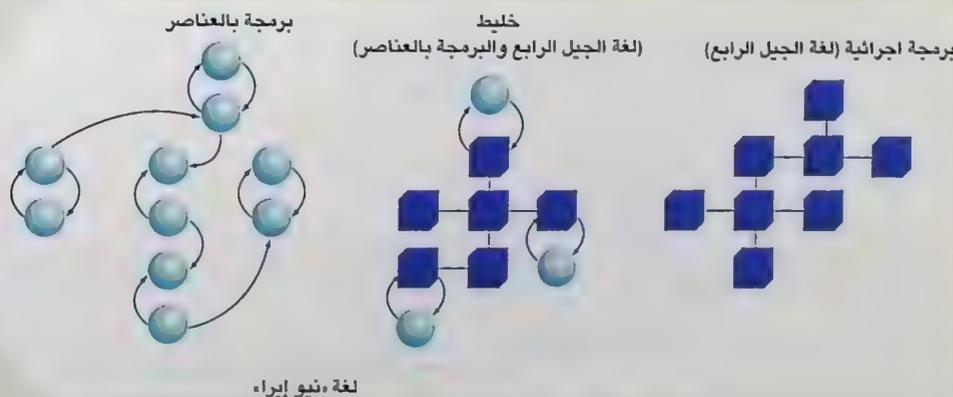
غان تيم

والمعروف أن قواعد البيانات هذه تقوم بخدمة قطاعات العمل ذات الحجم المتوسط والكبير، والتي تحتاج التطبيقات العاملة فيها إلى عملية نقل متصلة ومستمرة تعرف بعملية Online Transaction Process بين أجهزة المستخدمين وخادمتها الملفات. ورغم أن هذا السوق جديد نسبياً، إلا أنه سرعان ما ظهرت على الساحة أقطاب معروفة في مختلف قطاعات سوق تقنية المعلومات. فـ شركة «مايكروسوفت» عبر أدوات الوصل مع قواعد البيانات المفتوحة ODBC، جعلت من السهل على مستخدمي «أكسس» أو حتى «فيجوال بيسيك» الوصول إلى قواعد البيانات المختلفة. كذلك «باور بيلدر» وعدة «أوراكل» المعروفة CDE، و«ديلفي» من «بورلاند». ومن واقع العدد الكبير لمستخدمي قواعد بيانات «إنفورمكس» والتوجه الواضح للجميع نحو تقنية الخادم/المستفيد، راقبت «إنفورمكس سوفتوير» تصاعد الطلب وتعدد الأقطاب الموجودة في سوق أدوات تطوير التطبيقات ضمن بيئة «ويندوز» والمنفتحة على مختلف قواعد البيانات، وتطلعت بعين فاحصة إلى العوائق التي تواجه كلاً من الشركات المصنعة لهذه الأدوات من ناحية وبيوت البرمجة

في مثالية في برمجتها، إلا في حال الانتقال لاستخدام أنظمة تشغيل 32 بت، والتي تستفيد من طاقة المعالجات الجبارة ومن حجم الذاكرة العشوائية بشكل أفضل. وحيث أن القائمين على عمليات التطوير لا يسعون للهجرة من بيئة «ويندوز»، بل وعلى العكس من ذلك تماماً؛ تنجح إليها أسراب الكثير من المبرمجين فإن ينعقد على «ويندوز 95» في أن يوفر عصاً سحرية يأمل الكثيرون أن تجلب معها حلولاً منطقية وسهلة للمشاكل التي ذكرناها سابقاً. والى أن يثبت «ويندوز 95» قدرته على تحقيق الكثير من الآمال المعلقة به، ومع ما سيستجد لاحقاً من تطورات وتغييرات وإستباعات لأمر تقنية، وانعكاسات اقتصادية مؤثرة على قطاع تقنية المعلومات، ستواصل شركات تطوير البرامج والأنظمة السعي لإيجاد كل الحلول الممكنة ضمن الحدود المرئية للوضع الحالي. ومن بين هذه الشركات تأتي «إنفورميكس سوفتوير» والتي بدأت أعمالها عام 1986 كواحدة من الشركات العريقة في عالم قواعد البيانات من فئة الجيل الرابع. وتأتي قاعدة بياناتها «إنفورمكس 4GL» في المقدمة بين قواعد البيانات العاملة مع نظام «يونيكس».

مع ظهور تقنية الخادم/المستفيد أصبحت كلمة الأنظمة المفتوحة تحمل مفهوماً واضحاً ومقنعاً للمستفيدين على اختلاف درجة ثقافتهم الكمبيوترية، فهي تعني لهم بكل تجرد سهولة الوصول إلى أي معلومة تم تخزينها على أي قاعدة بيانات مهما اختلفت أنظمة التشغيل المستخدمة. ومع ظهور أدوات الوصل مع قواعد البيانات المفتوحة ODBC من «مايكروسوفت» أصبح الطريق سالماً لمطوري التطبيقات لجعل تطبيقاتهم أكثر شفافية، فهي تجمع ما بين قدرات «ويندوز» الرسومية وبين التواصل مع قواعد البيانات المختلفة. ولكن بعد أكثر من عامين على ظهور هذه التقنية لم يعد المنظر الأخاذ للشاشات ضمن بيئة «ويندوز» والتقارير ذات الطباعة الرسومية العالية الدقة هي الشغل الشاغل لمستخدمي التطبيقات، بل أصبحت هناك مشاكل أخرى أشد إلحاحاً يسعى المطورون لإيجاد حلول لها. فالمشكلة ذات شقين: الأول يكمن في شراء «ويندوز» في التهام الذاكرة وطلبه للمزيد إن أمكن. وباعتقادي أن هذه المشكلة لا يمكن تجاوزها خلال العامين القادمين لنسبة كبيرة من المستخدمين، فالأجهزة الموجودة حالياً لدى الشريحة الكبرى منهم هي بأغلب الأحوال أجهزة 486-DX2 بأربعة إلى ثمانية ميغابايت من الذاكرة. ولترقية جميع هذه الأجهزة ليصبح المقياس الموحد للذاكرة لا يقل عن ستة عشر ميغابايت، فإننا بحاجة إلى فترة زمنية غير قصيرة، إضافة إلى التكلفة العالية لهذه العملية في الوقت الحالي. والشق الثاني هو أن «ويندوز» يعمل معتمداً على نظام دوس التقليدي بتقنية كآبت، وهذا يجعل من الصعوبة بمكان العبور من عنق زجاجة البطء في الأداء، مهما بلغت التطبيقات

## تتيح «نيو إيرا» الانتقال من لغات الجيل الرابع إلى الجيل الجديد بسهولة وأمان



حالياً لدى الشريحة الكبرى منهم هي بأغلب الأحوال أجهزة 486-DX2 بأربعة إلى ثمانية ميغابايت من الذاكرة. ولترقية جميع هذه الأجهزة ليصبح المقياس الموحد للذاكرة لا يقل عن ستة عشر ميغابايت، فإننا بحاجة إلى فترة زمنية غير قصيرة، إضافة إلى التكلفة العالية لهذه العملية في الوقت الحالي. والشق الثاني هو أن «ويندوز» يعمل معتمداً على نظام دوس التقليدي بتقنية كآبت، وهذا يجعل من الصعوبة بمكان العبور من عنق زجاجة البطء في الأداء، مهما بلغت التطبيقات

## تقنية التجزئة Partitioning

(NOP) ، وذلك بتكديفها تنفيذ بعض من هذه الأعمال المجزأة، ولا تحتاج عملية التجزئة هذه إلى إعادة كتابة التطبيقات مرة أخرى، بل إلى تحديد الأجزاء المراد تنفيذها على جهاز المستخدم. والأخرى المراد تنفيذها من قبل جهاز الخادم. إن استخدام هذه التقنية مستقبلاً ضمن تطبيقات المستخدمين، سيخفف العبء على ذاكرة الجهاز المستخدم، وعبر التكامل الذي سيتم بين الخادم والأجهزة المستفيدة، سيتم النظر إلى هذه المعالجات جميعاً كوحدة معالجة مركزية يتم الاستفادة من قدراتها عبر إرسال العمليات Tasks الناتجة عن التجزئة والحصول على نتائج بشكل أسرع مما لو كانت العمليات مقتصرة في تنفيذها بين جهاز المستخدم وجهاز الخادم فقط، وهذا بدوره سيؤدي إلى تخفيف العبء المتراكم على الشبكة، نظراً لما سيؤدي من انخفاض لحجم حركة البيانات المنتقلة بين الخادم والمستخدم، والناجمة عن الاكتفاء بإرسال النتائج إلى المستخدم وفصل الوظائف والإجراءات العملية للتطبيقات، ليتم إنجازها عبر تقنية التجزئة ما بين الجهاز الخادم والأجهزة المستفيدة.

تأتي تقنية التجزئة كحل جديد نموذجي يساهم في تخفيف العبء عن كامل جهاز المستخدم، فالذي يحدث غالباً هو قيام جهاز المستخدم بكامل العمليات التنفيذية داخل التطبيق المستخدم أنياً. فعلى سبيل المثال: عند تنفيذ أي إجراء أو استدعاء أي وظيفة لاداء عمل ما أو حتى إجراء أي عملية إضافة أو تعديل لسجل، أو عند فهرسة أو ترتيب سجلات الملفات، فإن تنفيذ هذه العمليات يتم جميعاً على جهاز المستخدم، في حين يبقى دور الخادم كجهاز يقوم باستقبال البيانات وتخزينها أو قراءتها وإرسالها للمستخدمين، لذلك فإن تقنية التجزئة لهذه العمليات تقوم بتوزيع الجهد بين جهاز المستخدم والخادم. وتأتي هذه العملية كخطوة نحو ترقية مهام خادم الملفات إلى حد المشاركة في تنفيذ بعض الأعمال والمهام المتعلقة بتطبيقات المستخدمين، لرفع درجة الاستفادة من قدرات الأجهزة المستفيدة والخادمة. ولعل ما يجعل تقنية التجزئة ديناميكية، هو إمكانية الترابط مع أجهزة المستخدمين الآخرين بل والتكامل فيما بين هذه الأجهزة، وذلك بالاستفادة من الإمكانيات المتاحة لديها، كالمذاكرة، ووقت عدم الاستخدام للمعالجات No Operation Process

المنتجة لهذه التطبيقات والمستخدمين منها من ناحية أخرى، وأتت بحلول يعتقد أنها ستكون الأمثل خلال المستقبل المنظور.

## جسر يصل بين جيلين من مطوري التطبيقات

«نيو إير» New Era أداة لتطوير وبناء التطبيقات ضمن بيئة «ويندوز»، أتت حاملة معها مورثات نجاح متوقع، فهذه العدة تأخذ بعين الاعتبار الربط بين جيلين من مبرمجي التطبيقات التجارية المختلفة، الجيل الأول هو جيل المبرمجين المخضرمين الذين عاصروا وتعاملوا مع لغات البرمجة مثل كوبول، وعاصروا أيضاً الجيل الثالث والرابع من قواعد البيانات، في حين أن الجيل الجديد هو الذي يقوم بمبرمجوه باستخدام لغات الجيل الرابع لقواعد البيانات ولغات البرمجة بالعناصر Object Oriented Lan-guages.

عملية الربط هذه تسمح لكلا الجيلين تشغيل تطبيقاته دون الحاجة لإعادة كتابة هذه التطبيقات من البداية، مما يلغي عملياً فكرة الانتقال القسري عند الحاجة إلى الاستفادة من تقنية البرمجة بالعناصر لأولئك القادمين من عالم البرمجة الهيكلية Structured Programming التقليدية من جيل المخضرمين، وذلك بمنحهم فرصة اكتساب الميزات التي تمنحها «نيو إير» للمبرمجين بتقنية برمجة العناصر عبر دمج هذه الخصائص مع خصائص البرمجة الهيكلية القديمة، وأيضاً بمنحهم فرصة استخدام الوظائف Functions أو الإجراءات البرمجية Procedures، المتوفرة في مكتباتها البرمجية، أو مكتباتها الصفية Class Library المكتوبة بلغة ++C، والتي تأتي ضمن مكتبة «نيو إير»، أو التي يتم شراؤها من مصادر أخرى مثل ++C Visual، أو التي تكون متوفرة عبر مكتبات الربط الديناميكية Dynamic Link Library (DLL).

إن خاصية إعادة استخدام هذه المكتبات Re-usability من قبل التطبيقات المختلفة توفر لمطوري التطبيقات الكثير من الوقت والجهد المطلوب لكتابة هذه المكتبات أو شراؤها. فيعض هذه المصادر تتوفر مجاناً ضمن نظام تشغيل «ويندوز»، ناهيك عن أن تقنية المكتبات الديناميكية توفر على مطوري التطبيقات إعادة ضمها عند إجراء عملية الترجمة التنفيذية، لبرنامج Com-pilation وتصديره بنسخة التنفيذ. فكل ما عليهم هو تحديد هذه المكتبات أو المصادر Re-sources وطلب وظائفها من داخل التطبيق. أما عملية استدعاء هذه المكتبات فهي من خصوصيات «ويندوز» البحثة، لذلك تأتي عملية

لجعلها نقلة نوعية عبر إمكانية الانتقال المرهلي للبرامج والتطبيقات الحالية شيئاً فشيئاً إليها، وذلك بإمكانية كتابة وظائف وأجزاء من هذا التطبيق بلغة العناصر وربطها بالأجزاء المكتوبة بلغة الجيل الرابع. وتوفر لذلك العديد من المكتبات الصفية Class Libraries وتدعم استخدام المكتبات الصفية المتوفرة لدى غيرها من البرامج، مثل مكتبة «فيجوال سي» من «مايكروسوفت». كما توفر إمكانية خلق هذه المكتبات من قبل مطوري التطبيقات أنفسهم.

ومن المعروف للمبرمجين بلغة العناصر أن بناء هذه المكتبات الصفية يتيح للمطورين إمكانية التوارث Inheritance متعدد المستويات للوظائف والإجراءات المضمنة بها، وإعادة استخدامها Reuse في تطبيقاتهم الجديدة دون الحاجة لإعادة كتابتها مرة أخرى. ولا يعني استخدام هذه المكتبات ضعفاً أو نقصاً في تركيبة أوامر اللغة في «نيو إير»، بل على العكس تماماً فإنه يمكن القيام بعمل تطبيق متكامل وبغاية التعقيد دون الحاجة لاستخدام مكتبات بلغة ++C. كما يمنح استخدام هذه المكتبات

ترحيل تطبيقات الجيل الرابع لقواعد البيانات للعمل ضمن بيئة «ويندوز» بأقل جهد وتكلفة ممكنة، كهدف استراتيجي يسعى إليه كل من منتجي أدوات التطوير للتطبيقات، مستخدم هذه الأدوات التي ستجد حماساً متوقفاً من قبلهم للانتقال إلى هذه المرحلة المتطورة.

## داخل محرك «نيو إير»

لعل ما يميز «نيو إير» عن أدوات التطوير الأخرى، هو توفر لغة برمجة قوية عالية المستوى صممت بالأساس لتلبي طلبات المبرمجين ضمن بيئة «ويندوز»، والتي تحمل البرمجة داخلها مضموناً مختلفاً عن البرمجة التقليدية خارجها، ومشاهاها إلى حد كبير للغات البرمجة وأدوات التطوير العاملة في بيئة «ويندوز». ففي بيئة «ويندوز» تعتمد طريقة البرمجة على حصول حدث Event، كالنقر على أحد الأزرار But-tons أو النقر على أحد الحقول، وما يستتبع ذلك من إجراءات برمجية وقتية معتمدة على الرد المناسب لهذا الحدث. كما أن «نيو إير» تعتمد البرمجة بالعناصر كجزء مهم ورئيس، وتسعى

الشاشات من ناحية إنشاء القوائم Menu الرئيسية والمتفرعة، إضافة إلى الأوامر المختصرة Short Cuts كاستخدام مفاتيح Alt أو Ctrl مع أحد مفاتيح الأحرف وذلك لإجراء واحدة من الاختيارات الموجودة في القوائم. كما أن التحكم بخصائص العناصر المختلفة في الشاشة من خلال شاشة الخصائص Properties، توفر على المستخدم الوقت والجهد اللازم لتحديد وظائف كل عنصر، والعناصر هنا تكون إما مفاتيح تحكم أو حقول لإدخال البيانات. كما أن وجود متحكم محترف لقوائم البيانات يدعى SuperTable Con-trol يساهم بخلق قوائم من قواعد بيانات مختلفة عبر خاصية الاختيار والتجميع Select and Paste، التي تمنح المطور فرصة الربط بين قواعد بيانات مختلفة من خلال تحديد العلاقة بينها عبر الحقل المشترك، ومن خلال تحديد هذا الحقل يسهل على المطور تحديد حقول قائمة البيانات المراد تنفيذها. وباعتقادي أن مستخدميها لن يجد الكثير من العناء للاستفادة منها خصوصاً إذا كان ملماً بخاصية التحكم بالبيانات لدى قواعد البيانات الأخرى العاملة في بيئة «ويندوز» مثل «أكسس».

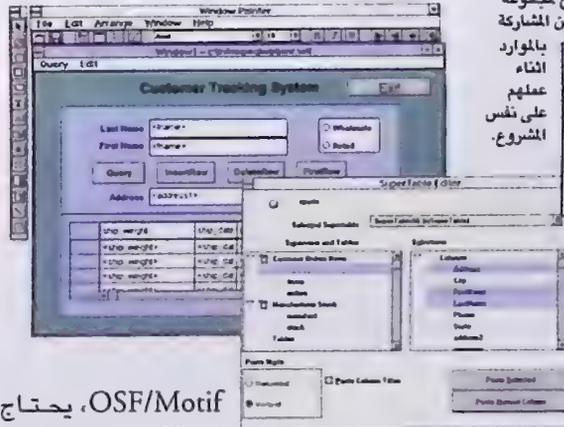
كما يمكن لمستخدمي برامج إنشاء الشاشات الأخرى، أن يقوموا بنقل هذه الشاشات إلى «نيو إيرا» عبر موائم حرفي يستخدم خاصية الصيغ الوسيطة لبيئة «ويندوز»- Window In-termediate Format (WIF)، وعبر هذه الخاصية يمكن تصميم الشاشات ضمن أي أداة أخرى ثم تخزينها بصيغة WIF، وعندها سيكون بإمكان برنامج «ويندوز باينتر» قراءتها، وبالتالي إلحاقها ضمن التطبيق المصنوع بواسطة «نيو إيرا».

● منشئ التطبيقات Application Builder، الذي يقوم بخلق ملفات المشاريع، حيث يتم تجميع مكونات التطبيق مثل ملفات البرامج المتضمنة الإجراءات والوظائف، والشاشات والمكتبات، ويمكن للمستخدم القيام بتنفيذ المشروع بواسطة المترجم المساند للتأكد من خلو العناصر الموجودة ضمن ملف المشروع من الأخطاء، ومن ثم يمكن ترجمة ملف المشروع Executable Format إلى الصيغة التنفيذية-able Format.

● مدقق سير البرنامج Debugger، الذي يقوم بمتابعة سير البرنامج والكشف عن الأخطاء البرمجية الفنية التي يمكن حدوثها أثناء تشغيل التطبيق. ولكي يتمكن المطور من التأكد من صحة السير المنطقي للبرنامج، عليه أن يقوم بتشغيل التطبيق من داخل المدقق والتعامل مع

خلق مكتبات ربط ديناميكية والتي ذكرنا فوائدها مسبقاً، في اختصار حجم البرنامج وتقليل حجم الذاكرة المستخدمة عند تشغيل التطبيق، مما يساعد بالتالي على تشغيل تطبيق بالغ الضخامة والتعقيد عبر بيئة «ويندوز».

محتويات حزمة «نيو إيرا» قامت «إنفورمكس» مؤخراً بإصدار النسخة الثانية من أداة «نيو إيرا» والتي تعمل ضمن بيئة «ويندوز». وتأتي حزمة «نيو إيرا» بإصدارين، أحدهما للتطوير Development والأخر للتشغيل Deployment، وتحتاج نسخة التطوير 16 ميغابايت من الذاكرة، و50 ميغابايت من القرص الصلب، في حين تحتاج نسخة التشغيل إلى 8 ميغابايت من الذاكرة و8 ميغابايت من القرص الصلب. وهناك كذلك إصدار من أداة «نيو إيرا» يعمل ضمن بيئة



OSF/Motif، يحتاج إلى 32 ميغابايت من الذاكرة و100 ميغابايت من القرص الصلب، إضافة إلى 30 ميغابايت ملحقة تختص بقاعدة بيانات «إنفورمكس» ومدير البيانات للتطوير. أما للتشغيل فيجب توفر ما لا يقل عن 16 ميغابايت من الذاكرة و10 ميغابايت من القرص الصلب، إضافة إلى وجوب توافر مكتبات Motif التنفيذية لنسخ التشغيل ومكتبات التطوير، ومترجم C لنسخ التطوير.

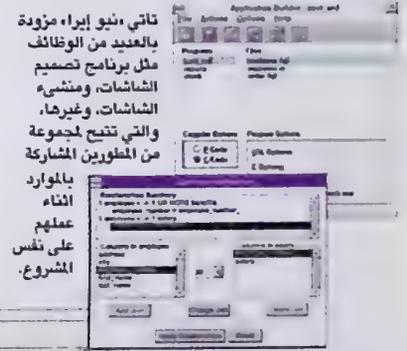
وتأتي حزمة «نيو إيرا» متضمنة مجموعة مهمة من الأدوات الهامة في تطوير التطبيقات المختلفة، يمكن تحديدها بما يلي:

● برنامج تصميم الشاشات Windows Painter، ويستخدم بغرض خلق شاشات التطبيقات، شاملة الحقول وأزرار التحكم وقوائم الاختيارات، وتمتاز عن أدوات خلق الشاشات الأخرى بكونها تقوم بتوليد الرموز البرمجية اللازمة وقت إنشائها لعناصر الشاشة، في حين أنها تتشابه إلى حد كبير مع أدوات تصميم

المبرمجين ذوي الخبرة في البرمجة بلغة العناصر ميزة قوية عند الحاجة لكتابة مشغلات Drivers لأجهزة أو معدات جديدة.

مميزات وقدرات البناء البرمجي بالإضافة إلى تقنية التجزئة التي تتيحها، راجع النص المرفق، تأتي حزمة «نيو إيرا» متضمنة أدوات تختص بعمل الشاشات وعرض القوائم ومكتبات صافية، علاوة على قدرات برمجية معتمدة على بنية لغوية عالية المستوى High Level Language يمكن تنفيذ برامجها وتطبيقاتها بواسطة :

● تشغيل البرامج من خلال الاعتماد على المترجم المساند Interpreter، وتتم هذه العملية



تأتي «نيو إيرا» مزودة بالعديد من الوظائف مثل برنامج تصميم الشاشات، ومنشئ الشاشات، وغيرها، والتي تلبي مجموعة من المطورين المشاركة بالموارد أثناء عملهم على نفس المشروع.

ترجمة البرنامج إلى شيفرات إجرائية وقتية Pseudo-code (يبيدها المترجم مؤقتاً لأجل التنفيذ المعتمد غير المستقل، ويقوم بهدمها بعد الانتهاء من

التشغيل)، ومن ثم يتم تنفيذ هذه الشيفرات عبر مشغل التشغيل الرسومي Graphical Run-ner وذلك خلال وقت التنفيذ الفوري. وهذه العملية مفيدة إلى حد كبير للمبرمجين لأنها تقوم باختصار الوقت اللازم للتأكد من عمل التطبيقات أو الجزئيات الإجرائية من التطبيق، دون الحاجة لترجمة التطبيق كاملاً من خلال المترجم المستقل Compiler، وبالتالي إضاعة وقت أطول في الانتظار.

● ترجمة برامجها Compilation والحصول على ملفات تنفيذية Executable Files، وذلك عبر تحويل هذه البرامج المصدرية Sources إلى لغة «سي»، ومن ثم ترجمة هذه البرامج الناتجة إلى برامج تنفيذية مستقلة تعتمد طريقة وقت التشغيل Run Time، وهذه الإمكانية تجعل سرعة التنفيذ شبيهة بأي تطبيق مكتوب بكامله باستخدام لغة C. ومن الميزات المهمة الأخرى لاستخدام مترجم لغة C إمكانية

خلق الشاشات والقوائم، وتغيير اتجاه الكتابة والقراءة على الشاشة، أو ضمن الحقول من اليمين إلى اليسار مع إبقاء شاشة «نيو إيرا» ولغة التطوير وأوامرها باللغة الإنكليزية. وقد تم عرض هذا الإصدار خلال معرض «جيتكس 95».

غسان نيم : مستشار أنظمة المعلومات في الملكة العربية السعودية، ويمكن الاتصال به على  
Internet : Ghassan\_Tayyem@Sahara.com

«نيو إيرا»، القيام بعرض شاشة مساعدة تحتوي على تفاصيل هذه الخاصية وأمثلة الاستخدام لها. كما توجد مراجع مساعدة خاصة بطرق الروصل مع قواعد البيانات الأخرى ومصطلحات وأوامر «نيو إيرا» المختلفة.

لقد عمل مطورو «نيو إيرا» على جعل هذه النسخة داعمة لتطوير التطبيقات بمختلف اللغات ومن ضمنها اللغة العربية. ولقد اللبس عند قولنا داعمة، فإننا نقصد إمكانية استخدام العربية في

تنفيذ هذا التطبيق خطوة بخطوة، كما يمكن، عبر النوافذ الأخرى للمدقق، متابعة محتويات المتغيرات أو تحديد نقاط التوقف أو حتى التحكم بمسار التنفيذ للتطبيق، مما يسهل على المطورين تدارك الأخطاء الفنية التي يمكن حدوثها مع المستفيدين.

● نظام المساعدة المتواصل On-Line Help، حيث يمكن للمستخدم عند الحاجة مساعدة تلتصق باستخدام أحد خصائص أداة

## نظرة شركات تصنيع التطبيقات لأداة تطوير التطبيقات «نيو إيرا»

أما نقاط الضعف التي تذكرها هذه الدراسة فهي تلتخص بما يلي:

● التخوف من كون هذه الأداة حديثة العهد، ولا تتوفر إلى الآن أي معرفة عن مدى تقبل سوق الأدوات لهذه الأداة الجديدة، في حين أن «باور سوت» قامت مؤخراً بإصدار النسخة الرابعة من أداة «باور بيلدر».

● الحاجة إلى التدريب واكتساب الخبرة أساسيات البرمجة بالعناصر، وكذلك أساسيات البرمجة التفاعلية Event Driven programming، وذلك للاستفادة من قدرات هذه اللغة ضمن السعي لتطوير التطبيقات الحديثة، أو نقل القديم منها إلى المستفيدين بقدرات وإمكانات مستحدثة، وبعائدي أن هذا المطلب ينطبق على جميع أدوات التطوير.

● حاجة أداة «نيو إيرا» لأجهزة لا تقل عن 486 مع ذاكرة لا تقل أيضاً عن 16 ميغابايت ومساحة كافية على الاسطوانة الصلبة لا تقل عن 50 ميغابايت ضمن بيئة «ويندوز» وقارئ إسطوانات CD-ROM، وذلك لتكريب البرنامج الخاص بالمطورين، أما المستخدمون فهم بحاجة إلى ذاكرة لا تقل عن 8 ميغابايت.

● ومن الأمور الواجب معرفتها أنه عند الرغبة في الحصول على نسخة تنفيذية لأي تطبيق تم تطويره باستخدام «نيو إيرا»، فإنه يجب الحصول على رخصة استخدام De- ployment license من «إنفوسورمكس سوفتوير»، مما يرفع من كلفة التطبيقات المطورة بواسطة «نيو إيرا»، بعكس «باور بيلدر» التي تمنح ترخيصاً مفتوحاً لأي تطبيق يتم تطويره من خلال أدواتها.

5- المحرر المستخدم لكتابة الإجراءات البرمجية هو «ويندوز نوت باد»، وهو لا يمتلك قدرات المحرر المحترف ولا ادري لماذا اختارت «إنفورميكس سوفتوير» هذا المحرر البسيط لهذه المهمة. إلا أنه يمكن الاستعاضة عنه بشراء محرر «كويرايت» Codewright من شركة «بريميا».

البرمجة بالعناصر جنباً إلى جنب مع الوظائف والإجراءات البرمجية التقليدية، وكذلك سهولة ربط الشاشات والتقارير المصممة ضمن بيئة «ويندوز» مع البرامج القديمة.

● إمكانية الحصول على التطبيقات بصيغ تنفيذية Executable format وهذا مالا يتوفر في معظم الأدوات الأخرى بما فيها أداة «باور بيلدر»، أضف إلى ذلك أن «نيو إيرا» صممت لأجل توفير أفضل أداء تنفيذي عبر إمكانية استخدام المكتبات البرمجية الديناميكية (DLL): كما أن خاصية التجزئة المتوفرة عبر تقنية الخادم/المستفيد لا تتوفر حالياً لدى أي من أدوات التطوير الأخرى.

● سهولة التشغيل عبر الأوساط المختلفة للتطبيقات، فقد وعدت «إنفورميكس» بأن التطبيقات المطورة بأداة «نيو إيرا» لبيئة «ويندوز» سيكون من الممكن تشغيلها ضمن بيئة OSF/MOTIF وبالعكس. كما أن مرونتها في التعامل مع قواعد البيانات المختلفة توسع من دائرة المستفيدين من هذه الأداة غير المعتمدة على قاعدة بيانات واحدة. أما إمكانية نقل التطبيقات العاملة بلغة الجيل الرابع، فيمكن تشغيلها ضمن «نيو إيرا» دون الحاجة لإجراء أي تغيير فيها، في حين أن عملية تشغيل هذه التطبيقات مع أدوات التطوير الأخرى يحتاج إلى إجراء بعض التغييرات، وقد يستدعي أحياناً إضافة بعض الإجراءات البرمجية بلغة C أو «باور سكريبت».

● توفر أدوات تطوير برمجية متكاملة، مثل مصمم الشاشات ومولد التقارير والمترجم المنفذ Compiler، إلى غير ذلك من الأدوات التي يحتاجها فريق العمل لإكمال مهامه على أحسن وجه. كما أن توافر إمكانية الاستفادة من المكتبات البرمجية لدى الشركات البرمجية الأخرى يجعل فرصة كتابة أي تطبيق تجاري أو علمي أو هندسي ممكناً بخاصية التكامل والتواصل مع هذه المكتبات.

زالت عدة تطوير التطبيقات «نيو إيرا» حديثة العهد، وبعائدي أن قرار استخدام «نيو إيرا» يحتاج إلى دراسة جادة وجراة في الاختيار، خصوصاً لأولئك القادمين من بيئة لغات البرمجة التقليدية أو قواعد البيانات من الجيل الثالث، أما بالنسبة لمستخدمي الجيل الرابع من قواعد البيانات فالأمر يبدو أسهل. وقد كانت لي فرصة الإطلاع على دراسة أعدتها شركة «تيكسيس إليت» وهي شركة كندية مختصة في تطوير التطبيقات المالية والتجارية، فقد قامت هذه الشركة باختيار أداة «نيو إيرا» مفضلة إياها على أداة «باور بيلدر»، وقد أعدت هذه الدراسة بناء على الخصائص المرغوب توافرها للجيل الحديث من أدوات التطوير، وأهم هذه الخصائص:

1- مدى السهولة في ارتحال التطبيقات العاملة مع قواعد بيانات من الجيل الرابع إلى بيئة «ويندوز» عبر أداة تطوير محترفة.

2- إمكانية الاستفادة من تقنية البرمجة بلغة العناصر وتقنيات البرمجة التفاعلية.

3- إمكانية التواصل مع قواعد البيانات المختلفة وعدم قصرها على قاعدة بيانات محددة.

4- مواءمتها مع المهمات المعقدة وخصوصاً التطبيقات العاملة ضمن بيئة الخادم/المستفيد.

5- توفر وظائف برمجية متقدمة تعمل بمرونة واحتراف مع بيئة «ويندوز»، وكذلك توفر الوظائف التي يمكن من خلالها قيادة مجموعات عمل والتنسيق والربط فيما بينها.

6- وجود مترجم مستقل Compiler يمكن من خلاله عمل نسخ من التطبيقات بصيغة تنفيذية.

وقد خرجت هذه الدراسة بنقاط قوة مقارنة مع أدوات تطوير التطبيقات الأخرى مثل «باور بيلدر» نذكر منها:

● قدرتها على استخدام خصائص لغة

# بلاد العرب الإلكترونية على خارطة «إنترنت»

منذ

أن أعلنت بايت الشرق الأوسط عن صدورها إلكترونياً عبر شبكة «إنترنت» العالمية، والبدء في بناء بلاد العرب الإلكترونية من خلال شبكة «أريبيا-أون-لاين» Arabia-On-Line، وحتى اليوم، حدثت تطورات كثيرة ومثيرة، فقد جذبت الفكرة العديد من العاملين في المجلة ليدخل الفضاء التخليبي في حياتهم بشكل يومي، وانجرفت أنا شخصياً بشكل كلي لهذا الفضاء، وهذا النمط الجديد من الحياة، بحيث أصبحت أشعر بأن ضغطي يتزايد، ونبضات قلبي تتسارع، إذا مرت ساعات بدون أن أزور فيها الفضاء التخليبي، أو انقطعت عن بريدي الإلكتروني الذي أصبح وسيلتي الأساسية للاتصال؛ سواء بقصد أداء الأعمال الرسمية أو بقصد ترتيب لقاء في قهوة لشرب الشيشة (الأرجيلة)!

ولن لا يعرف منكم بلاد العرب الإلكترونية، والنسخة الفضائية من بايت الشرق الأوسط، فإني أدعوه لقراءة ما نشرناه في عدد شهر تشرين ثاني/نوفمبر الماضي بالتفصيل، وإختصار الوقت سأشرح ببساطة ما هي «أريبيا-أون-لاين».

فخدمة «أريبيا-أون-لاين» Arabia-On-Line هي أول خدمة من نوعها، عبر الشبكة العالمية World Wide Web على «إنترنت»، توفر معلومات عن الأعمال، والثقافة والفنون وجوانب الحياة المختلفة في العالم العربي.

وقد بدأت «أريبيا-أون-لاين» قبل شهرين بتوفير نسخة إلكترونية من مجلتي بايت الشرق الأوسط، والتقنية والأعمال، وبارساء البنية الأساسية لبلاد العرب الإلكترونية. وهي عبارة عن تمثيل رسومي لمدينة عربية تحتوي مراكز مختلفة مثل برج الأخبار، وبرج الأعمال،

والمسجد، ومركز الثقافة والفنون.... الخ، وتوفر لزوارها بشكل إلكتروني مصادر ومواد مختلفة ضمن هذه المراكز خاصة بالعالم العربي والإسلامي.

وحتى كتابة هذه السطور، تمكنا من إتمام بنية لابس لها لعدد من هذه المراكز منها برج الأخبار، الذي أصبح يحوي 5 مصادر إخبارية بعضها شهري والآخر أسبوعي، تشكل لأن أكبر مصدر موحد للأخبار والمعلومات عن العالم العربي على شبكة «إنترنت».

أما في المسجد (وتقارون بالتفصيل عن هذا في قسم الأخبار في عددنا الماضي)، فقد تم إنشاء موقع لحساب مواقيت الصلاة وإتجاه القبلة للمسلمين في أنحاء العالم المختلفة وبشكل تفاعلي، وفي مقهى العرب في المدينة تم إنشاء موقع للتحدث وتبادل الآراء بين المستخدمين العرب وغير العرب المهتمين بأمور العالم العربي من حول العالم.

وقد شهد هذا المقهى لأن نقاشات حامية الوطيس بين مستخدمين من أنحاء العالم المختلفة حول مواضيع تتراوح من الإتفاق الفلسطيني

الإسرائيلي الأخير، حتى برمجيات الكمبيوتر العربية وأنظمة التشغيل! وفي مركز الكمبيوتر، تتوافر معلومات عن شركات عربية مختلفة وعن منتجاتها، وهي في تزايد مستمر، وبدانا بتوفير المعلومات الاقتصادية في مركز الأعمال ونعمل على بنائها بشكل متواصل.

وقد فاق الإقبال على زيارة «أريبيا-أون-لاين» والحصول على المعلومات من خلالها كل توقعاتنا، إذ بينما تكفي العديد من المواقع على «إنترنت» بـ 750 زائر أسبوعياً وتعتبره رقماً جيداً فإن «أريبيا-أون-لاين»، وحتى كتابة هذه السطور تستقطب أكثر من 17000 زائر أسبوعياً، وهو رقم خيالي لم تكن نحلم بأن نصل إليه خلال هذه الفترة القصيرة.

ويدل هذا على شغف المستخدمين العرب داخل العالم العربي وخارجه، والمستخدمين الأجانب المهتمين بالعالم العربي، يمثل هذه المعلومات وحاجتهم إليها، ومواظبتهم على زيارة «أريبيا-أون-لاين» للحصول على المعلومات الجديدة بشكل مستمر.

وهؤلاء المستخدمون هم من المهتمين الذين

تهتمهم جودة المعلومة، حتى أن عشرات

رسائل البريد الإلكتروني وصلتنا في

أحد الأيام تعترض على وضع ملف

معطوب لايمكن قراءته من أحد مقالات

بايت الشرق الأوسط، مما أسعدنا إذ

علمنا أن هؤلاء المستخدمين يهتمهم

الوصول للمعلومة الصحيحة

والإستفادة منها، وأن جهودنا لاتضيع

هباءً!

ولست هنا في وارد الذكر المئات من

رسائل البريد الإلكتروني التي تصلنا

مهنته وتمدح الموقع (-: (ماسبق هي

إشارة ابتسامه متعارف عليها في لغة

البريد الإلكتروني، وعليك لي رقبك 90



درجة لقراءتها بالشكل الصحيح!

على أي حال، بقي أن أذكر حادثة أسعدتنا جميعاً، وتدل على السرعة التي يجري بها العالم، إذ لم تكد تمرّ ساعات قليلة على إطلاق صحيفة «ذا ستار» بنسختها الإلكترونية على شبكة إنترنت، حتى بدأت الرسائل تتوافد على رئيس تحريرها بمعدل خيالي يبلغ أضعاف أضعاف الرسائل التي تصل بالبريد التقليدي، مما يدل على سرعة وصول القراء لها، وسهولة تواصلهم إلكترونياً معها.

أما أنا هنا، فأظن أن المساحة المخصصة لهذا الباب الجديد الذي ساكته بشكل شهري عن الحياة في الفضاء التخليبي قد أوشكت على الانتهاء، وأعدكم أن أعود إليكم شهرياً بأخر تطورات «أريبيا-أون-لاين» والحياة في العالم الإلكتروني من خلال بايت الشرق الأوسط. ■

أسهل طريقة للوصول إلى كاتب المقال هي مراسلته إلكترونياً على العنوان التالي:

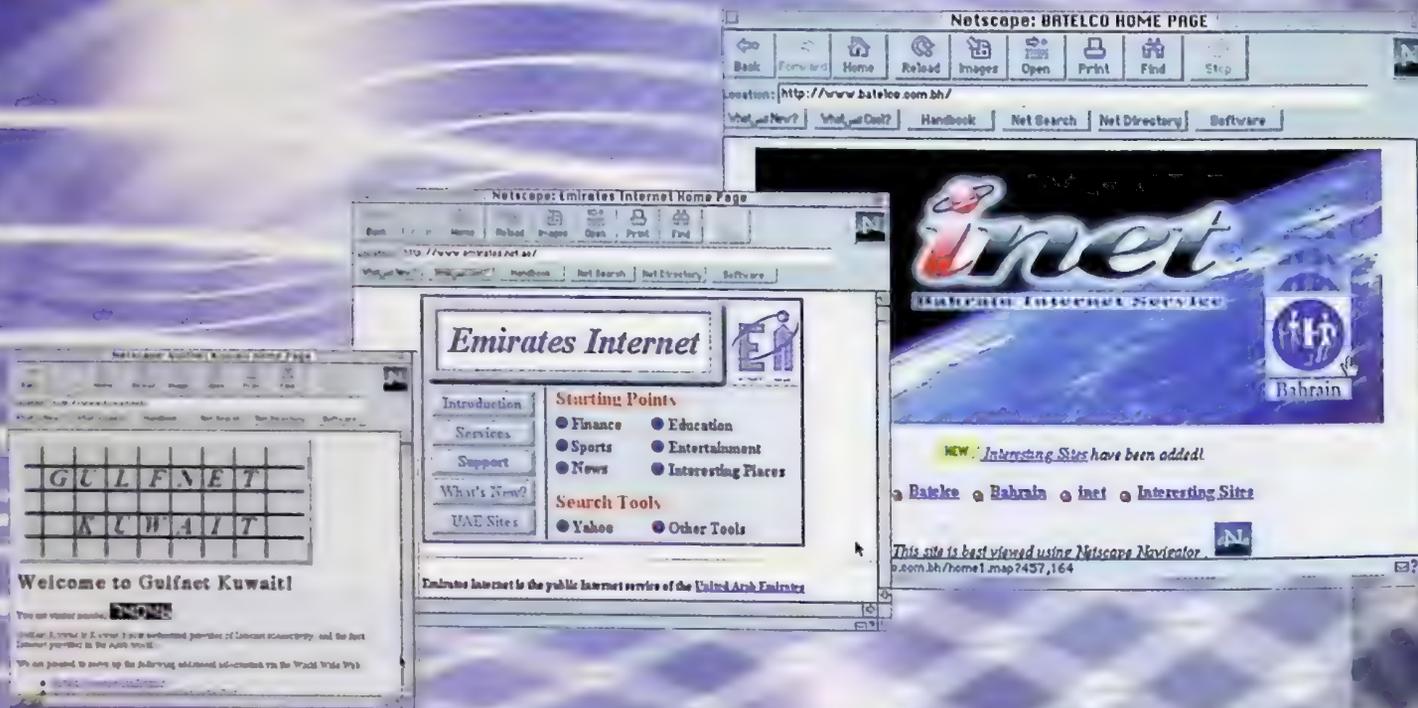
Khaldoon@Arabia.com



# إنترنت

دليلك إلى العالم الإلكتروني

برعاية أديابا أون لاين



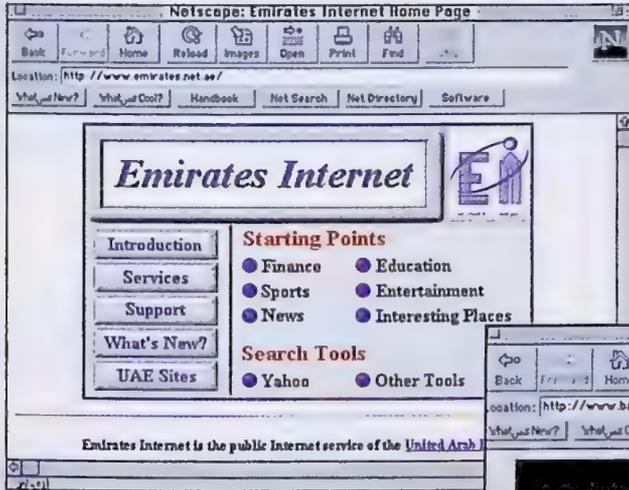
« إنترنت » تخترق الصحراء  
آفاق جديدة للبحث في الشبكة  
هواتف « إنترنت » آتية  
النشر على الشبكة العالمية



# « إنترنت » تخترق الصحراء

بدأت خدمات شبكة «إنترنت» تتوسع وتنتشر في دول الخليج العربية، سواء بمبادرة من القطاع الخاص أو بتخطيط وإشراف حكومي، وها هنا بعض الأضواء.

جهاد عبدالله



الصفحات المرجعية لخدمة «إنترنت»، في كل من البحرين والإمارات (هذه الصفحة) والكويت (الصفحة المقابلة) تتيح لك التعرف على ما تقدمه الإدارات المعنية في البلدان الثلاثة.

من يظن أن في دول الخليج العربية نفطاً وصحراء فقط، ففيها أيضاً عزم وعقول جعلت من النفط والصحراء حداثة وتطوراً، واستفادات من كليهما لتأخذ بزمام التقنيات الحديثة. من هنا، لم يكن مفاجئاً أن تكون دول الخليج من أوائل دول المنطقة في الاستفادة من خدمات شبكة

مخطئ

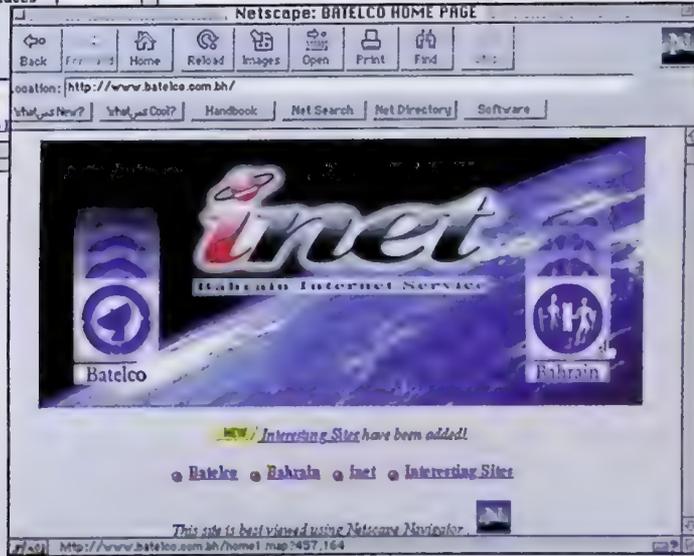
«إنترنت» وتوفيرها لمواطنيها.

وفي هذا، يسجل لدول الخليج العربية أن الأسبقية في توفير هذه الخدمات فيها لم تكن للقطاع الخاص، بل للقطاعين الحكومي والمختلط. كما أن توفيرها بشكل مبكر، إقليمياً، له آثاره الإيجابية في نشر ثقافة «إنترنت» ونقلها إلى بقية أجزاء المنطقة.

درهم شهرياً، وتتضمن 5 ساعات نفاذ (20 درهماً للساعة) في ساعات الذروة من الساعة صباحاً إلى الساعة مساءً، أو 10 ساعات نفاذ (10 دراهم للساعة) في غير ساعات الذروة. أما الحالة الثانية فتشمل رسماً شهرياً قدره 180 درهماً موزعة على 10 ساعات نفاذ في أوقات الذروة أو 20 ساعة في غيرها، بينما يبلغ رسم الاشتراك للحالة الثالثة 250 درهماً في الشهر بنفاذ 15 ساعة ذروة أو 30 ساعة في غير الذروة.

وهناك خطة المستخدم المتقدمة التي توفر المزيد من ساعات النفاذ بمعدل أسعار أقل، وخدمة النفاذ إلى «إنترنت» عبر خط مخصص متواصل، من خلال نوعين من السرعة الأول 64 كيلوبت في الثانية، والثاني 128 بت في الثانية. وتقدم الشركة للمستخدمين من خدمات «إنترنت» الإمارات عدداً من البرامج اللازمة للنفاذ إلى الشبكة، هي «نيتسكيب» و«بودورا» و«ترميت».

«إنترنت» في البحرين انطلقت خدمة «إنترنت» في دولة البحرين في منتصف شهر تشرين ثاني/نوفمبر الماضي، من



الإشراف على قطاع الاتصالات في الدولة. وتسمح هذه الشركة للمستخدمين من خدمة «إنترنت» الإمارات بالنفاذ إلى كافة خدمات الشبكة العالمية، وكذلك الاستفادة من البريد الإلكتروني. وقسهيلاً على المستخدمين، تقدم «إنترنت» الإمارات مجموعة من خيارات الاشتراك بسرعات تتراوح بين 28.8 كيلوبت في الثانية و128 كيلوبت في الثانية باستخدام خطوط مؤجرة.

وهناك عدة خطط للاشتراك في هذه الخدمة، أولاً خطة المستخدم العادية، وفيها ثلاث حالات: الحالة الأولى برسم قدره 100

وفي الوقت الحالي تتوفر خدمات «إنترنت» مباشرة وكاملة في ثلاث من دول الخليج العربية هي دولة الإمارات العربية المتحدة والبحرين والكويت. بينما تتوفر بشكل جزئي في المملكة العربية السعودية، وبشكل غير مباشر في سلطنة عمان حيث يمكن الاستفادة من خدمات شبكة «مايكروسوفت» التي تتوفر أيضاً في الكويت.

«إنترنت» والإمارات أطلقت خدمة «إنترنت» الإمارات رسمياً أوائل آب/أغسطس الماضي، من خلال شركة اتصالات وهي مؤسسة مختلطة تتولى

## استعراض «إنترنت» بالعربية

● «فيديو أون لاين» 1.0.

هذا البرنامج طرحته شركة «فيديو أون لاين» في الصيف الماضي. وهو مقتصر على مستخدمي بيئة «ويندوز».

ويتوفر هذا البرنامج اصلا باللغتين عشرة لغة من بينها العربية، ويضم أحدث تقنيات النشر الإلكتروني، بما يسمح بسلاسة البحث في النصوص المترابطة، كما يتيح البرنامج كتابة النصوص العربية من اليمين إلى اليسار، وتكاملا تاما بين وثائق اللغتين العربية والإنكليزية.

ويتوافق هذا البرنامج مع معايير لغة ترميز النصوص المترابطة HTML، مما يوفر له القدرة على تمييز واستخدام جميع المعايير المستخدمة في الأجهزة الشخصية، وفي «إنترنت».

● «اليس»

هذا برنامج متعدد اللغات، يتيح للمستخدمين العرب الإبحار في «إنترنت» بلغتهم الأم، واختيار لغة العرض وفقا لما يناسبهم، بحيث إذا كانت المعلومات المطلوبة تحتوي بيانات باللغتين العربية والإنكليزية، واختار المستخدم العرض بالعربية فستظهر البيانات العربية. ويدعم البرنامج مجموعة من اللغات اوروبية وغربية وشرقية.

ويتميز هذا البرنامج بأنه يدعم شيفرة المحارف العالمية الموحدة «يونيكود»، مما يتيح المزيد من الاتساع في مدى استخدامه حول العالم.

مع انتشار «إنترنت» عربيا، وتزايد عدد الذين يستخدمونها، اصبح من الضروري توفر أدوات لاستعراض الشبكة العالمية باللغة العربية. وهذا ما بادرت إليه عدة شركات، حيث يتوفر الآن مستعرضان يتحان التجوال في الشبكة العالمية باللغة العربية. لكن علينا ان لا ننسى ان إعلان «نيتسكيب» عن قرب طرح الإصدار 2.0 من مستعرضها «نيتسكيب نايفيغيتور»، والذي يدعم الكتابة في الاتجاهين، وعلى الأخص باللغة العربية- سيقبل كثيرا من الموازين لصالح هذا المستعرض الجبار، وربما لن تجد بعض المستعرضات الناشئة فرصتها للاستمرار. وما هنا تعريف باللاعبين على ساحة استعراض «إنترنت» بالعربية.

● «نايفيغيتور 2.0»

هذا الإصدار ما زال في مراحله التجريبية، ويدعم الكتابة في الاتجاهين. اقرأ الصفحة التالية.

● «ويب إكسبلورر»

كشفت «إ.ب.م» النقاب عن نيتها طرح إصدار خاص من برنامجها هذا يدعم اللغة العربية.

كيلوبت في الثانية ويدفع لها المستخدم 600 دينار. ويدفع الجميع عند التسجيل رسما قدره 500 دينار.

وإضافة إلى الخدمة التي تقدمها «غلف نيت»، هناك نفاذ مباشر إلى شبكة «إنترنت» في عدد من المؤسسات العلمية والتعليمية مثل جامعة الكويت ومعهد الكويت للأبحاث العلمية الذي بدأ حديثا بتوفير موقع معلومات لشبكة «إنترنت»، بالتعاون مع شركة «صن»، وذلك لتوفير معلومات علمية حول آخر التطبيقات العلمية والبحثية. كما سيوفر الموقع للمستخدمين الكويتيين نفاذا كاملا إلى الشبكة للحصول على المعلومات والبرامج التي يريدون. ■

وتوفر هذه الشركة خدماتها باكثر من طريقة: أولاها خدمة البيانات المباشرة التي تقدم للمستخدم معلومات من قواعد بيانات مختلفة، كما يتيح لهم استخدام البريد الإلكتروني في



«إنترنت» والدخول إلى مجموعات النقاش فيها، ويدفع المستخدم من هذه الخدمة 20 ديناراً في الشهر مقابل استخدامها ساعتين كل يوم، أو 45 ديناراً في الشهر دون تحديد لعدد الساعات. وهناك أيضا خدمة النفاذ المباشر إلى «إنترنت»، وتعتمد رسوم الاشتراك فيها على فئات المشتركين، فالطلاب يدفعون 45 ديناراً في الشهر، بينما يدفع المستخدمون الأفراد 65 ديناراً.

أما الخدمة الثالثة فهي الخطوط المستأجرة وتتوفر بسرعتين، 19.2 كيلوبت في الثانية، ويدفع لها المستخدم 500 دينار، و28.8

خلال شركة الاتصالات البحرانية «باتلكو»، تحت اسم «أي نيت». ويستطيع المستخدمون من هذه الشبكة النفاذ إلى جميع خدمات «إنترنت».

وقد تم توزيع الخدمات التي تقدمها «أي نيت» على ثلاث فئات، وفقا لطبيعة الجمهور المستهدف من كل منها. فالفئة الأولى وجهت لخدمة الأفراد والمؤسسات الصغيرة، وتوفر نفاذا عبر قناة مشتركة باشتراك شهري قدره 30 دولارا، و1.8 دولار لكل دقيقة.

وتوفر الفئة الثانية نفاذا عبر قناة خاصة للمؤسسات المتوسطة، ويرسم شهري مقداره 180 دولارا، و1.8 دولار لكل دقيقة، وتشمل خمسة اشتراكات في البريد الإلكتروني. بينما يرتفع رسم الاشتراك في الفئة الثالثة إلى 3000 دولار، وهي موجهة للمؤسسات الكبرى التي ترغب في الحصول على خط مستأجر ونفاذ دائم إلى الشبكة. وتعمل هذه الفئة بسرعة 64 كيلوبت في الثانية.

وإضافة إلى «باتلكو»، تتوفر خدمة «إنترنت» في البحرين من خلال شبكة جامعة البحرين المخصصة بشكل أساسي للأغراض الأكاديمية.

الكويت و«إنترنت»

دولة الكويت كانت أول دولة عربية تدخلها خدمات «إنترنت» عام 1992، من خلال شركة «غلف نيت»، وهي الجهة الوحيدة التي تعمل في هذا المجال في الكويت الآن.

للحصول على معلومات أوسع عن خدمات «إنترنت» في البلدان الثلاثة يمكنك الدخول إلى صفحاتها المرجعية في «إنترنت»، أو الاتصال هاتفيا على النحو التالي:

■ الإمارات

<http://www.emirates.net.ae>

هاتف: 971-2-2084402

■ البحرين

<http://www.batelco.com.bh>

هاتف: 973-885577

■ الكويت

<http://www.kuwait.net>

هاتف: 965-2426728

# آفاق جديدة للبحث في «إنترنت»

ستتيح المستعرضات واللغات المفسرة ديناميكياً، مثل لغة «جاافا»، للمطورين كتابة تطبيقات لأنظمة خادم/مستفيد لبيئات تشغيل متعددة

## ستيغن نيكولز وراشيل شموتز

في تحسين قدرات منتجاتهم. فمستعرض «سليب نوت 1.13» من شركة «مايكرو مايند» لبيئة «ويندوز» و«OS/2» يفرغ البيانات من كافة ارتباطات HTML المحلية إلى النظام المستخدم في الخفاء. وهذا الأمر يتيح الفرصة لإلقاء نظرة أوسع من موقع «ويب» سواء بطريق مباشر أو غير مباشر. كما تقوم شركتنا «سبائي غلاس» و«NCSA» بإضافة مزايا مشابهة لمستعرضاتها، إلا أن مستخدمي «سليب نوت» يمكنهم اختيار الارتباطات التي يرغبون بتفريغها.

ولأن المستعرضات تتعدى على مجال التطبيقات التقليدية مثل معالجات الكلمات وأدوات تطوير الواجهات المخصصة، فقد بدأت بعض الشركات مثل «مايكروسوفت» بالتكيف مع الوضع الجديد، فهي تقوم بدراسة استخدام «فيجيوال بيسيك» كأداة لتطوير واجهة مستعرضها «إكسبلورر 2.0». كما تعمل على تطوير أداة نشر إلكتروني (تسمى «بلاك بيرد») لشبكتها وللشبكة العالمية.

ومن الإنصاف القول أن «نيت سكيب» تواجه منافسة عاتية، إلا أنها سبقت «مايكروسوفت» وآخرين في بناء واجهة أداة شبكة TCP/IP النهائية، وعلاوة على ذلك فهي تقوم بهذا العمل في ثلاثة من أنظمة التشغيل وهي: «دوس/ويندوز»، «ماكنتوش» و«يونيكس».

### المزيد من التحالف . . .

لم يقتصر تحالف «نيت سكيب» و«صن» على «نافيغيتور 2.0»، فقد تعداه إلى تطوير إصدار خاص من لغة «جاافا». ويراد للإصدار الجديد من هذه اللغة التي طورها «صن» أن تكون لغة مبسطة وميسرة لتطوير برامج للنفاذ إلى «إنترنت»، وسيكون اسمها «جاافا سكريبت». وستعمل اللغة الجديدة مع أنظمة التشغيل المختلفة من «يونيكس» وحتى «ماكنتوش»، دون اقتصار على نظام تشغيل معين، كما هي الحال مع «فيجيوال بيسيك» التي تقتصر على «ويندوز».

«جاافا»، يستطيع تفريغ البرامج التي يُطلق عليها اسم برمجيات مثل نماذج إدخال البيانات وجدول البيانات والرسوم المتحركة والرسومات. وبالطريقة نفسها، يمكن لأي مستفيد يُشغل مستعرضاً يدعم «جاافا» النفاذ لتطبيقاتها.

ويُعدُّ مستعرض «نيت سكيب نافيجيتور» من أكثر مستعرضات «ويب» شيوعاً واستخداماً (تبلغ حصته من سوق المستعرضات حوالي 70 بالمائة). وسيكون الإصدار 2.0 منه متوفراً للعمل في بيئة «ماكنتوش» و«ويندوز» و«يونيكس». كما ستتيح زيادة «نيت سكيب» في مجال مستعرضات «ويب» للشركة أن تنشر ملحقات اللغة النص المترابط HTML المستخدمة في إنشاء صفحات «ويب»، مما سيجعل الشركة في موقف يسمح لها بإضافة وظائف جديدة مثل تحميل الصور ذات الدقة المتدنية بسرعة، والبحث الفعلي في الصفحات المرجعية. بينما تدل القدرات الأخرى؛ مثل قراءة مجموعات الأخبار بتواصل كامل باستخدام «سيكيور سوكتس لاير»، على أن «نيت سكيب» ليس مجرد منتج للمستعرضات.

ويرى خبراء أن «نيت سكيب» لا تسعى لبناء مستعرضات أو خدمات «ويب»، بل خلق بيئة تحتية لدعم استخدامات الكمبيوتر الموزعة، وأنها تقوم فعلياً ببناء نظام تشغيل!

ومن الملاحظ أن مستعرضات «ويب» تتغير بطرق أخرى، فهناك إصدار قوي من برنامج «نيت سكيب» يُسمى «نافيغيتور غولد» يعمل على كسر الحواجز بين المستعرضات وأدوات تأليف لغة HTML عن طريق التكامل مع بيئة تأليف تدعم WYSIWYG. كما يحتوي «نافيغيتور غولد» على معالج كلمات أيضاً.

وفي الوقت نفسه، يستمر تطور المستعرضات الأخرى

في هذا العصر، الذي يمكن أن نطلق عليه عصر «إنترنت»، نشهد تزايداً مطرداً في أعداد مستعرضات «ويب»، وهي واجهات رسومية له «إنترنت». من ناحية أخرى، يحاول منتجو البرامج، ويقصى سرعة ممكنة لهم، إضافة قابلية الاتصال بالشبكة للبرامج التي ينتجونها.

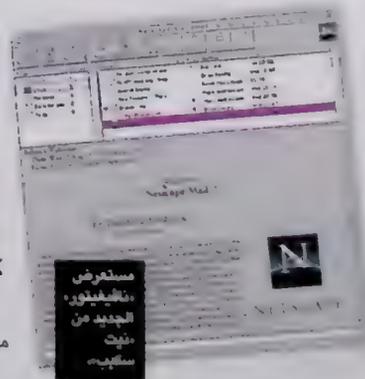
أما منتجو برامج الفاكس، مثل «ديليرينا»، فقد أضافوا اتصالات ومستعرضات «إنترنت» لحزم برامج الاتصالات التي ينتجونها. وعلى المصنوع نفسه، قامت شركة «لوتس» بتضمين مستعرض «إنترنت» و«ويب نافيجيتور» في الإصدار الجديد «نوتس 4» الذي يعمل على دمج بيانات «نوتس» و«ويب». فيما يقوم مطورو برامج آخرون بترقية برامجهم لمعالجة الكلمات أو لإدارة المستندات أو حتى برامج الوسائط المتعددة لتتواءم مع «إنترنت».

... ولكن حُمى «إنترنت» هذه ليست بظاهرة عابرة، إذ يعتبرها كثيرٌ من المحللين بداية لتغيير أساسي في الطريقة التي نستخدم فيها الكمبيوتر. فسيصبح المستعرض هو واجهة مستخدم الكمبيوتر إلى المؤسسة والعالم برأي دينيس فريمان، مدير التسويق لدى شركة «فرونتير» تكنولوجي» أحد مطوري برامج «إنترنت».

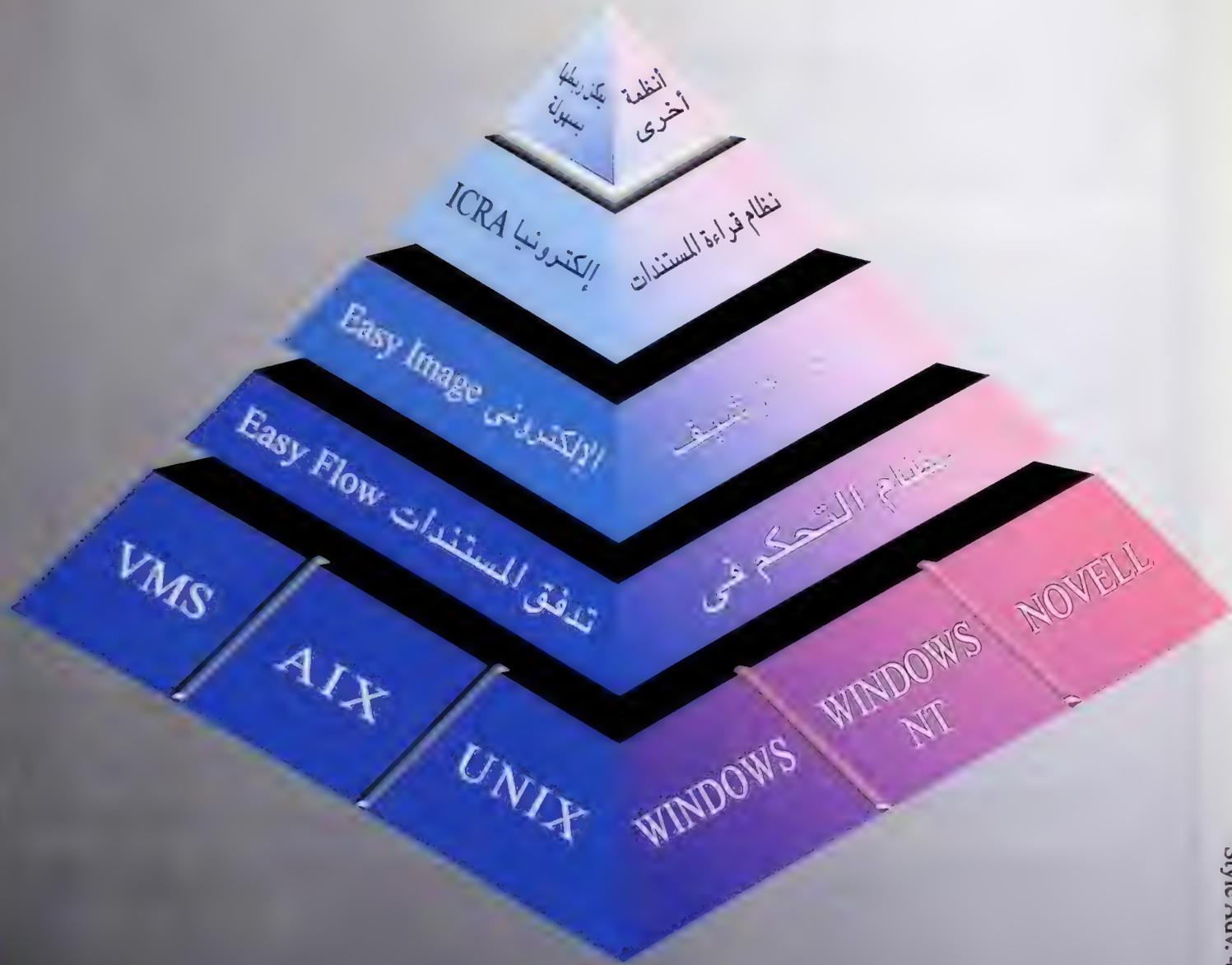
وكدلالة على ذلك فأحدث إصدارات «نافيغيتور»، وهو مستعرض «ويب» من إنتاج شركة «نيت سكيب»، يُجسد

هذا الاتجاه. ويضم مجموعة من الميزات، أهمها دعمه للغة البرمجة «جاافا» من إنتاج شركة «صن». وهذه اللغة تُمكن مطوري خدمات «ويب» من توسيع قدرات المستعرض إلى ما هو أكثر من مجرد استعراض المعلومات.

فمستعرض «ويب»، الذي يحتوي على دعم



فى إطار سعيينا المتواصل لخدمة المستخدم العربى نقوم بالتطوير المستمر  
لأنظمة إدارة وأرشفة المستندات ليس فقط لتلبية الإحتياجات الحالية  
بل ننظر دائما لإمكانيات التوسع المستقبلى



## The Document Imaging Company

Asset Marketing : 78 Ammar Ibn Yasser st. Heliopolis - Cairo - Egypt

Tel : 2473916 / 2483187 / 2466762 Fax : 2483187

# هواتف «إنترنت» آتية

قد تحل فئة جديدة من الأجهزة منخفضة الكلفة محل الكومبيوتر الشخصي للنفوذ إلى شبكة «إنترنت». فشركات الهاتف ومنتجو قواعد البيانات الكبار مثل «أوراكل» يقدمون في الوقت الحالي طرقاً جديدة لتسهيل النفوذ للشبكة.

## ديف أندروز

تشغيله وبرامجه عند بدء التشغيل. أما التطبيقات التي يمكن استخدامها فيه، فهي استعراض «إنترنت» والبريد الإلكتروني، ومعالجة الكلمات ومؤتمرات الفيديو. وسيشجع الثمن المنخفض لهذه الأجهزة على ظهور مزيد من الكومبيوترات الشبكية. كما تخطط شركات التلفزة بالكابلات لاستغلال بنيتها التحتية في توصيل خدمة «إنترنت» بثمن منخفض. وهذا النظام قيد الاختبار في فرنسا.

أما أحد المتغيرات التي ما تزال غير معلومة فهي مقدار ما يتعين على المستخدمين دفعه لقاء التنقيب في شبكة «إنترنت» باستخدام هذه الأجهزة المنخفضة الثمن. فشركة «فيليبس» لم تقرر بعد ما إذا كانت ستقاضى تكلفة شهرية ثابتة من المشتركين، أم أنها ستحاسبهم على كل مكالمة. أما مسؤولو AT&T، التي تعترف هذا العام طرح خدمة النفوذ لشبكة «إنترنت» عن طريق الرقم الهاتفي، فلم يتفقوا بعد على وضع تسعيرة لهذه الخدمة. وتخطط AT&T على أن يكون لها أكثر من 200 نقطة نفوذ، وذلك لإعطاء الفرصة لأكبر عدد من المستخدمين للاتصال مع الشبكة دون الحاجة لدفع تكاليف إضافية لإجراء الاتصالات الهاتفية البعيدة.



هاتف «فيليبس» P100، ذو الشاشة الذي يعنوي على لوحة مفاتيح

وفي هذا الإطار تتعاون شركة «فيليبس» للخدمات المنزلية مع «أوراكل» لتطوير نظام يُمكن المستخدم من استقبال وإرسال البريد الإلكتروني على شبكة «إنترنت»، وأنظمة البريد الإلكتروني الأخرى، عبر هاتف مزود بشاشة. وسيتسلم المشتركون هاتفاً مزوداً بشاشة، من نوع «فيليبس» P100، (انظر الصورة) يحتوي كذلك على لوحة مفاتيح للأحرف والأرقام وحساب بريد إلكتروني خاص بهم.

ورغم أن ثمن جهاز الهاتف هذا يبلغ حالياً 399 دولاراً فمن المتوقع أن ينخفض تدريجياً إلى نحو 200 دولار في عام 1997.

وسيتضمن هذا الجهاز عدداً من الحسناً تفوق حسناً الكومبيوتر الشخصي؛ بما فيها انخفاض الثمن وسرعة التشغيل وصغر الحجم. وهذا الجهاز الصغير يمكن وضعه في أي مكان من المنزل، للاستفادة من مجموعة من الخدمات تشمل التسوق والبريد الإلكتروني وإنجاز الشؤون المصرفية إلكترونياً وبالطبع إجراء المكالمات الهاتفية.

## ملتقى حول «إنترنت» في البحرين

تحرير بايت الشرق الأوسط. وفي اليوم الثاني، ركز المتحدثون على «إنترنت» باعتبارها طريق المستقبل السريعة للمعلومات. أما اليوم الثالث والأخير، فقد أقامت فيه «يورونيت» ورشة عمل شاملة تَضَمَّت أساليب الشبكات مع «إنترنت»، كما تعرّضت لبرامج النفوذ إليها.

وناقشت الندوة مواضيع عدة، إذ بدأت يومها الأولى بمقدمة شاملة عن «إنترنت»، تلتها مناقشة لأساليب التشبيك معها. وندارس المتحدثون أساليب واليات السرية والحماية اللازمة لمجالات مثل التجارة الإلكترونية، ودور «إنترنت» في صناعة النفط. وقد عُرضت، في اليوم نفسه، ورقة عن النشر العربي في «إنترنت»، قدمها رئيس

نظمت شركة البحرين للاتصالات «باتلكو»، بالتعاون مع شركة «هاي تك»، ندوة «إنترنت 95»، أواخر تشرين ثاني/نوفمبر الماضي، شارك فيها عدد من المهتمين والمتخصصين بشؤون «إنترنت»، وممثلون لشركات عالمية كبيرة، منها «ديجيتال» و«كومباك» و«مايكروسوفت» و«نوفيل».

# هايك سوفت العربي

## الحل الأمثل

لتعريب بيثي MS Windows™ و MS DOS™



محرك لكتابة أي نص باللغة العربية مع الربط الكامل للكلمات والحركات .  
مجموعة كبيرة من أطقم الاحرف العربية الجميلة .  
امكانية تخزين النص الحالي مع كامل المتغيرات والخيارات  
برنامج مساعد يعطي امكانية اجراء التعديلات على اطقم الاحرف  
الدمجة او الجديدة .



مع العربي يتوفر لك استخدام الاحرف والكتابة باللفات العربية والانجليزية دون الحاجة الى تغيير بيئة العمل الحالية او اعادة تصميم البرنامج .  
مجموعة كبيرة من الاجراءات الداخلية الخاصة بالتحكم بالفارة والشاشة والالوان والاحرف ، وجميعها قابلة للتعديل بسهولة .  
خمس توزيعات للاحرف العربية جميعها قابلة لإعادة التوزيع حسب الطلب  
تحكم كامل بعمليات الطباعة .



مطلوب موزع حواري

فلسطين : نابلس - ص.ب ١٥٢٤ القصر - شارع القصر - تلفون : ٩٧٢٢٩ ٣٧١٣٧٢ + فاكس : ٩٧٢٢٩ ٣٧٦٢١٠ +  
البيرة - ١٠٢ - ١٠٥ عمارة سليمان بحور - تلفون : ٩٧٢٢ ٩٩٥٧٧٥٠ + فاكس : ٩٧٢٢ ٩٩٥٧٧٥١ +  
53 Lancaster Close, St. Petersburg Place, London W2 4JZ, Uk +44-171-7921332 Voice + Fax



# النشر في الشبكة العالمية

وضع علامات لغة النص المترابط HTML في ملفات النصوص ليس بالعملية الممتعة، من أجل ذلك اخترنا أربعة برامج يزعم منتجوها أنها تريحك من هذا الجهد.

ريكس بالدازو وستيشن قوجان - نيكولز

في

في وقت من الأوقات كان النص ثابتاً، وكان يتواجد في مصفوفات جامدة مسجوناً بين قضبان المسافات الفارغة. وبعد ذلك ظهر النص المترابط والوسائط المتعددة المترابطة التي فتحت باب ذلك السجن، أما الشبكة العالمية WWW، فقد فتحت هذا الباب على مصراعيه. والآن، يتهافت عشرات الألوف من الطامحين للنشر المباشر عبر ذلك الباب لإنشاء وثائق للشبكة تستند على لغة النص المترابط HTML. وعلى الطرف الآخر، يدرك مطورو البرامج أن هناك فرصة ذهبية تنتظرهم تتمثل في إنتاج وبيع الأدوات التي تجعل من النشر المباشر أسهل ما يكون.

فمثلاً، برنامج «سايبيرليف»، من شركة «إنترليف»، هو مترجم ملفات مُعقد يُسرّع إنتاج وإدارة وثائق HTML. أما البرامج الأخرى فتعتبر جميعاً بسيطاً لعدد من أوامر الماكرو في HTML ملصقة خلف محرر النصوص. وبين هذين النقيضين، ثمة أدوات تتفاوت في تعقيدها، بعضها يتطلب خبرة ومعرفة في لغة النص المترابط HTML فيما يخفق بعضها الآخر في توفير بيئة التحرير WYSIWYG.

وإعداد هذا التقرير، تغاضينا عن استعراض البرامج المستخدمة على مستوى المؤسسات، مثل برامج «فريم ميكرو»، التي تتضمن لغة HTML كأحد مكوناتها، إلا أنها مصممة في الأساس للتعامل مع إنشاء الوثائق الشبكية، أو نشر الأقراص المدمجة، أو التوثيق التقني المباشر. كما تجنبنا استعراض البرامج التي تحتوي على مستويات متدنية من تحويل HTML (مثل المنتجات المجانية لبرنامج «ورد» من «مايكروسوفت» و«ورد بيرفكت» من «نوفيل»). وتركز اهتمامنا، بدلاً من ذلك، على البرامج التي تعمل على وضع العلامات على الوثائق لنشرها

بصيغة متوافقة مع HTML.

وكان اثنان من البرامج التي استعرضنا، وهما «هوت ميتال برو» من «سوفت سكواد» و«سبايدر» من «إن كونتيكست سيستمز»، يتحان

إنشاء وثائق من البداية وتحرير (أي تحويل) الوثائق الموجودة. أما برنامج «سايبير ليف» فيتبع القيام بعملية التحويل فقط، غير أنه يحتوي على ميزة غير موجودة في أي منتج آخر وهي القدرة على ربط وثائق HTML لإنشاء مخزن معلومات. وعلى العكس من البرنامج السابق، فإن برنامج «HTML أسيسانت برو» من شركة «بروكلين نورث سوفت وير ووركس»، يُستخدم فقط لإنشاء الوثائق نظراً لقدراته المحدودة في استيرادها، لذلك فإن أفضل استخداماته تكون في مجال إنشاء صفحات للشبكة من البداية.

إن معظم برامج التحرير في «ويب»، بما فيها برنامج «HTML أسيسانت برو» و«هوت ميتال برو»، تتوفر في إصدارات مجانية تحتوي معظم الميزات الموجودة في الإصدارات المتخصصة. لذلك فمن الممكن تقييم نقاط القوة والضعف في كل من هذين البرنامجين بسرعة، (انظر معلومات حول المنتجات للحصول على عناوين منتجي صفحات WWW حيث يمكن تفريغ البرامج المجانية).

ومن المؤكد أن كل هذه البرامج جديرة بالكلفة التي تستثمر فيها. فمهما كان المستخدم ماهراً في كتابة صفحات WWW باستخدام محرر النصوص ويتمتع بالخبرة في HTML، إلا أن استخدام أي من هذه المنتجات يجعل كتابة صفحات WWW أمراً أكثر سهولة.

تعريف المشكلة

علامات لغة النص المترابط HTML عبارة عن

من معالج الكلمات إلى WWW

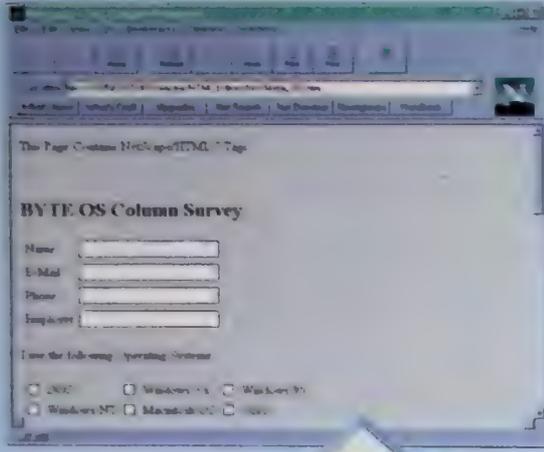
برامج التحويل للغة HTML إما أن تستورد ملفات النصوص بتنسيق ASCII، أو تنسيق معالج الكلمات المستخدم (كما في الأعلى) أو أنها توفر معالج كلمات بسيط لكتابة النص من البداية.

شيفرة ASCII موجودة بشكل مخفي ومرني في النص، بحيث تفسرها مستعرضات WWW مثل «موزايك» و«نيت سكيب» على أنها أوامر تنسيق. وتعمل أدوات تحرير وإنشاء HTML على أتمتة عملية وضع هذه العلامات، إلا أن ذلك لا يُوفر أي تعليمات فيما يتعلق بمعرفة لغة HTML لوضع العلامات في المكان الصحيح.

إذاً، فالأدوات الجيدة تحتوي على التعليمات اللازمة لوضع العلامات، بحيث تعزل المستخدم عن لغة HTML، لاتخاذ قرار فيما إذا كان عنوان ما يقصد به أن يكون عنواناً لجزء من النص أم لا، أو أين يمكن وضع الارتباطات للوثائق الأخرى. كما تقوم هذه الأدوات بتفحص الوثائق التي تحتوي على علامات للتأكد من أنها متوافقة مع قوانين HTML، وأنها قادرة على منع المستخدم من اتخاذ خيارات خاطئة.

ولاختبار البرامج الأربعة التي أشرنا إليها سابقاً، فقد استخدمنا النص ذاته، وراقبنا هذه البرامج وهي تنفذ الخطوات الأساسية الموضحة في الشكل من معالج الكلمات إلى WWW. وركزنا على وجه الخصوص على التوافق مع إصدارات HTML وملحقاتها، وكذلك على تطبيق قوانين HTML وعلى القدرة على التشغيل البيئي باستخدام معالجات الكلمات وبرنامج الرسم المعروفة. وركزنا كذلك على ميزات الاستخدام مثل المستعرض المتكامل وأوامر التاشير والنقر. وهذه المعايير ونتائجها مبينة في جدول «ميزات أدوات تحرير HTML».

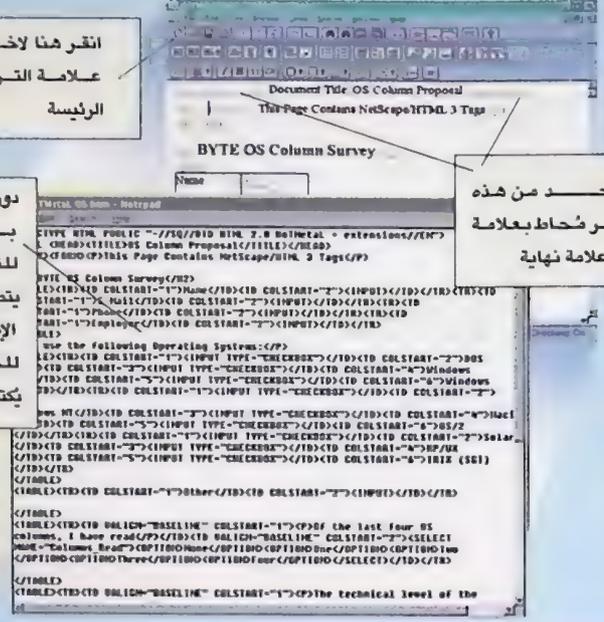
## المستعرضات القياسية تقرا شيفرة HTML وتعرض صفحات WWW المنجزة (إلى اليسار).



انقر هنا لاختيار علامة الترويس الرئيسية

دون وجود برنامج للتحرير، يتطلب التشفير الإضافي للجداول بان يكتب نيويًا.

كل واحد من هذه العناصر يحاط بعلامة بداية وعلامة نهاية



بعد ذلك يتم استخدام القوائم واختيار اللوائح لاختيار الوظائف عالية المستوى (مثل عمل الترويسات أو محاذاة الفقرات)، أو لإخفاء علامة HTML المكافئة مباشرة (إلى اليسار). حيث أن شيفرة HTML هي شيفرة ASCII خالصة.

مطلقة إلى وثائق WWW كاملة. ويقوم «سايبير ليف» بتحليل الوثيقة ومن ثم يُنتج مكافئات تنسيق HTML المناسبة. فمثلاً، يحصل المستخدم على تحكم أكبر في عملية التحويل عن طريق تمكينه من إعداد تنسيق فقرة من «وورد» بشكل مخصص بحيث يختار أكثر انماط HTML ملائمة. وعند إعداد «سايبير ليف» بالشكل المطلوب، يشق البرنامج طريقه عبر الملفات لتحويلها إلى تنسيق HTML بسرعة عالية.

أما ما يجعل «سايبير ليف» ذا مرتبة متميزة، فهو قدرته على إدارة تحديث الوثائق التي تُكُونُ صفحة WWW، حيث تؤدي إزالة وثيقة مرتبطة بوثائق أخرى إلى تقطع الارتباطات للوثائق الخارجية في WWW بأكملها. ويعمل «سايبير ليف» على تحديد تلك الارتباطات المقطوعة، إلا أنه لا يستطيع إصلاحها تلقائياً.

ويهيئ البرنامج ارتباطات داخل الوثيقة الواحدة وبين الوثائق الموجودة في مخزن المعلومات الداخلي، حتى لو كان تحديث الوثائق جارياً. وكذلك، فالاختصارات ومعاملات التحويل التي يمكن إعادة استعمالها تساعد المستخدم على إضافة نص جديد بسرعة.

وحيث يتعلق الأمر بالرسومات، فإن «سايبير ليف» يحتوي على مترجمات ملفات رسوم متنازة. وأفضل تلك المترجمات ذلك الذي يقوم بتحويل أي صورة إلى رسم مُصغَر تلقائياً باستخدام برمجة HTML لإتاحة الفرصة للمشاهدين الذين يرغبون بتكبير الصورة ورؤيتها بالحجم الكامل.

محرر الصفحة المرجعية Home Page الذي يتيح كتابة نص جديد من خلال مجموعة صغيرة جداً من أدوات معالجة الكلمات). لكنه، بدلا من هذا، مجهز لتحويل ملفات «مايكروسوفت وورد» و«وورد بيرفيكت» و«ريتش تكست فورمات RTF» و«إنترليف» و«فريم ميكرو» و«ASCII» إلى تنسيق HTML الإصدار 2.0 أو 3.0. كما أنه قادر على تحويل مجموعة كبيرة من الملفات الرسومية إلى تنسيق GIF تلقائياً.

ويمكن القول إنه مع «سايبير ليف»، لا يحصل المستخدم على برنامج تحويل فقط ولكنه يحصل أيضاً على بيئة كاملة لتطوير الوثائق واستخدامها في WWW. فإذا كانت احتياجات صفحة WWW الخاصة بالمستخدم تقاس بالميجابايت ومئات الارتباطات، فإن «سايبير ليف» هو البرنامج المناسب لتلبية تلك الحاجات. وقد لاحظنا أثناء إجراء الاختبارات أن «سايبير

ليف» لا يواجه مشكلة عند إعطائه الأمر المناسب للقيام بتحويل ملفات «وورد» إلى HTML، حيث أنه ومع وجود واجهة البرنامج الموجهة، فإنه يُبدي قدرة فائقة على جمع الوثائق من معالجات الكلمات وبرامج النشر المكتبي، ومن ثم تحويلها بسهولة

## «سايبير ليف»: أداء ممتاز للنشر على WWW HEAD

برنامج «سايبير ليف 1.0» من شركة «إنترليف» مرتفع الثمن (1595 دولار)، ويتطلب استخدام أجهزة متطورة مثل: AXP من «ديجيتال إكويبمنت» أو جهاز 700/8xx من «هيولت-باكرد» أو RS/6000 من «إب.م» أو «سبارك ستيشن 2/IPX» من «صن». كما يحتاج البرنامج لوجود ما لا يقل عن 24 ميغابايت من ذاكرة «رام» و129 ميغابايت من مساحة القرص الصلب غير أن استخدام هذا البرنامج، على كثرة متطلباته وارتفاع ثمنه، يُعطي النتائج المرجوة منه وبخاصة أنه من شركة رائدة في إنتاج برامج إدارة الوثائق.

ولكن لنأخذ الأمور واحداً واحداً، أولاً «سايبير ليف» لا يساعد في الجزء المتعلق بالتأليف والإنشاء في HTML، (إن لم تأخذ بالاعتبار



من بين البرامج التي استعرضناها، تضمن برنامج «سايبير ليف»، أفضل الواجهات الرسومية، حيث توفر هذه الواجهة النفاذ للملفات في مخزن الوثائق عن طريق التاثير والنقر.

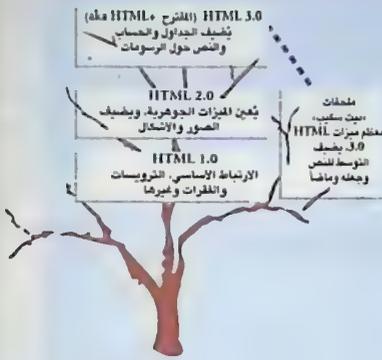
## رهبة HTML

في ماضي الأيام كانت الكتابة لشبكة WWW أمراً سهلاً، حيث كانت تستخدم لغة النص المترابط HTML للنصوص وتنسيق تبادل الرسوم GIF للصور، وكان كل شيء مناسباً لشبكة WWW. ولكن الأمور دائمة التغير، وليس بالضرورة للأفضل.

أما اليوم، فقد أصبحت شبكة WWW مليئة بخليط مختلف من النصوص غير المتوافقة والرسوم والأصوات والفيديو. ومن الأمور الجيدة التي نلاحظها هذه الأيام أن بعض هذه التنسيقات تُمكن المؤلفين من إنشاء الوثائق الأقرب شبيهاً بصورتها الأصلية، وليس بشكل مشابه للصورة غير المتقنة الناتجة عن استخدام صفحات WWW للغة HTML و GIF فقط. أما الشيء في هذا المجال فهو لزوم توفر المستعرض المناسب والتطبيق المساعد الصحيح (برنامج يستطيع تحميل وعرض ملف رسومي) لرؤية هذه الصفحات الجديدة المحسنة.

ولا يمكن للتوافق مع HTML فقط أن يضمن التجانس. فما زالت هناك بعض الوثائق التي أنشئت باستخدام أول معايير HTML (الإصدار 0.9)، أو الإصدار 1.0 (وهو الإصدار الذي تضمن قوانين الارتباط) وبشكل خاص باستخدام الإصدار 2.0 (الذي أضاف الصور المضمنة والأشكال التفاعلية). إلا أن ما تحقق للآن يعتبر جيداً، فأي مستعرض WWW حديث يتمكن من التعامل مع هذه التنسيقات.

في هذه الأثناء، فإن مجموعة عمل مهندسي «إنترنت»، IETF تعمل لوضع المواصفات للمعيار الجديد HTML 3.0، الذي ينتظر أن يوسع من خيارات الاتصالات في وثائق WWW. ومن المواصفات الموجودة في هذا المعيار بشكل مبدئي قوانين تحريك النص حول الرسوم، وعرض المعادلات الحسابية والرسوم مع شروحيها



شجرة عائلة HTML تتضمن الإصدارات الفعالة غير القانونية من «نيت سكيب»، شيين في الشكل أعلاه بعض ميزات كل واحد من هذه المستويات.

حول النص الرئيس (أنظر الشاشة). ويمكن تعطيل هذه العلامات اختياريًا، وإن كان تحرير الوثائق، التي أنشئت باستخدام الإصدارات القديمة من «ورد بيرفكت» يكون أسهل عندما تكون العلامات ظاهرة.

ويعتبر «هوت ميتال 2.0» ذكياً عندما يتعلق الأمر بأزواج العلامات: بحيث إذا بدأت بتحديد العلامة الأولى أو الأخيرة من أي زوج من العلامات يتم تظليل العلامة كاملة تلقائياً بشكل يُسهّل عملية النسخ والقص واللصق. غير أن تحرير صفات العلامة يتطلب استخدام مفتاح F6 غير البهيمي لإحضار مربع حوار الصفات. وبالإضافة لذلك فإن المحرر يعرض علامات HTML بشكل غير متناسق، فعند عمل جدول، على سبيل المثال، يقوم برنامج «هوت ميتال 2.0» بإحضار جدول فعلي بحيث يُدخل المستخدم النص الذي يريد في خلايا الجدول بدلاً من عرض أزواج العلامات.

ولسوء الحظ فإن محرر الجداول بدائي، فهو لا يراعي عدد الأعمدة أو حجم النص الموجود في الخلايا حيث يبقى عرض الخلايا ثابتاً. ويحاول المستعرض القيام بهذه المهمة عن طريق التفاف سطور النص الطويلة، وذلك لجعل عرض الخلايا أكبر ما يمكن. كما أنه لا توجد طريقة لإضافة أعمدة أو سطور إلى الجدول عوضاً عن استخدام المحرر لإضافة النص ومن ثم إعادة استيراد ملف النص الجديد إلى «هوت ميتال 2.0».

ويدعم البرنامج بعض ملحقات «نيت سكيب» و HTML الإصدار 3.0، إلا أنه لا توجد طريقة يمكن بها التحكم في وثيقة HTML التي تنتج. إلا أن هناك خياراً لتفحص الشيفرة المستخدمة لإنتاج تقرير تفصيلي حول ملحقات «نيت سكيب» أو HTML الإصدار 3.0 المستخدمة في

أساسية خلال عدة دقائق. وبعد ذلك يمكن للمستخدم استعمال أدوات التحرير في HTML أسيسنتانت برو» لتجميل وتحسين الصفحات الخام.

وتعد مساعدات التحرير في برنامج HTML أسيسنتانت برو» سهلة الاستعمال إذا عرّف المستخدم ماذا تفعل هذه المساعدات بالضبط. وإحدى ميزاتها أنها تمكن المستخدم من استخراج عناوين محدد الموارد الموحدة من «نيت سكيب» و«سيلو بوك ماركس» وملفات INI في مستعرض «موزايك» (من المركز القومي لتطبيقات الكمبيوتر الجبار)، وذلك لوضع مواقع WWW المفضلة على صفحة.

وبشكل عام، يمكن اعتبار برنامج HTML أسيسنتانت برو» من البرامج الجيدة، لكنه لسوء الحظ يبدو من البرامج التي عفا عليها الزمن. ولذلك نجد أن من يفضله هم في الغالب من جيل المستخدمين القدامى، أما الجيل الجديد من مستخدمي لغة النص المترابط الذين يرغبون بالحصول على ارتباطات WYSIWYG وارتباطات السحب والإفلات فلن يجدوا ضالتهم في هذا البرنامج.

«هوت ميتال برو 2.0» لقد كنا نأمل في اختبار قدرة «هوت ميتال برو 2.0» على استيراد الوثائق من معالجات الكلمات التي تعمل في بيئة «ويندوز» مثل «امي برو» و«ورد»، إلا أن خطأ في «ويندوز 95» تسبب في تعطيل استيراد كل وثيقة حاولنا استيرادها باستخدام البرنامج. لكن قدرة البرنامج الذي يبلغ سعره 195 دولاراً على إنشاء وثائق HTML كانت عالية جداً. حيث يعرض البرنامج علامات HTML على شكل أيقونات

«HTML أسيسنتانت برو» هذا البرنامج من إنتاج «بروكلين نورث» يبلغ سعره 99.95 دولار، ويعتبر أداة مُساعدة على إنشاء واثائق HTML أكثر من كونه أداة تحرير، وذلك لأنه لا يستطيع العمل مباشرة مع ملفات معالجات الكلمات المستوردة. والطريقة الوحيدة التي أمكن بها استخدام هذا البرنامج لتحويل وثيقة «ورد» إلى HTML، كانت باتباع طريقة صعبة تضمنت حفظ الوثيقة أولاً بتنسيق ASCII، الأمر الذي أدى لفقدان تنسيق «ورد». بالإضافة لذلك فالبرنامج غير مُزود بمستعرض خاص به، رغم أنه يمكن استدعاء المستعرض المناسب لاستعراض العمل الذي يرغب به المستخدم من خلال البرنامج.

وهذا البرنامج يتميز بكثرة استخدام أشرطة الأدوات، وهو أمر مفيد إن كان المستخدم ملماً بلغة HTML وإلا فإنه سيقضي وقتاً طويلاً بين ملفات المساعدة. ولحسن الحظ، فملفات المساعدة مكتوبة بطريقة جيدة، فإذا أردت أن تتعلم كيف تكتب بلغة HTML فلن تجد معلماً أفضل من ملفات المساعدة الموجودة في هذا البرنامج.

وبالرغم من هذه الحسّنات، فليلبرنامج ما يُقيد، فهو يدعم HTML الإصدار 2.0 أو ما هو أقل منه فقط. وهكذا، فإذا أراد المستخدم استعمال HTML من الإصدار 3.0 أو تحسينات «نيت سكيب»، وجب عليه إضافة هذه الخيارات للمحرر. أما الجانب الإيجابي للبرنامج، فهو تسهيل وضع علامات HTML لأشرطة أدوات المستخدم الموجودة مسبقاً.

وإذا تطلب الأمر إنشاء صفحات على وجه السرعة، فإن HTML أسيسنتانت برو» يحتوي مُنتج صفحات تلقائي، وذلك ليس بالأمر العظيم بحد ذاته، إلا أنه يمكن من عمل صفحة WWW

anchors الموجودة في النص فتوضع بين قوسين أيمن وإيسر لهما شكل راس سهم. وعملية التحرير في هذا البرنامج عملية مباشرة، فالتنقر على زر «الماوس» الأيمن يؤدي لظهور مربع حوار يحتوي على الصفات المناسبة. ولكن الأمر يتطلب فهماً للغة HTML ليتمكن المستخدم من تطبيق الصفات الصحيحة بشكل سليم.

ومن الميزات الجديدة، في هذا البرنامج، أن صفحات WWW التي يستعرضها المستخدم باستعمال مستعرض «سبايدر موزايك» يمكن استيرادها مباشرة إلى الوثائق التي يقوم بتحريرها في «سبايدر». فإذا كان المستخدم يستعرض مثلاً: <http://www.byte.com/> فيمكن استيراد أي من الارتباطات الموجودة على تلك الصفحة إلى الوثيقة المستخدمة باستعمال خيار «ويب ماناجر» في «سبايدر».

ولكن لسوء الحظ فذلك هو الحد الأعلى للتكامل بين هاتين الأدوات. ففي حين أن «سبايدر موزايك» يدعم السحب والإفلات لفتح ملفات HTML، فإن «سبايدر» لا يدعمها. كما أن «سبايدر موزايك» يُبدي مشكلة عند التصغير في بيئة «ويندوز 95» حيث يبقى شريط العنوان على سطح المكتب، ورغم أن هذه المشكلة تسبب مضايقة قليلة فقط إلا أن شركة «إن كونيكت» تحاول إيجاد حل لها.

وقد تبين لنا أيضاً أن «سبايدر» عجز عن قراءة وثائق أنتجت بواسطة أخرى لتحرير HTML، وذلك لأن البرنامج صعب الإرضاء من ناحية تعريفات نوع الوثائق DTD المعينة في العلامة الاختيارية -DOC TYPE. وأسهل طريقة لقراءة الوثائق هي حذف هذه العلامة، أو تعديلها لاستخدام واحدة من DTD التي تزود مع «سبايدر».

بالإضافة لما سبق، فواجهة «سبايدر» تحتاج لمزيد من العمل، فلا توجد هناك لمحات للأدوات الموجودة على أشرطة الأدوات، ولوجود عدد كبير من الأزرار على أشرطة الأدوات فمن الصعب معرفة ما يجب عمله بعد ذلك. وللواجهة صفاتها الخاصة في العمل، مثل عدم السماح بالتحذف باستعمال الزر «حذف»، بل يجب الضغط على مفتاحي Ctrl و D بدلاً من ذلك. لذا نجد أن استخدام واجهة «سبايدر» عند العمل مع عدد كبير من صفحات WWW يبقى مثاراً للتساؤل.

## النتيجة النهائية

من بين البرامج التي اختبرناها، نجد أن أفضل أداة للتحويل إلى HTML هي

وتحسين الارتباطات. وبدلاً من انتظار مجموعة IETF حتى تنتهي من عملها، قامت شركة «نيت سكيب» (منتجة مستعرض WWW الشهير وبرامج الخادماص) بعمل إضافاتها الخاصة للغة HTML التي لا تتوافق مع المستعرضات الأخرى. وملحقات «نيت سكيب» تُضيف تحكيمات إضافية قليلة مثل القدرة على توسيط النص والقدرة على جعل النص يومض ويظلم.

وبما أن مُستعرض «نيت سكيب» هو أكثر المستعرضات شيوعاً في الأسواق، فإن صفحات «نيت سكيب» المحسنة أخذت تظهر نتيجة لذلك في كل مكان. الأمر الذي يُشعر مستخدمي المستعرضات الأخرى باليأس. ويتم برمجة المستعرضات بحيث تتجاهل علامات HTML التي لا يمكن التعرف عليها، إلا أنها قد تعرض بطريق الخطأ صفحات WWW غنية بالمميزات غير القياسية. وفي أحسن الأحوال يمكن لمستخدمي مستعرض «اير موزايك» أن يشاهدوا 99 بالمائة من صفحة «نيت سكيب» المحسنة، وفي أسوأ الأحوال سيشارهون حروفاً مجردة مصفوفة بطريقة عشوائية garbage.

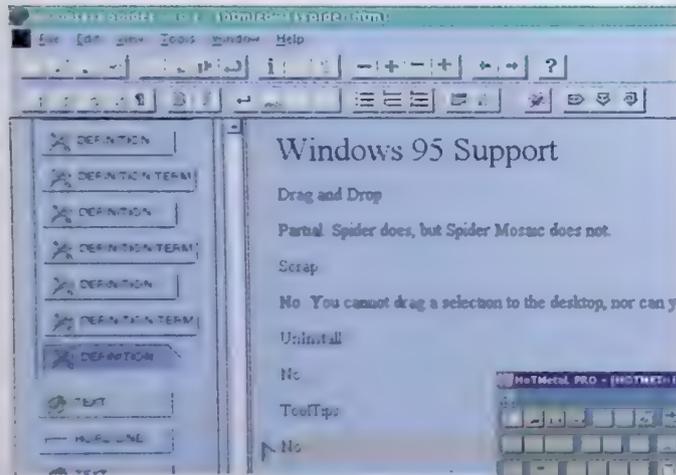
أما برامج تحرير HTML الأربعة، التي استعرضناها هنا، فتقوم بتلك المهمة بشكل مأمون. فكل هذه البرامج تدعم HTML الإصدار 2.0، ويدعم برنامجا «سبايدر» و«هوت ميتال» HTML الإصدار 3.0 وملحقات «نيت سكيب»، لذلك فهذان البرنامجان يقتربان من قمة التقنية أسرع من «سبايدر ليف» و«HTML ايسنتانت برو». وهذا الأسلوب يؤكد للمستخدم الحصول على الأدوات اللازمة للنشر بأي معيار جديد، إلا أن الشكل النهائي لأي معيار سيكون بالتأكيد مختلفاً عما هو موجود في الإصدارات الحالية من «سبايدر» أو «هوت ميتال برو».

أنهما غالباً ما يظهران منفصلين.

ويستخدم «سبايدر» إطاراً ذا جانبين لعرض صفحة HTML قيد الإنشاء (أنظر الشاشة)، بشكل يُمكن من تعديل حجم جوانب الإطار النسبي عن طريق تحريك الحدود بين الجانبين. ويعتبر الجانب الأيسر من الإطار هو الجانب المنطقي الذي يظهر فيه تركيب علامات HTML للوثيقة، كما توفر الأيقونات أسماء هذه العلامات. أما الجانب الأيمن من الإطار فيظهر فيه النص الذي سيوضع بين أزواج العلامات. أما التُنبئات

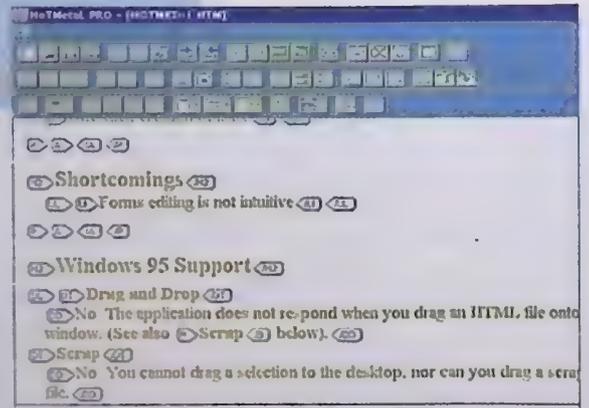
الوثيقة التي أنشأتها.

لقد كان إنشاء صفحة بلغة النص المترابط HTML باستخدام برنامج «هوت ميتال 2.0» من العوامل التي تبعث على الإحباط. فللوهلة الأولى يبدو البرنامج غنياً بالأدوات، إلا أنه سرعان ما يثبت العكس عند التطبيق. بالرغم من ذلك، فمن بين البرامج التي اختبرناها يبدو أن هذا البرنامج هو الوحيد الذي يصلح لإنشاء صفحات WWW. وبعد ذلك يمكن الانتقال لمحرر نصوص لتقنية شيفرة HTML والمحافظة عليها.



## HEAD ضبط شبكة WWW باستخدام «سبايدر»

برنامج «سبايدر» البالغ ثمنه 99 دولار هو في الواقع عبارة عن برنامجين. برنامج «سبايدر» لتحرير لغة النص المترابط، و«سبايدر موزايك» وهو مستعرض «موزايك» مخصص. وقد حاولت الشركة المنتجة «إن كونيكت» سيستمز» أن تدمج البرنامجين معاً إلا



«هوت ميتال برو» (إلى اليمين) يُمكن المستخدم من اختيار خيارات التنسيق عن طريق الكلمات من قائمة أو من شريط الأدوات. بعد ذلك يقوم البرنامج بإدخال علامات HTML على شكل أيقونات أثناء إعادة تنسيق النص لتكون أقرب للشكل النهائي. على عكس ذلك، فنظام وضع العلامات التلقائي في «سبايدر» (الشاشة العلوية) يظهر في إطار منفصل ويمكن أن يخرج عن محاذاة النص رغم أن الإطار الأيمن أكثر تمثيلاً لصفحة WWW.

## مميزات أدوات تحرير HTML

	«سبايدر»	«هوت ميتال برو»	HTML «أسيستانت برو»	«سبايدر»
مميزات HTML				
HTML دعم إصدار	2.0, 3.0	0.9, 1.0, 2.0, 3.0	0.9, 1.0, 2.0, 3.0	0.9, 1.0, 2.0, 3.0
HTML دعم ملحقات «نيت سكيب»	○	●	●	●
HTML تطبيق قوانين	●	●	●	●
HTML دعم إنشاء الأشكال	●	●	●	●
HTML قوالب مضمنة	●	●	●	●
WWW عرض كامل صفحة WYSIWYG	●	○ <sup>1</sup>	○ <sup>1</sup>	●
WWW مراجعة الرسومات بشكل WYSIWYG	●	○ <sup>1</sup>	○	●
WWW مراجع صفحات مدمج	●	○ <sup>1</sup>	○	○
عدد تنسيقات الملفات المدعومة	30	30+	4	1 (HTML only)
تنسيقات الملفات الرئيسية	ASCII, HTML, GIF, JPEG, RTF, PostScript, FrameMaker, WordPerfect, Interleaf	ASCII, HTML, GIF, JPEG, RTF, Ami Pro, Word, WordPerfect	ASCII, HTML, GIF, JPEG	ASCII, HTML, GIF, JPEG
يمكن إعداد تفضيلات HTML أثناء الاستيراد	●	●	○	● <sup>2</sup>
إدخال عناوين محدداً الموارد الموحدة تلقائياً	●	○	○	●
مميزات معالجة الكلمات				
تنسيقات معالجة الكلمات المدعومة	Word, WordPerfect, Interleaf, FrameMaker	Word Pro, Word, WordPerfect	None <sup>3</sup>	None <sup>3</sup>
تدقيق الإملاء	○	●	●	●
مكّن	○	●	○	○
دعم الماكرو	●	●	●	○
تحرير الجداول المتوافقة مع المعايير	●	●	●	●
يوفر إدارة الوثائق	●	○	○	○
مميزات عامة				
انظمة التشغيل المدعومة	Unix (SunOS, Solaris, HP/UX, AIX, OSF)	Windows 3.x, Macintosh	Windows 3.x	Windows 3.x
الحد الأدنى المطلوب من «رام» (ميغابايت)	24	8	4	4
متطلبات القرص الصلب (ميغابايت)	65	15	1	7

2- ليس اختياريًا من القائمة، ولكن متوفر من خلال مساعدة «سبايدر» DOCTYPE DTD.  
○ - لا ● - نعم

1- متوفر باستخدام مستعرض منفصل  
3- يمكن استيراد ملفات ASCII المصدر من معالجات الكلمات.

ومن البرامج المفضلة لدينا برنامج «هوت ميتال برو» الذي يمتاز بقدرته على استيراد ملفات «ورد» و«ورد بيرفكت» و«ورد برو» بشكل يحافظ على التنسيقات الموجودة. أما البرنامج الآخر «سبايدر» و«HTML أسيستانت برو» فلا يمكنهما تضمين ميزات معالجات الكلمات في بيئة الإنشاء التي يعملان من خلالها. وقد وجدنا أن العمل مع «هوت ميتال» كان أكثر سهولة، رغم أنه أقل قدرة من «سبايدر» فيما يتعلق بالرسومات. من المتوقع أن تتطور أدوات التحويل إلى لغة HTML بسرعة عندما تتبلور المعايير، وعندما يجتهد منتجو البرامج في دمج كل من: توافق الملفات وأتمتة HTML وإدارة الوثائق. كما ينتظر أن يتزايد استخدام هذه الأدوات عند تنامي الطلب للنشر على شبكة WWW. ■

ريكس بالدازو، محرر تقني في مجلة «بايت» يعمل في مشاريع المجلة للنشر على «إنترنت». أما ستيفن فوجان-نيكولز فهو كاتب مستقل متخصص في «إنترنت» ومسائل الاتصالات الأخرى.  
rbaldazo@bix.com و sjun@ichange.com

البرامج التي اختبرناها. إضافة لذلك، توفر إدارة مخزن المعلومات في «سبايدر ليف» طبقة كاملة من الوظائف التي تُفيد المؤسسات الكبيرة. كما أن البرنامج يعمل بتلقائية أكبر من البرامج الأخرى التي تم اختبارها، حيث يتطلب تحويل الوثائق أقل قدر من تدخل المستخدم. أما إن كان نشر WWW مهمة تجريبية، أو إن كان هناك عدد قليل من الوثائق، أو كان هناك خطة لاستخدام إدارة قاعدة بيانات أو برامج أخرى للإشراف على مخزن الوثائق فيمكن استخدام واحد أو أكثر من برامج تحرير HTML.

**HTML Assistant Pro**  
Brooklyn Software Works  
Bedford, Nova Scotia, Canada  
(902) 493-6080  
<http://fox.nstn.ca/~harawitzindex.html>  
**Spider**  
InContext Systems  
Bethesda, MD  
(301) 571-9464  
<http://www.incontext.ca>

«سبايدر ليف» إذا تغاضينا عن ثمنه المرتفع. كما أن «سبايدر ليف» يتيح مراقبة عمل الصفحات وبالألوان، إذا أخذنا بالاعتبار أن برنامجي HTML «أسيستانت برو» و«هوت ميتال برو» لا يحتويان على مستعرض لاستعراض الصفحات، أما افتقار «سبايدر ليف» لأدوات إنشاء الصفحات فهو أمر مقصود يتعلق بتصميم البرنامج وليس قصوراً فيه. حيث تعتقد شركة «إنترليف» المنتجة للبرنامج أن ناشري WWW الجادين سيرغبون باستخدام التنسيقات والأشكال الموجودة في معالجات الكلمات، لذلك فالبرنامج مزود بأفضل مميزات استيراد النصوص من بين

**Cyberleaf 1.0**  
Interleaf, Inc.  
Waltham, MA  
(617) 290-0710  
<http://www.ileaf.com>  
**HotMetal Pro 2.0**  
SoftQuad, Inc.  
Toronto, Ontario, Canada  
(416) 239-4801  
<http://www.sq.com>

BYTE

تقرير خاص

# دليل «بايت» للألعاب



يخوض محررو «بايت» غمار أكثر  
الألعاب إثارة، وينظرون خلف  
الكواليس؛ لمعرفة كيفية بنائها

72

إثارة ثلاثية الأبعاد

76

روائع الوسائط المتعددة

# إثارة ثلاثية الأبعاد

ريكس بالدازو



## الألعاب المثيرة الحالية «الشخصية» والثلاثية الأبعاد ستقضي عليهم



بالذاكرة إلى عام 1980، حين كنتُ تُمارس لعبة «باتلزون» من «أتاري». وتذكر كيف كنت تنظر من خلال شاشة الكمبيوتر، ملاحقاً دبابات العدو وأطباقه الطائرة؛ لتقضي عليها. كانت أرضية اللعبة ذات لون أخضر باهت، وكنت أنت تتخطى عثرات الطريق ذات الأشكال الهرمية والصندوقية. ولم يتغير شريط الوضع الصغير في أعلى الشاشة أبداً؛ فقد كان شريطاً واضحاً أحمر اللون طوال اللعبة. أما صوتياً، فلم تكن تسمع غير تلك الأصوات البسيطة (beeps and buzzes).

عُد الآن إلى عام 1995، والعب لعبة «دارك فورسيز» من «لوكاس آرټس»، وربما يطيب لك أن تلعب «ماراثون» من «بونغي». إن هاتين اللعبتين جزء من الجيل الجديد في عالم الألعاب، الذي يختلف قليلاً عن «باتلزون»؛ فهي الألعاب ثلاثية الأبعاد للشخص الأول. لقد تغيرت الأمور خلال آخر خمس عشرة سنة؛ فعوضاً عن الرسوم المتحركة، تُوظف الألعاب الآن مشاهد ملمسية، كما إنها تتعامل مع آلاف الألوان بسهولة فائقة. أما أصوات الألعاب فتُوظف واجهة آلات موسيقية رقمية MIDI تتضمن ما قد يصل ست عشرة آلة، ناهيك عن الانفجارات الرقمية، والكلام المحكي. ولم تعد هذه الألعاب بحاجة إلى بناء آلة مكلفة خاصة بها؛ إذ يمكن ممارستها باستخدام أجهزة الكمبيوتر البيئية الرخيصة الثمن.

### القوة إلى جانبكم

تدور أحداث لعبة «دارك فورسيز» في كوكب «ستار وورز» الذي ابتكره جورج لوكاس. إن قصة اللعبة مباشرة جداً؛ فانت تلعب دور «كايل كاتارن» المرتزق، الذي استأجرته «ريبيليون» لإيجاد محاربي «إمباير» الجدد، وهم «دارك تروبرز»، والقضاء عليهم. وخلال الطريق، عليك أن تخوض المعركة، في أربعة عشر مستوى، تعج بالقوات المعادية التي عقدت العزم على تدميرك نهائياً.

وتعتبر بعض الألعاب مثل «كاسيل وولفينشتاين» و«دوم» من «إد سوفتوير» - أكثر الألعاب من هذا النوع إقناعاً، أما «دارك فورسيز» فهي امتداد طبيعي لهما. وفي الحقيقة، فقد انتابتنا الدهشة حين عرفنا أن فريق «لوكاس آرټس» الذي برمج هذه اللعبة، لم يسبق له أبداً أن عمل في برمجة الألعاب ثلاثية الأبعاد من قبل، بل لم يشارك أيضاً في برمجة ألعاب أقدم من «لوكاس آرټس»، مثل «X-وينغ» أو «ريبيل أسولت».



وقد أنتج فريق تصميم «دارك فورسيز»، بقيادة مدير المشروع دارون ستينيت، أسلوب الغرفة النظيفة، حيث تمكنوا من تجريب واتقان التقنيات اللازمة لإعداد الألعاب الحركية الثلاثية الأبعاد، دون أن يأخذوا الكثير من منتجات «لوكاس آرټس» الأخرى. وعلى كل حال، فقد استخدموا بعضاً من مكونات ألعاب «لوكاس آرټس»، ومن هذه المكونات محرك الموسيقى في لعبة «إمبوز»، ومحرك قطع المشاهد في لعبة «لاندر»، ولكن الجزء الأكبر من محرك «دارك فورسيز» فريد وخاص بها.

ويُمضي هذا المحرك، الذي أطلق عليه اسم الشيفرة «جيدي»، أكثر من نصف وقته في تكوين ملمس سطوح الجدران والأرضية والأسقف، في مستويات اللعبة المختلفة. إن بعض هذه الملامس كبيرة، قد تصل 256 نقطة ضوئية، ولهذا فإن على المحرك أن يستخلص، بسلاسة، حجم 32 كيلوبايت من الذاكرة، بمعدل 30 إطاراً في الثانية، أثناء التحرك خلال 64000 زاوية محتملة للدوران.

ومن أجل تكوين الملامس بمعدل 30 إطاراً في الثانية، فإن على المطورين أن يقبلوا ببعض الحلول الوسط. وبخلاف ما كان عليه الحال في محركي «X-وينغ» و«ريبيل أسولت»، لا يسمع «جيدي» بالأسطح المائلة أو المنحنية. وبإستثناء سفينة «كايل كاتارن» الفضائية، التي تظهر في مشاهد محدودة، فليس هناك عناصر ثلاثية

April 21st - 25th 1996



# ANNOUNCING KUWAIT'S 14TH INFORMATION TECHNOLOGY & OFFICE EXPO.

International Information Technology  
and Office Systems Exhibition

Info '96 - 21-25 April - Kuwait

For further information and provisional stand reservation, please complete and return this card to the Information Centre Co. wll P.O. Box 26626 Safat, 13127 Kuwait or Telephone (965) 2450281 or Fax (965) 2465553

- We require information on national participation by our company
- We wish to reserve \_\_\_\_\_ m2  with  without organiser's stand fitting service

Please send further information

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Fax No.: \_\_\_\_\_

Contact: \_\_\_\_\_ Position: \_\_\_\_\_

Organised by

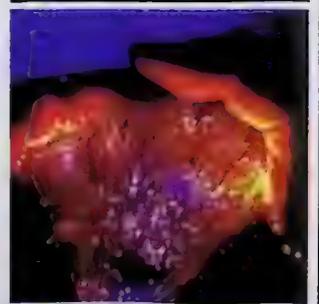
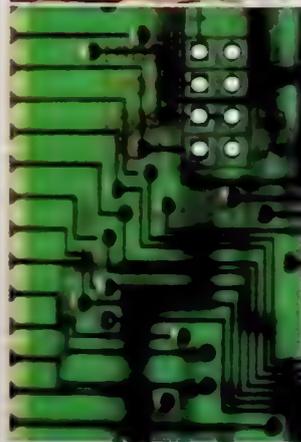


Baz Tours & Cargo

Held by



KIFCO



## خصم حقيقي

يشبه نط «ماراثون» نط لعبة «يوم» المعدة لاجهزة «ماك» وهي تتيح لما قد يصل لثمانية مستخدمين على الشبكة ان يلعبوا معا، او ضد بعضهم بعضا، ولماذا ثمانية لاعبين، إن العدد اختياري تقريبا، ويتيح مربع الحوار متسعاً لاختيارات ثمانية، أما بعض الالعاب الأخرى، مثل «ماراثون 2» فستدعم عددا أكبر من اللاعبين.

وقد ارادت «يونغي» للعبتها هذه ان تستغل على أي شبكة «إيل» بما فيها «إيل تووك» أما المشكلة، في شبكات «إيل تووك» فهي اضطرار المعالج للتعامل مع مقاطعتين: واحدة للبيت، وواحدة للتعريف، كلما ارسل التطبيق مجموعة من البيانات، وفي لعبة كهذه تعمل بسرعة 30 إطارا في الثانية، تحتاج إلى بحث 30 رسالة في الثانية، ويعني ذلك 60 مقاطعة، وهذا لخدمة الرسائل الصادرة فقط، إذ تجلب الرسائل الواردة من اللاعبين الآخرين في الشبكة مقاطعات أخرى، وحيث إن خدمات الشبكة ما زالت تعمل عبر محاكي 68000 في اجهزة «باور ماك» فإن هذا الضعف يطالها أيضا.

وكان رد «يونغي» على ذلك استخدام موجه ذي 32 بت، لتعمل فترة مفتاح اللاعب كل 1/30 جزء من الثانية، وتنتشر اللعبة المتجه عبر

الشبكة إلى اجهزة الكومبيوتر الأخرى في اللعبة، وتقوم هذه الاجهزة بدورها بنشر متجهات نقر المفاتيح ذات 32 بت الخاصة بها، ثلاثين مرة في الثانية، وبذلك، يحتفظ كل جهاز كومبيوتر بالحالة الصحيحة لكافة اللاعبين، ووفق ما يقوله جيسون جيمز؛ مطور في مشروع «ماراثون» تستخدم معظم الالعاب الشبكية إستراتيجية مشابهة، للحد من الانحماح في الشبكة.

وقد أتى مفهوم نموذج الفيزياء في «ماراثون» إلى مسالة مثيرة، إذ بحسب كل كومبيوتر حالات اللاعبين مستقلاً عن الاجهزة الأخرى، وبذلك تستطيع هذه الاجهزة الخروج بسرعة من حالة التزامن، إن كان لها نماذج فيزيائية مختلفة، ويجعل هذا ممارسة اللعبة مستحيلا، فقد يظهر في احد الاجهزة أن اللاعبين يطلقون النار على بعضهم بعضا في مكان ما، بينما يظهرهم في وضع آخر على جهاز آخر. وستصحح «ماراثون 2» هذا الخلل، بتوزيع نموذج فيزيائي مشترك، عند بدء لعبة شبكة.

ورغم افتقار المبرمجين للخبرة في مجال الالعاب الثلاثية الأبعاد، فقد تمكنوا من تكوين «جيدي» خلال فترة تقل عن سنتي عمل من البرمجة. أما تطوير الموسيقى والرسوم وموقع أحداث اللعبة العام، فقد استغرق ثلاثين سنة عمل من البرمجة. وكان على المصممين أن يأخذوا بعين الاعتبار، أثناء تطوير «جيدي» قابلية النقل من جهاز لآخر. لقد كانت لعبة «دارك فورسيز» الأصلية موجهة نحو الاجهزة التي تعتمد «دوس» بمعالج 486 أو «بنتيوم». لقد برمج الفريق اللعبة باستخدام ANSI C، مع تجنب تحديد خصائص المترجم.

وفي العادة، يكتب المبرمجون البرامج ذات الأداء العالي بلغة C،

هذه التفورات من شركة «فيرتشيوال i-O»، وسيلة معقولة الكلفة، لإضفاء مسحة من الواقعية، على الالعاب الثلاثية الأبعاد التي تدعم مضخمات الصوت التي توضع على الرأس (لعبة «ديسبنت»، مثلا) (Virtual i-O, Seattle, WA, (206) 382-7410)

ومن ثم يترجمونها. إنهم يستعرضون النتائج بحثا عن الاختناقات. أما الخطوة الأولى على طريق التخلص من الاختناقات فهي تطبيق الخوارزميات بفعالية أكبر. وقد يُغزى المصممون بإحكام برامجهم على الوجه الأمثل: للحصول على مستوى أعلى من الأداء.

وقد قام فريق «دارك فورسيز» بذلك قبل التراجع والعودة إلى لغة C الأصلية في معظم الحالات. ووجد الفريق أن مترجما قادرا على التعامل مع «بنتيوم» سيكون أقدر كثيرا من الإنسان، في إعادة ترتيب التعليمات، ليظل معالج «بنتيوم» مشغولا. وعلى حد قول ستينيت فلم يكن لعمليات الأمثلة أي تأثير في أداء 486. وبطبيعة الحال، سيخسر الذين يحاولون تشغيل «دارك فورسيز» على معالج 386 جزءا من مستوى الأداء. كما سيكون البرنامج المرتب الذي يعتمد «بنتيوم» أبسطا كثيرا، فيما لو أمثل البرنامج لمعالج 386.

### القدرة لـ «ماكنتوش»

واجهت ترجمة المحرك «جيدي» لـ «ماكنتوش» تحديات كثيرة. وقد كان من أصعبها الحد المفروض ذاتيا. لقد تطلبت نسخة اجهزة الكومبيوتر الشخصي من «دارك فورسيز» «رام» 8 ميغابايت، وأرادت «لوكاس آرترس» أن تكون للنسخة «ماكنتوش» المتطلبات نفسها. وكان التحدي أنه في الاجهزة الشخصية ذات 8 ميغابايت، والتي تُشغل «دوس»، يتوفر 7.5 ميغابايت فقط لتطبيق مثل «دارك فورسيز» الذي يحتاج ذاكرة ممتدة، ولكن بما أن نظام تشغيل «ماكنتوش» سيشغل واجهة التطبيق الرسومية GUI، فسيكون حجم الذاكرة المتوفرة أقل، ويعتمد ذلك على الإضافات المثبتة. وبعد تفحص إعدادات «ماكنتوش» وجد الفريق أنه في جهاز ذي 8 ميغابايت، من المتوقع أن يبقى 4.5 ميغابايت من الذاكرة حرا. ووجه الفريق عمله نحو هذا الهدف.

يقول أرون غايلز؛ وهو مطور «ماكنتوش» الوحيد في الفريق، إن ما كان يُغري ميرمجي «ماكنتوش» هو تحميل كل شيء في الذاكرة. ولكن هذا لن ينفع هنا، ولذلك كان من التحديات الرئيسية له إدارة مقايضة مكونات اللعبة داخل الذاكرة وخارجها بفعالية كبيرة.

وبما أن «لوكاس آرترس» استثمرت جهودا أكبر في محتوى اللعبة، من تلك



الأبعاد، إلا الجدران والأسقف والأرضيات. أما العناصر الأخرى، كجنود العدو، فهي مخططات توزيع بتات عادية يقوم المحرك بتعديل قياسها أثناء الهجوم أو التراجع.

لقد أنشأ المطورون هذه العناصر كنماذج ثلاثية الأبعاد، ومن ثم حولوها إلى مخططات بتات عادية من زوايا مختلفة. لقد قاموا بعمل معظمها بفترات مقدارها 45 درجة، مما يتطلب ثمانية مشاهد لتمثيل العنصر. ويستطيع المحرك «جيدي» دعم حتى 32 زاوية لكل عنصر. أما الزوايا الإضافية فتجعل دوران العنصر أسلس. ولكن ذلك يعني المزيد من الأشكال، أي حيزا أكبر على القرص المدمج، أو في الذاكرة.

أما بعض العناصر الأخرى، كالدروع والمفاتيح، فلا تآبه أبدا للمظهر الثلاثي الأبعاد، إذ يقوم المحرك بتكوينها كمخطط توزيع البتات نفسه، مهما كانت طريقة تحركك.

يتيح الاستخدام الذكي لهذه المكونات، أي السلوح ذات الملمس، والعناصر ذات مخططات توزيع البتات بمشاهد مختلفة الزوايا- للمصممين أن يصنعوا وهم عالم ثلاثي الأبعاد يكاد أن يبدو حقيقيا.

**SELL TO THE GULF'S  
PREMIER VOLUME BUYERS  
AND CORPORATE END USERS**

16-19 JANUARY 1996

# QITOS '96



**QATAR'S THIRD  
INTERNATIONAL  
INFORMATION  
TECHNOLOGY,  
TELECOMMUNICATIONS,  
OFFICE EQUIPMENT,  
SECURITY SYSTEMS  
AND ELECTRONICS  
EXHIBITION**

For further information and provisional stand reservation, please return this form to the organisers in Dubai.

Tick as applicable:

- Yes, we would like to participate, please send appropriate application forms.
- We wish to reserve \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> with/without\* organiser's stand fitting service.
- Please send further information. *\*Delete as applicable*

Please complete in BLOCK CAPITALS.

Name of company .....

Address .....

Tel. no. .... Fax no. ....

Contact .....

Position .....

Completion of this form does not constitute a commitment of any kind.

**ORGANISED BY**  
**BRIDGE**  
INTERNATIONAL

P.O Box 21925 Dubai, U.A.E.  
Tel: (9714) 359550  
Fax: (9714) 359440

**EXHIBITION CENTER**

Official  
Publisher:



أكثر الأدوات قيمة

«دارك فورسيز»

• أوتوكاد: تُستخدم لإنشاء المستويات

«ماراثون»

• MPW C و ميتروريكس: تُستخدمان لترجمة ANSI C  
• انوبي فورتشوب: يُستخدم لإنشاء الرسوم  
• ساوند إديت برو: يُستخدم لتتبع الأصوات



طائرا بسبب ردّ الفعل عند إطلاق النار من سلاحك.

وفي معظم الألعاب يمكنك أن تغشّ، إذ تستطيع أن تجمع الأسلحة وأن تحصل على أكثر من حياة دون كسبها فعلا، وقد تستطيع أن تصل إلى مستويات معينة دون أن تشقّ طريقك مقاتلا غرباء. أمّا الغشّ الوحيد الممكن في «ماراثون» فيتمثّل في تغيير نموذج الفيزياء.

إنهاء اللعبة

في العادة، يكون مطوّرو الألعاب شديدي التكتّم، إذ انتهجت «إد سوفتوير» سياسة عدم التحدّث مع الصحافّة، أمّا «إنتربلاي» (مطوّرة «ديسينت») و«أوبغي» (مطوّرة «رايز أوف ذ تريند») فلم تأبها بالرّد على الفاكسات المتكرّرة والمكالمات والرسائل الإلكترونيّة؛ والهدف من ذلك حجب أي ميزة تنافسيّة عن الشركات الأخرى.

وقد كانت الشركتان اللتان استطعن التحدّث إليهما بالغتي الحرص، في تحديد المدى الذي ستصلانه في حجب الأسرار أو الإفصاح عنها. وقد تمكّنا من حمل جيسون جونز، من شركة «بونغي»- على الاعتراف بوجود حالة غشّ واحدة في «ماراثون»، بعد أن وعدناه بعدم الإفصاح عنها.

على كلّ حال، يبقى أمر واحد جليّا تماما، وهو أن الجيل القادم من الألعاب سيتطوّر أكثر فأكثر، إذ ستستخدم اللعبة «ماراثون 2» من «بونغي» رسومات محسّنة كثيرا، وبيئة ذات أصوات أكثر واقعيّة. أمّا اللعبة القادمة الجديدة من «لوكاس آرتس»، وهي «ريبيبل أسولت 2» فستتضمّن مقاطع تضمّ ممثلين حقيقيين، كما ستحمك على أجنحة الطيور الخرافيّة.

لقد بدأت المغامرة! ■

مترجمات غير محدّدة لا تعمل مع «ماكنتوش». لقد نجحت هذه الجهود، لدرجة جعلت «بونغي» تأخذ بعين الاعتبار، ترخيص محرك اللعبة.

وبخلاف «لوكاس آرتس»، اختارت «بونغي» دعم الأصوات الأصليّة في «ماكنتوش»، بدلا عن تطوير أصوات خاصّة بها. وتعمل المؤثّرات الصوتيّة على أي جهاز «ماكنتوش»، لكنّ عزف موسيقا الخلفيّة يتطلب استخدام «كويك تايم 2.0». وقد طوّرت «بونغي» برنامجا لإنشاء ما أطلقت عليه الصوت المضمخّ النشط وفقا للحركة، إذ يتغيّر مستوى الصوت المتعلّق بالألعاب عند تغيّر اتجاه حركته بالنسبة لمصادر الصوت، بحيث يشتدّ في أذن، وينخفض في أخرى. وسوف تستغلّ «ماراثون 2» هذه الميزة إلى الحدّ الأقصى.

وقد شكّلت السطوح ذات الملمس تحدّي أداء كبيرا بالنسبة لـ «بونغي»، كما كان الحال مع «لوكاس آرتس». وعلى حدّ قول دوغ زارتمان، وهو مدير العلاقات العامّة في «بونغي»- فقد كان عمل الأرضيّات والأسقف ذات الملمس أمرا بالغ الصعوبة، وفي الحقيقة، فإنّ من الممكن في أجهزة «ماكنتوش» التي تعتمد 680x0 تفادي تخطيط ملابس الأرضيّة والأسقف، ممّا يؤدي إلى تسريع كبير.

وبما أنّ من الممكن تثبيت اللعبة على القرص الصلب، فإنّ في وسعك تغيير طريقة عمل المكتّبات. وكما هو الحال في «دوم»، تتيح لك المَنقّحات التي تنتجها شركات أخرى تعديل كل مستوى أو مخلوق في اللعبة، وفق الرغبة (بالنسبة للعبة «دارك فورسيز» فهي تشكّل المملّفات الرئيسة القابلة للتنفيذ من القرص الصلب، تاركة معظم اللعبة على القرص المدمج). أمّا ما تنفرد به «ماراثون» فهو نموذج الفيزياء، الذي يتيح لخواص اللعبة أن تتغيّر. وعلى سبيل المثال يمكنك تنقيح هذا النموذج، بحيث تنطلق



التي استثمرتها في محركها- فقد كان الهدف جلب محتوى اللعبة من الأجهزة الشخصية دون تغيير. وكان ذلك حملا إضافيّا على الذاكرة: إذ اضطرّ الفريق إلى إضافة وحدة MIDI، إلى نسخة «ماكنتوش» التي تستطيع دعم الأصوات الموسيقيّة وقدرات المزج نفسها في الأجهزة الشخصية. ويعني ذلك التهام 400 كيلوبايت من الذاكرة، التي أخذ الجزء الحرّ منها بالتقلص. وللتخفيف من هذا الاستهلاك للذاكرة إلى أدنى حدّ ممكن، تقوم اللعبة بتحميل الأصوات الموسيقيّة التي تحتاجها فقط في أي مرحلة من مراحل اللعبة.

وفي سبيل إرضاء جمهور «ماكنتوش» الذي لا يقنع إلا بالتميّز، استخدم المطوّرون في «دارك فورسيز» رسوما ذات 480x640 نقطة ضوئيّة، عوضا عن تلك ذات 320x200 في نسخة الأجهزة الشخصيّة. وخلاصة الأمر أنّ على «باور ماكنتوش» نقل خمسة أضعاف البيانات خلال المعالج، ومع ذلك عليه أن يعمل بسلاسة عمل «بنتيوم». إنّ «باور ماكنتوش» قادر على ذلك.

خوض «ماراثون»

إنّ «ماراثون»، وهي من «بونغي سوفتوير بروديكتس»، متوفّرة لـ «ماكنتوش» فقط. وهي لعبة يُمكن ممارستها شبكيّا، ويُمكن تشغيلها على 68020، على الرغم من التوصية بـ 68040. كما تتوفّر منها نسخة «باور ماكنتوش» أصليّة. وتشبه هذه اللعبة لعبة «دوم»، فانت في محطّة فضائيّة تسكنها وحوش تتلذّد بإطلاق النار عليك. وكما هو الحال في «دوم»، وبخلاف ما هو عليه في «دارك فورسيز»- تدعم «ماراثون» شبكة متعددة اللاعبين (انظر النصّ خصم حقيقيّ).

ورغم أنّ «ماراثون» مقتصرة على «ماكنتوش»، إلّا أنّ «بونغي» فعلت ما فعلته «لوكاس آرتس»، فكتبت اللعبة بلغة ANSI C القابلة للنقل. وقد نجحت الشركة في تشغيل البرنامج عبر مترجمات «ماكنتوش» عديدة، ومنها MPW C و«ميتروريكس». كما ترجمتها عبر مجموعة

ATARI BATTLEZONE

«مايكروسوفت، الشرق الأوسط  
دبي- الإمارات العربيّة المتّحدة  
tel: 971-451-3888  
fax: 971-452-7444  
http://www.microsoft.com.

DARK FORCES

LucasArts Entertainment Co.  
San Rafael, CA, U.S.A  
tel: 415- 721-3300  
fax: 415-721-3344

MARATHON

Bungie Software Products Corp.  
Chicago, IL, U.S.A  
tel: 312-563-6200  
fax: 312-563-0545

ريكس بالدازو: محرّر تقني في «بايت».  
Internet or BIX at rbaldazo@bix.com.

# روائع الوسائط المتعددة

توم هافل



تصنع مواهب هوليوود ومهارات المبرمجين أكثر الألعاب الحالية إثارة



مضى، إلى غير رجعة، الزمن الذي كان يستطيع فيه مبرمج واحد بناء لعبة ناجحة. وإذا استثنينا بعض مؤلفي البرامج المشتركة، فإنّ بُناة الألعاب التجارية، في التسعينيات، فرّق كبيرة تضمّ الكتاب، والفنانين، والموسيقيين، والممثلين، والمخرجين، ومصوّرَي الفيديو، ناهيك عن المبرمجين. وتعمل هذه الفرق بميزانيات تُقدّر بملايين الدولارات، وضمن قيّم هوليوود الإنتاجية.

ومن سخريّة القدر أن أصبح موقع المبرمجين متدنّيًا نسبيًا في هذه الهيكلية، فقد صارت السيطرة الإبداعية بين أيدي المخرجين، والمنتجين، ومدراء المشاريع؛ إذ تُستأجر المواهب المبدعة في مجالات فنية عديدة لتوليد محتوى اللعبة، أمّا المبرمجون، الذين كانوا مضي ملوك ألعاب الكمبيوتر، فلا يمكن الاستغناء عنهم لصنع المنتج النهائي، ولكنهم، بلا شك، لم يبقوا في موقع القيادة.

وفيما مضى، كان من الممكن للعبة أن تستند إلى حيلة برمجيّة بارعة أو مؤثّرات خاصة وحسب، أمّا حاليًا، فيؤخذ محتوى اللعبة وقصتها بعين الاعتبار عند الحكم عليها، لا سيّما في ألعاب المغامرات ذات الوسائط المتعددة والموجّهة للاعبين المحترفين.

وفي هذا المجال المتاح، سنعرّج على مثالين بارزين من الألعاب: الأول «فانتاسماغوريا» من «سييرا أون لاين»، والثاني «باريد إن تايم» من «سانكتشواي وودز». وستبهرك اللعبتان، دون شك، بالمؤثّرات في بدايتهما، لكنّ القوّة الحقيقية لهما كامنة في المزج الرائع بين السرد التقليديّ للقصّة من جهة، والتجربة التفاعلية الشبيهة بالأفلام من جهة أخرى.

«فانتاسماغوريا»

تأتي هذه اللعبة محزومة في سبعة أقراص مدمجة، وهي تحتلّ مكانا مرموقا بين ألعاب المغامرات، كالذي تحتلّه «الحرب والسلام» في عالم الروايات. ووفق ما يقوله مدير المشروع مارك هود، فقد وُجّهت هذه اللعبة للاعبين الجُدّد نسبيًا، إذ كان هدف «سييرا» اجتذاب جمهور عريض، ولذلك كانت الغاز هذه اللعبة أقلّ صعوبة من سواها، كما لم يعتمد موضوعها على الخيال العلميّ.

وتتملّ «فانتاسماغوريا» قصّة مروعة مرعبة، ويزيدها إثارة بعض الصور الحقيقية النابضة بالحياة (في الواقع، رُفِضت هذه اللعبة في سلسلة متاجر الكمبيوتر «كومب USA» رغم وجود زرّ الرقابة الذي يخفّف من حدّة اللعبة).

وكانت «سييرا» قد بدأت تطوير هذه اللعبة عام 1993. وقامت روبيرتا ويليامز، الشريكة المؤسّسة في «سييرا» ومؤلفة سلسلة «كنغز كويست» الشهيرة- بتأليف القصّة الاصلية للعبة. وقد كُفّ مشروع «فانتاسماغوريا» أربعة ملايين دولار، وضمّ حوالي 50 شخصا، يُضاف لهم أوركسترا جامعة كاليفورنيا الحكومية وجوقتها. وكان معظم أعضاء



الفريق من الفنّانين، أمّا المبرمجون فتراوح عددهم بين ثمانية وإثني عشر خلال المشروع. ويقول هود موضحًا: لقد تغيّرت ميزانيتنا من نسبة 2 إلى 1 لصالح المبرمجين، إلى نسبة 2 إلى 1 لصالح الفنّانين.

وخلافًا لما عليه الحال في معظم الشركات، لا تكتب «سييرا» ألعاب



لن نستغني عن الآلات المخصصة للألعاب، ومنها آلة «بلاي ستيشين»، الرائعة من «سوني». على كل حال، لا تختلف هذه الآلات كثيرا عن جهازك الشخصي، فهي تتضمن R3000A من «ميبس»، وديوالر متكاملة اعتيادية لتطبيقات محددة ASIC، كما تشغل نسخة مبسطة من «يونيكس».

المغامرات بواسطة أدوات برمجة أو مبرمجين من خارج الشركة، بل يستخدم مبرمجوها أداة مسجلة لها يُطلق عليها «SCI» سبيراز كريبتييف إنتربريتر؛ وهي لغة موجهة نحو العناصر، تجمع بين «ليسب» و«أوبيجكتيف C» و«سمولتوك».

وتعتمد SCI لغة إجرائية أنتجتها «سبيرا» ذاتيا منذ سبع سنوات. ولهذه الأداة ميزتان تتفوق بهما على الأدوات القياسية: الأولى تطوير اللعبة السريع، والثانية قابلية النقل من جهاز لآخر. ومن جهة أخرى، يستخدم مبرمجو «سبيرا» مزيل العيوب التفاعلي؛ لتعديل برامجهم أثناء تشغيل اللعبة، مما يوفر وقتا كبيرا في عملية التطوير. ويؤكد المترجم برنامجا وسيطا (P-code) ينقذ بواسطة مفسرات وقت تشغيل متعددة. ومن الجدير بالذكر أن لشركة «سبيرا» مترجمات لانظمة «دوس» و«ويندوز»، ولأجهزة «ماكنتوش» التي تعتمد 680x0، ناهيك عن مفسر آخر لـ «باور ماك» يجري إعداده حاليا.

وفي العادة، يكون البرنامج المفسر أبداً من البرنامج المترجم، لكن هود يوضح أن أداء SCI جيد، إذ يقول معلقا: «للمفسر برامج فرعية عالية الإحكام مكتوبة بلغتي C++ و«أسيمبلي»، وعندما يقوم البرنامج باستدعاء نواة، فهو يستدعي مباشرة البرامج الفرعية المتدنية المستوى، ويقوم بالتنفيذ بسرعة تضاهي سرعة البرامج الفرعية بلغتي C++ و«أسيمبلي». ومن الأمثلة على ذلك 'Play Movie' فكل ما عليك القيام بالاستدعاء، وإبلاغه برقم الفيلم لعرضه.

ومما يجدر ذكره أن فئاني «سبيرا» انشأوا معظم مشاهد اللعبة الباهرة، بواسطة محطات العمل «إنديغو 2» من «سيليكون غرافيكس»، مستخدمين برنامج النمذجة في ثلاثة أبعاد «إيلياس» من الشركة نفسها. ومن ثم قام الفنانون بتدقيق الصور، بواسطة «أدوبي فوتوشوب»، لتبدو طبيعية أكثر.

أما مصورو الفيديو فقد التقطوا كافة المشاهد الحية، في الاستوديو الجديد، الذي أنشأته «سبيرا» في أوكلهيرست/كاليفورنيا. ويمتاز هذا الاستوديو بلوحات زرقاء على الأرضية والجدران، وتلتقي هذه اللوحات معا من خلال اسطح منحنية،

عوضاً عن الزوايا القائمة. وقد أدى المتكئون كافة أدوارهم في هذا الاستوديو، ومن ثم قام المتكئون بتركيب الصور مع الرسومات المولدة باستخدام الكمبيوتر؛ لتبدو كوحدة واحدة.

وقد سجلت «سبيرا» كافة اللقطات التمثيلية بكاميرات «بيتاكام SP»، التي تضاهي جودتها جودة كاميرات النشرات الإخبارية. وعلى الرغم من أن ذلك قد يبدو إسرافاً بالنسبة للفيديو الذي سيُعرض بدقة 592x283 نقطة ضوئية، إلا أن هود يقول إن فرق الجودة واضح تماما. لقد احتاجت مادة الفيديو، عند تحويلها إلى أرقام، 29 قرصا مدمجا، ولكن تم ضغطها باستخدام برنامج خاص مسجل لـ «سبيرا»؛ لتكون ملائمة للعبة النهائية.

أما متكحو الفيديو فقد استخدموا عدة أدوات؛ لجمع اللقطات الحية مع رسوم الكمبيوتر. وعلى سبيل المثال، عندما يفتح شخص ما بابا في اللعبة، تُركب مادة الفيديو للممثل مع صورة باب مولدة بالكمبيوتر. لقد استخدمت «سبيرا» «أنيميت برو» و«3-D ستوديو» من «أوتوديسك»؛ للتنقيح إطارا تلو إطارا.

وقد استخدم المطورون، بكثرة، جهاز تركيب فيديو مؤطرا يُسمى «التيमित»، وعلى الرغم من توفر نسخة برمجية من «التيमित» تعمل على جهاز «باور ماك»، وهي «فيديو فيوجين 2.0»، إلا أنه يلزم حوالي أربع ثوان لمعالجة كل إطار، وقد احتاجت «سبيرا» لمعالجة 72,000 إطار، وحيث إن «التيमित» المؤطر يعمل بالزمن الحقيقي، فقد عالجوا إطارات إضافية بواسطة «ماتادور» من «بارالاس غرافيكس»، على محطات العمل «إنديغو» من «سيليكون غرافيكس».

ومن جهة أخرى، ألف موسيقا اللعبة للمحطان مارك سيبيرت وغاي أوشر. وأدت أوركسترا جامعة كاليفورنيا وجوقتها ما يقارب نصف الأعمال الموسيقية، بينما أنشئ النصف الآخر بواسطة واجهة الآلات الموسيقية الرقمية MIDI، باستخدام برنامج «أوديو ستيشين» من «فوييترا تكنولوجي». وسجلت «سبيرا» المؤثرات الصوتية (مثل صوتي وقَع الأقدام وفتح الأبواب) في غرفة صوت خاصة، ثم قام المتكئون الصوتيون بمرج صوت المؤثرات مع الموسيقى، وبعد ذلك زاحنوا الصوت والفيديو باستخدام «أدوبي بريميمير» و«مايكروسوفت فيد إيديت».

وعلى صعيد المشاريع المستقبلية لـ «سبيرا»، سيسافر هود إلى سيري لانكا؛ للتعاون مع آرثر كلارك بخصوص روايته الخيالية العلمية «رانديفو وذ راما»، التي ستكون موضوع اللعبة القادمة.

«باريد إن تايم»

عوضاً عن الاعتماد الكبير على مادة الفيديو والرسومات المركبة، سلكت «سانكتشوارى وودز» في لعبتها «باريد إن تايم» طريقا أخرى، إذ شُكِّلت

معظم مشاهد هذه اللعبة، التي تعتمد على الخيال العلمي، باستخدام الكمبيوتر لتوليد رسومات ثلاثية الأبعاد. أما المشاهد المحدودة التي تتضمن لقطات فيديو حية فقد جاءت لهدف، وعلى سبيل المثال، توفر التقارير الإخبارية ورسائل الفيديو الصوتية قرائن هامة، للشخصية الأساسية في اللعبة (تحريي ينتقل عبر الزمن، ويعمل لصالح «تيمبورال سيكويريتي إيجنسي»).

ونتيجة لما سبق، يتولد إحساس بأن «باريد إن تايم» أكثر تفاعلية من «فانتاسماغوريا»، كما إنها مصممة للأعين الأكثر تقدما ومهارة. وتجيء هذه اللعبة تتمتع لـ «جيرينمان بروجيكت» (لعبة ناجحة تعتمد على الموضوع نفسه). وفي هذا الجزء، تكون مهمتك تربة نفسك من التهم الباطلة المنسوبة إليك، مما يدفعك إلى السفر إلى الزمن الماضي؛ لتغيير الأحداث.



مزجت «سبيرا» الرسومات الثلاثية الأبعاد، مع لقطات فيديو حية، لممثلين حقيقيين أدوا أدوارهم في ستوديو خاص ذي واجهات زرقاء.

وقد قامت «بريستو ستوديوز»؛ مؤسسة تطوير مستقلة في ميرامار/كاليفورنيا- بتطوير هذه اللعبة لـ «سانكتشوارى وودز». وهذا هو حال معظم الألعاب الحالية، إذ تطورها جهة أخرى غير مؤزعا، وحتى الشركات التي تعتمد على تطوير الألعاب بنفسها داخليا، ومنها «سبيرا»، تعهد ببعض الأعمال المتفرقة لجهات خارجية.

وبدأت «بريستو ستوديوز» تطوير اللعبة في تموز/يوليو 1993. وكان من المفترض أن تملأ هذه اللعبة قرصا مدمجا واحدا، ولكن مشاريع الوسائط المتعددة احتاجت قرصين مدمجين آخرين. وانخرط في تطوير اللعبة ستة عشر مطورا (أربعة عشر فنانا ومبرمجا)، وستة عشر ممثلا، وستة فاحصين. وقبل كتابة السطر الأول من البرنامج، أمضى مؤلفا اللعبة ديفيد فلانجمان وفيل ساوندزن، ورئيس الشركة مايكل كريبيلاني- شهورا في دراسة الأحقاب التاريخية للعبة.

ومن جهة أخرى، استخدمت «بريستو» أجهزة

**BOOK YOUR STAND NOW...**



# SAUDICOMPUTER 96

13th Computer & Information  
Technology Exhibition

*and*

# Saudi Office Technology 96

9th Office Technology Exhibition



**3-7 MARCH 1996**

**Riyadh Exhibitions Centre**



OFFICIAL CARRIER  
**saudia**  
PROUD TO SERVE YOU



ORGANISED BY:

**RIYADH EXHIBITIONS CO. LTD.**

Tel: 454 1448 Fax: 454 4846



## أكثر الأدوات قيمة

### «فانتاسماغوريا»

#### الرسوم

- 3-D ستوديو من «أوتوديسك»
- إيلياس من «سيليكون غرافيكس»
- فوتوشوب من «أدوبي»

#### الفيديو

- «اليميتير برو» من «أوتوديسك»
- كاميرات فيديو «بيتاكام SP» من «سوني»
- محطات العمل «إنديفو 2» من «سيليكون غرافيكس»
- «ماتادور» من «باراكس غرافيكس»
- «بريميير» من «أدوبي»
- «سييرا كريتيف إنتربرتر» من «سييرا»
- «التميت» من «التميت»
- «فيد إيديت» من «مايكروسوفت»

#### الصوت

- «أوديو ستيشين» من «فويتورا تكنولوجي»

### «باريد إن تايم»

#### الرسوم

- «فورم Z» من «أوتوديسك»
- «كايز باور تولز» من «HSC سوفتوير»
- «فوتوشوب» من «أدوبي»

#### الفيديو

- «أفتر إيفيكتس» من «الدوس»
- كاميرات الفيديو «بيتاكام SP» من «سوني»
- «البيكترك إيميغ» من «البيكترك إيميغ»
- «ماكرومايند دايركتور» من «ماكرو ميديا»
- «أجهزة باور مانتوش 8100/100» من «أبل كومبيوتر»
- «بريميير» من «أدوبي»

#### الصوت

- «ديجيديزاين» من «ديجيديزاين»
- «ساوند إيديت 16» من «ماكروميديا»
- «ديك II» من «OSC ميديا بروديكتس»
- «ميتر» من «OSC ميديا بروديكتس»

«ماكنتوش» لأعمال التطوير كافة، قبل الانتقال إلى أجهزة الكمبيوتر الشخصية. وكتب ميرجم واحد البرنامج بأكمله لكل بيئة تشغيل. وكان غرينغ أولر؛ المدير المالي في «بريستو» قد كتب نسخة «ماك» مستخدماً «لينغو» (لغة النص في «ماكرومايند دايركتور»). ومن الجدير بالذكر أن أولر هو أيضاً كاتب «جبرنيمان بروجيكت»، التي نُقلت إلى الأجهزة الشخصية باستخدام «دايركتور». وقد كانت نسخة الأجهزة الشخصية من «جبرنيمان بروجيكت» على حد رأي كريبيلاي، ضعيفة الأداء، لدرجة أنهم قرروا كتابة نسخة الأجهزة الشخصية من «باريد إن تايم» بلغة ++C. أما في المستقبل، فسيتكون كلا النسختين من الألعاب الجديدة بلغة ++C؛ ليكون هناك برنامج مرجعي واحد فقط.

أما عملية توليد الرسوم فاحتاجت عزمًا وجهداً كبيرين. وبدأ الفنانون عملهم باستخدام حزمة للنمذجة الثلاثية الأبعاد، وهي «فورم Z» من «أوتوديسك». بهدف إنشاء النماذج المضطعة، ثم استخدموا «أدوبي فوتوشوب» و«كايز باور تولز» لتكوين الملامس، كما استخدموا «البيكترك إيميغ»، وهي حزمة لتحريك الرسوم الثلاثية الأبعاد في بيئة «ماكنتوش» لنقل الملامس إلى النماذج وتوليد الحركة.

وتمتاز «باريد إن تايم» بغنى تفاصيلها، إذ يضم كل مشهد فيها حوالي 300,000 مصلع، وما يتراوح بين خمسين وثلاثين مصدراً ضوئياً، لدرجة أن معالجة الإطار الواحد استغرقت ما بين خمس وخمس عشرة دقيقة. وتضم اللعبة حوالي 30,000 إطار، مما يعني حجماً هائلاً من المعالجة. ولتتمكّن من أداء هذه المهمة اشترت «بريستو» ستة أجهزة «باور ماك 8100/100»، لكل منها «رام» 140 ميغابايت، ومحركات 2 غيغابايت. وقد عملت هذه الأجهزة 24 ساعة يومياً؛ لإنجاز هذه المهمة.

وعلى صعيد لقطات الفيديو الحية، استخدمت «بريستو» كاميرات Hi-8 و«بيتاكام SP»، ثم استعانت بـ «الدوس أفتر إيفيكتس» و«أدوبي بريميير» للتركيب. وكما كان عليه الحال في «سييرا»، لاحظت «بريستو» أن «بيتاكام» أحدثت فرقاً كبيراً في الجودة، كما اقتنعت بتعدّد عمل بعض مؤثرات الفيديو مهما كان البرنامج المستخدم، وعلى سبيل المثال، بدت بعض العواصف الضوئية المولدة بالكمبيوتر غير مقنعة، مما حدا بالفنانين إلى رسمها باليد في كل إطار فيديو.

«جبرنيمان بروجيكت»، لآلتي «بلاي ستيشين» و«سيغا ساتورن» من «سوني». كما ستعمل لعبة مثيرة لـ «أبلز بيبيز»، وهي آلة شبيهة بـ «ماك» ستصنعها «بانداي». ويقول كريبيلاي معلقاً على ذلك: «سنبقى مشغولين باستمرار».

توم هافل: من كبار محرري «بايت»

(thalfhill@bix.com)

أما الموسيقى فألّفها بوب ستيفارت الذي تعاقدت معه الشركة، كما قام بمزج المؤثرات الصوتية مستخدماً «كودرا 950». واستخدم لفحص الصوت وتسجيل الصوت رقمياً وسلسلة MIDI - «برو تولز» من «ديجيديزاين» و«ديك II» و«ميتر» من «OSC ميديا بروديكتس». والآن، بعد أن أنجزت «باريد إن تايم»، تتجه «بريستو» لعمل نسخة جديدة بالكامل من

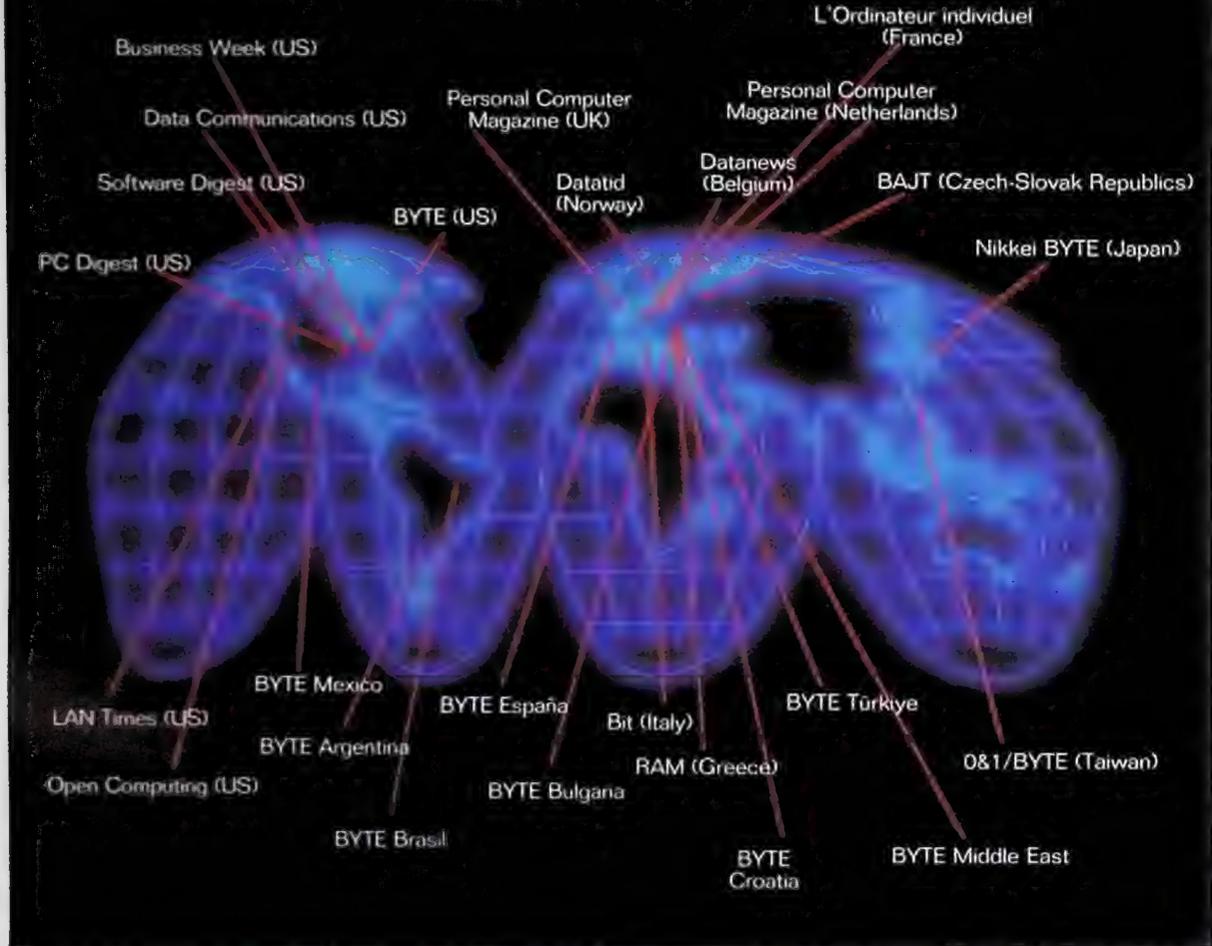
### BURIED IN TIME

Sanctuary Woods  
San Mateo, CA, U.S.A  
tel: 415-286-6000

### PHANTASMAGORIA

Sierra On-Line  
Bellevue, WA, U.S.A  
tel: 206-649-9800  
http://www.sierra.com.

# 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».. لزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع رئيس التحرير - الشركة العربية للاتصالات والنشر على هاتف: 650444 - (962)(6) أو فاكس 650888 - (962)(6)



# 20 شاشة بصورة كبيرة

تقيّم مختبرات NSTL في هذا التقرير أفضل الشاشات الكبيرة المصممة لتطبيقات الرسوم المتفوقة.

تشانديكا ميسور

عالية، كي يمكننا من إنجاز مهامهم المعقدة بصورة أفضل. وقد اخترنا شاشات 21 بوصة (وكذلك شاشات 20 بوصة من شركات «أبل» و«أ.ب.» و«تاتونغ») حتى تتمكن من تحديد الطراز الأفضل، أي الطراز الذي يمتلك أعلى نوعية عرض، ويعتبر أفضل ما يمكن شراؤه في السوق.

ومن العشرين شاشة التي اخترناها، تمتلك عشرة منها أنبوب صورة تصنعه «هيتاشي»، وتستخدم خمس شاشات أخرى أنابيب من «ماتسوشيتا»، أما الخمس شاشات المتبقية، فتستخدم أنابيب من «سوني»، أو «ميتسوبيشي» أو NEC. وقمنا باختبار هذه الشاشات في نظام «ويندوز 95»، فقد كان البعض منها حديثاً جداً بحيث دعم بعض المشغلات الموجودة في «ويندوز 95»، ويعود الشكر هنا لتوفر تقنية «إشبيك وشغل»، حيث يقوم نظام «ويندوز 95» بإعداد الشاشة التي تعمل بهذه التقنية بلمح البصر. أما الشاشات التي لا تدعم تقنية «إشبيك وشغل» فقد قمنا بإعدادها كشاشة SVGA بدقة عرض تبلغ 1280 في 1024 نقطة ضوئية.

ويظهر النص دقيقا وواضحا على الشاشة عند استخدام مسافة نقطية بمعدل 0.26 ملم. ومعدل إنعاش عمودي 97 هيرتز عند دقة عرض تبلغ 1280 في 1024 نقطة ضوئية، حيث نحصل عند معدلات الإنعاش العالية جدا هذه على عرض خال تماما من الوميض.

**عندما** تجرب العمل على شاشة كبيرة، فإنه يصعب عليك العمل مرة أخرى على شاشة بحجم 15 بوصة. وإذا تعد شاشات 21 بوصة مجرد رفاهية، فقد أصبح بإمكانها توفير دقة عرض تصل إلى 1600 في 1200 نقطة ضوئية، والعمل ببيكلية «إشبيك وشغل»، فضلاً عن التحكم فيها برمجياً بشكل ممتاز. وسيقدر المستخدمون الذين يهتمون بالتفوق عملية تشغيل تطبيقات متعددة على سطح المكتب في آن واحد. ومن المؤكد أن مصممي الرسوم، والمهندسين الذين يستعملون الكمبيوتر في عمل التصميم، والعاملين في مجال النشر المكتبي، ومدمني العمل على الجداول الإلكترونية، يحتاجون جميعاً لشاشات كبيرة بدقة عرض

## كيف تستخدم هذا الدليل؟

اعتمدت عملية حساب النتيجة النهائية لاختبار أفضل شاشة ملونة، على نتائج المعدلات النسبية لاختبارات النوعية، وسهولة الإستعمال، وتقييم الخصائص. وقد تم تنفيذ اختبارات النوعية باستخدام أدوات برمجية تم تطويرها من قبل مختبرات NSTL، ومقياس «كلين»، ومقياس الطاقة، والمقياس الضوئي، والمجهر. واعتمد اختيار أفضل الجميع والفائزين بفئة الأقل سعراً، على نتائج الأداء النهائية. أما اختيار الفائزين بفئة الأعلى نوعية فقد اعتمد على نتائج النوعية.

تشير الأسعار المبينة هنا إلى سعر المنتجين بالمغرب، ولكن السعر الحقيقي يكون أقل عادة.



### أفضل المصنع

«ميتي ستك XE21» من NEC  
تستخدم هذه القائمة مقياساً للتفاهة مع الصور صورة من NEC، وذلك لأنها متعلقة على الشاشة مباشرة، التي قد تدهل العرض لئلا يربط هذه الشاشة بتقنية إشبيك وشغل. ويرافق معها توليف إرشادي لا يساعد، كما يترافق معها حصاد دعم مالتو سعري يتم معاً لتقنياً متفاهة المستخدم النهائي. وقد حصلت على نتيجة عالية في اختبارنا لإزالة القلابة ونمط 100 ميار إضافة لتعمل على جهازها ثلاث شاشة C-2192P من سامسونج، التي تقدم دقة عرض 1600 في 1280 نقطة ضوئية بصورة عالية تشمل سرعة

إن كان هناك إشارة في هذا العمود مقابل الشاشة، فهذا يعني أن الشاشة تحتوي على مميزات برمجية للتعديل اتجاهات العرض. فعندما تضغط على زر القائمة في اللوحة الأمامية، فإن قائمة التحكم تنسقل على الشاشة

المصنع	النموذج	العرض (بوصة)	النقطة الضوئية	معدل الإنعاش (هرتز)	الوقت من الاستجابة (ملي ثانية)				
NEC	MultiSync XE21	21.0	1280 x 1024	97	0.26	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000
Viewsonic	21PS	21.0	1280 x 1024	97	0.25	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000
Panasonic	C-2192P	21.0	1280 x 1024	97	0.25	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000
NEC	MultiSync XP21	21.0	1280 x 1024	97	0.25	1000000000	1000000000	1000000000	1000000000

حجم المساحة التي يمكن عرضها، عبارة عن القياس الفطري لمساحة العرض الضوئي

أفضل الجميع

« ملتي سنك XE21 من NEC »  
تمر عملية إعداد هذه الشاشة التي  
تعمل بتقنية إنك وسغل كالسيوم،  
كما تحتوي على منحنكات في قائمة  
على الشاشة وتمتلك توتيفا ممانرا  
لدليل الإستخدام، ولكننا لم نضطر  
أبدا لاستعماله. وقد جعلت عملية  
إدارة الطاقة الداخلية في هذه  
الشاشة نتيجتها عالية جدا في  
اختبارات الصقة

أفضل شاشة بنوعية عالية

« ملتيبيل سكان 20 بوصة من « أبل »  
قدمت هذه الشاشة بحجمها البالغ  
19.1 بوصة أعلى نوعية في  
اختياراتها لحدة الصور، ونوعية  
الصور، واللتشوه، ويعرض معدل  
الإنبعاث العمودي البالغ 75 هيرتز  
في هذه الشاشة صورة مستقرة  
خالية من الوميض. وكان معدل  
سهولة استعمالها متوسطا نظرا لعدم  
امتلاكها لقوائم تحكم على الشاشة.

أفضل شاشة في الأقل سعرا

« ملتي سنك XE21 من NEC »  
نظرا لأدائها المتفوق وسعرها  
المنخفض، فقد فازت هذه الشاشة  
بالمركز الأول في هذه الفئة، وتوفقت  
بدقة عرضها ساعة 1280 في  
1024 نقطة صوتية في نمط  
المتسلسل، ويميزتها في سهولة  
الإستعمال، ووظائف إدارة الطاقة  
الداخلية فيها.

وحدة الطاقة

تتضمن مزود الطاقة للشاشة مع دائرة مدمجة لإدارة  
الطاقة. وعندما تعمل خاصية حفظ الطاقة، فإن استهلاك  
الطاقة ينخفض إلى 8 واط في حالة الخمول. إبحث عن  
الشاشات التي تتوافق مع شروط حفظ الطاقة «إنيرجي  
ستار» وTCO.

لوحة العرض

تقع خلف أنبوب الأشعة  
المهبطية، وتتحكم، وتضخم،  
وتعالج إشارات إنبخال  
العرض القادمة من لوحة  
عرض الكمبيوتر

محول الترجيع

السريع FBT  
وهو عبارة عن مورد  
للطاقة يقوم بتحويل  
الإلكترونات من خلف  
الشاشة إلى مقدمة  
الشاشة.

دائرة المسح الأفقية

تستعرض الأشعة الإلكترونية أفقيا على الشاشة  
(تقاس بوحدة كيلوهيرتز). وتضمن الشاشات التي  
تحتوي على تردد مسح أفقي عال انعكاساً أقل على  
الشاشة.

ملف التفريغ

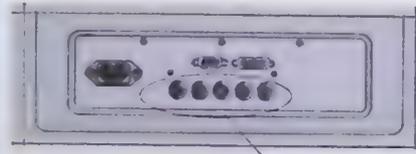
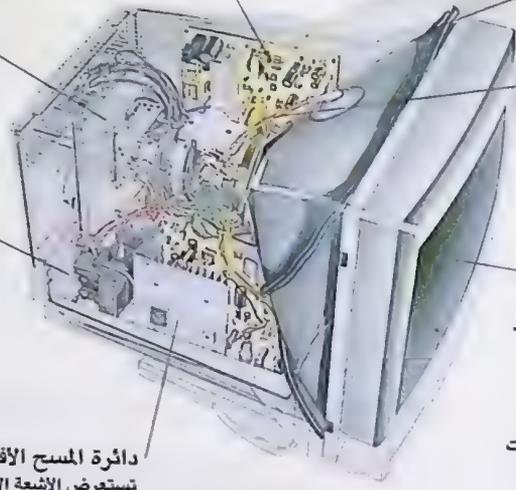
يلتف حول أنبوب الصورة، حيث تتسبب  
المغناطيسية الأرضية عند سحب وتحريك  
العرض النشط في مغنطة أنبوب الصورة،  
مما يسبب تشوها للصورة. وعند الضغط  
على زر التفريغ، يقوم ملف التفريغ بإزالة  
المغنطة عن أنبوب الصورة.

ملف التوجيه

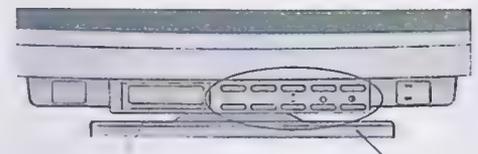
هو عبارة عن ملف يكون حول  
أنبوب الأشعة المهبطية CRT  
يقوم بتوجيه الأشعة  
الإلكترونية إلى نقطة صوتية  
معيّنة على الشاشة.

سطح الشاشة

تعالج الشاشة المسطحة بغلاف مضاد  
للكهرباء الساكنة، الذي يقلل من  
الشحنة الكهربائية التي تتواجد على  
الشاشة، كما يقلل الغلاف المضاد  
للوامض من الانعكاس على الشاشة.  
ويتعين عليك أيضا البحث عن شاشات  
تمتلك أغلفة للعمل الطويل وأغلفة  
للوحة الامامية. وتوفر هذه الأغلفة  
الخاصة صورا واضحة وتقلل من  
الإزعاجات للعيون.



موصلات BNC أو D-SUB  
إبحث عن شاشات تحتوي على كلا النوعين من  
الموصلات BNC و D-SUB، وعند ترددات  
مسح عالية، فضلنا موصلات BNC على  
موصلات D-SUB، وذلك لأن هذه الموصلات  
توفر درعا إضافيا بين مدخلات العرض وخطوط  
الإشارة.



شاشة العرض البلورية LCD  
تعرض حالة عمليات الشاشة،  
والتحكمات الرئيسة والفرعية المختارة  
(الخاصة بتعديل الشاشة)، ودقة  
العرض، وترددات المسح، وغيرها. ولا  
يتوفر في هذا النوع من الشاشات قوائم  
على الشاشة لتعديل العرض.

المتحكمات  
يجب ان يتم شرح وظائف الأزرار  
بصورة واضحة. ولقد فضلنا  
التحكم عن طريق قوائم الشاشة  
مع أقل عدد من الأزرار على  
الطريقة القديمة التقليدية، التي  
تستخدم عدة أزرار على الشاشة  
أو عجلات دوارة.

إدارة الطاقة الداخلي (يستهلك أقل من 30 واط من الطاقة) في حالة  
التوقف عن العمل على الشاشة، وعندما تستمر فترة التوقف هذه كثيرا،  
يقوم نظام VESA DPMS على وضع الشاشة في حالة النوم، عندها  
تستهلك أقل من 8 واط.

وتكلف كل من شاشات P201 من «أ.ب.م.» و«فليكس سكان» من  
«ناتوا»، و«ملتي غراف 445X» من «نوكيا»، أكثر من غيرها، وذلك  
لسبب هو أنها تمتلك سعة تردد أعلى (لحد 250 ميغاهيرتز) مقارنة مع  
المنتجات الأخرى الأقل سعرا، التي تمتلك سعة تردد تبلغ 130  
ميغاهيرتز، ولذلك فهي توفر معدلات إنعاش عمودية أعلى (قريبة من 85  
هيرتز) بدقة عرض عالية (1600 في 1200 نقطة صوتية).

ولأننا اختبرنا الشاشات جميعها بدقة عرض 1280 في 1024  
نقطة صوتية، لم نقم باختبار هذه الشاشات الأربعة بمعدلات إنعاشها  
العالية، فقد اعتبرناها في فئة خاصة بها بما أنها توفر دقة عرض عالية  
تستحق ثمنها الباهظ لمن يحتاجها.

وتتوفر هذه الخصائص الراقية، بطبيعة الحال، بأسعار خيالية. وقد  
كانت أغلى الشاشات التي اختبرنا سعرا شاشة «فليكس سكان FX2»  
ذات 21 بوصة من «نانو»، أما أرخصها سعرا فكانت CA211 من  
«سمایل إنترناشيونال».

وستحتاج لبعضلات مفتولة لحمل هذه الفئة، وإلى مساحة عمل  
كبيرة، حيث يبلغ معدل أوزان هذه الشاشات 74 باوند، بما أنها تحتل  
مساحات كبيرة على سطح المكتب. وتستهلك شاشة  
«ماغنافوكس CM2137» من «فيليبس» أقل طاقة بمعدل 110 واط،  
بينما تستهلك شاشة «ملتي سنك XP21» من NEC أعلى معدل من  
الطاقة ويبلغ 197 واط.

ولحسن الحظ، فقد كانت الشاشات التي اختبرناها جميعا، ما عدا  
شاشة «دي تيك»، متوافقة مع شعار حفظ الطاقة «إنيرجي ستار»، لذلك  
فهي تستهلك طاقة أقل من 30 واط في حالة الخمول. ومن خلال نظام  
إدارة طاقة الشاشة (DPMS) الخاص بجمعية VESA، ينطلق نظام

# شاشات بنوعية عالية

يقوم

منتجو الشاشات بتغيير مفهوم عملية معالجة التحكم بالشاشات، مما يضع أضرار التحكم بالشاشة التقليدية والعجلات الدوارة، التي تستخدم في تعديل الإضاءة ودرجة التعقيم وغيرها، في غيابه النسيان. وتمتلك شاشات الجيل القادم أضراراً معدودة وقوائم على الشاشة.

ومن العشرين شاشة التي تم اختبارها هنا، تمتلك 14 شاشة منها قوائم على الشاشة. وتتضمن هذه القوائم متحكمات لتعديل الإضاءة، ودرجة التعقيم، والتفريغ، والحجم العمودي والأفقي لمساحة العرض، والموقع، والتقوس الداخلي للخواف، والتقوس الخارجي للخواف، ومعادلة اللون. وبالإضافة إلى ذلك، فقد أضاف المصنعون المتقدمون تحكمات لعمليات التقارب، وتصحيحاً التشوه الهندسي، والتعرج العمودي والأفقي، والتركييز المتحرك، واختيار نوع العرض، واختيار منفذ الإدخال.

وكي تتمكن من استعمال هذه المتحكمات، عليك بالضغط على زر في الشاشة، عندها تنسدل قائمة على الشاشة. وتحتوي معظم الشاشات على أزرار لها وظائف مشابهة لتلك الموجودة في القائمة مثل أوامر الإختيار والإنهاء.

وما زالت بعض الشاشات تحتوي على أزرار أو عجلات دوارة للتحكم في الإضاءة، ودرجة التعقيم، والتفريغ. ولقد أعجب فريقنا بتنظيم قائمة الشاشة في شاشات «ملتي سنك» من NEC.

وبما أن هذه الشاشات قد انتقلت إلى سطح المكتب، فقد جعل منتجوها عملية عرضها أسهل، حيث قاموا ببناء شاشاتها لتكون مضادة للكهرباء الساكنة، والوميض، والإنعكاس. وصنعوا لها غطاء مطلياً ولوحات أمامية. وتدعم 17 شاشة، من الشاشات العشرين، دقة عرض 1600 في 1200 نقطة ضوئية في النمط التسلسلي. ويجب أن يكون النص على الشاشة أو البيانات في الجداول الإلكترونية بدقة العرض هذه واضحا وخالياً من الوميض، وذلك للتقليل من المخاطر المؤثرة على العين. وللحصول على عرض خال من الوميض، تستعمل هذه الشاشات معدلات إنعاش عمودية عالية تصل لحد 82 هيرتز. وتلبي تسع من هذه الشاشات معايير القذف الخاصة بمنظمة TCO، وتحمل اثنتا عشرة منها ملصقات الفئة B من FCC.

وتستهلك هذه الشاشات، ثقيلة الوزن، الكثير من الطاقة لعرض صور واضحة ودقيقة. ويتراوح استهلاكها من الطاقة بين 110 و197 واط في النمط النشط. ويوجد في جميع الشاشات (ما عدا DT-2102M من «دي تيك») نظام DPMS مبني فيها داخليا. ويتضمن هذه الدائرة

الإلكترونية، تقوم الشاشة أليا بحفظ الطاقة والتحويل إلى نمط الطاقة الأدنى، ليتقلص استهلاكها من الطاقة إلى 30 واط في نمط الخمول. وإن بقيت الشاشة في نمط الخمول لفترة طويلة من الوقت، تقوم بحفظ أكبر للطاقة من خلال التحويل إلى نمط النوم، ليتقلص استهلاكها من الطاقة إلى 8 واط. ويستطيع المستخدمون ضبط وقت التحويل بين هذه الأنماط.

وفي اختبارنا لإدارة الطاقة، حصلت «ماغنوفيكس CM2137» من «فيليبس» على أعلى نتيجة، حيث بلغ استهلاكها للطاقة 84.6 واط، وتلتها «ملتي سنك XE21» من NEC.

وحققت «ملتي سنك XE21» أعلى معدلات في اختبارنا للأداء وبسهولة الإستعمال، كما فازت هذه الشاشة في فئة الشاشات الأقل سعرا. وفي تقييمنا للأداء حصلت كل من 21PS من «فيو سونيك» وC-2192P على المركز الثاني.

وتكلف كل من هاتين الطابعتين أقل من 2000 دولار، ولهما الشكل الخارجي نفسه، وأزرار تحكم متشابهة، وتستخدم برامج متشابهة لقوائم الشاشة. ويتشابه أداء هاتين الشاشتين، لأنهما تستعملان أنبوب الصورة نفسه من «ماتسوشيتا». وخلال سلسلة اختبارنا، لاحظنا أن كلا الشاشتين تصدر صوتا قصيرا حادا عند التحول من العرض النصي إلى

## «بايفوت 1700»: البديل للتحريك



تعتبر شاشة «بايفوت 1700» بديلا منخفض الثمن لأولئك الذين يحتاجون عرض وثائق طويلة بدقة عرض عالية لشاشات 21 بوصة الياخظة الثمن. وتتبع لك قدرتها الفريدة على الدوران التحويلي بين أنماط العرض الطولية (اليسار) والعرضية.



إنعاش 60 هيرتز، مع مسافة نقطية تبلغ 0.26 مليمتر. وتعتبر هذه الشاشة متوافقة مع بطاقات العرض الخاصة في بيئة «ويندوز» التي

تحتوي على ذاكرة مقدارها 1 ميغابايت على الأقل. ولكن المشغل «وين بورتريت 2.0» الذي يتوفر مع الشاشة لا يدعم بطاقة عرض «ماتروكس» من MGA، وسيوفر المشغل الخاص بهذه البطاقة في إصدارات لاحقة. وتعتبر هذه الشاشة قادرة على عرض وثيقة بحجم 8.5 في 11 بوصة كاملة بحجمها الحقيقي ومقروءة، مع مساحة كافية لأشرطة الأدوات، والايقونات، والنوافذ الأخرى في النمط الطولي. وتتوفر معها كذلك مشغلات عرض «وين بورتريت» (القدرة على الدوران) مع كفاءة لمدة ثلاث سنوات.

وقد صممت متحكمات الشاشة الرقمية بأزرار طويلة تعمل باللمس، وتقع هذه الأزرار في مستوى شبيه دائري في أسفل الشاشة في النمط العرضي. وعند تدوير الشاشة باتجاه عقارب الساعة للحصول على الجانب الأيسر منها. وتتوافق هذه الشاشة مع شروط كل من حفظ الطاقة ومعايير MPR II.

بممكن الآن تدوير شاشتك لمشاهدة وثيقة معالج نصوص بحجم 8.5 في 11 بوصة كاملة، دون الحاجة إلى استعراض النص. وقد كشفت مختبرات «بورتريت ديسبلي لاب» النقاب حديثا عن شاشة 17، بوصة تعرض الصور بالطول وبالعرض. وتتوافق شاشة «بايفوت 1700» مع أجهزة «ماكنتوش» و«باور ماقنتوش»، والأجهزة الشخصية التي تعمل في بيئة «ويندوز». ولا يقدم البرنامج المتوفر مع الشاشة عرضا طويلا على كامل الشاشة في بيئة «دوس»، ولكنه يوفر قدرة عرض طولية تحتوي على 50 خطا في بيئة «دوس». وتعتبر قدرات نافذة «دوس» محدودة للتطبيقات البسيطة، مثل معالجات الكلمات، والبرمجة، وتحليل الشيفرة، ولا ينصح بها في حالة العمل على برامج التصميم الهندسي.

وتعتبر عملية التدوير سهلة جدا، كعملية الضغط على أزرار معينة أو النقر على أيقونة على الشاشة، دون الحاجة إلى إغلاق التطبيق الذي تعمل عليه. وبهذه المرونة، يمكنك التحويل بين نمطي العرض بناء على التطبيق الذي تستخدمه، وحجم العمل الذي لديك. وإن كنت تعتقد أنك بحاجة لشاشة 21 بوصة لمشاهدة الوثائق الطويلة بدقة عرض عالية، فإن هذه الشاشة تعتبر بديلا غير مكلف أبدا، حيث أنها بسعرها الحقيقي 1199 دولار، يبلغ طول هذه الشاشة العمودي 12.7 بوصة؛ مقارنة مع الشاشات ذات 21 بوصة التي يبلغ طولها 12 بوصة فقط وبسعرها الذي يتعدى 2000 دولار.

وتدعم شاشة «بايفوت 1700» دقة عرض تصل لغاية 768 في 1024 نقطة ضوئية (و1024 في 768 في النمط الطولي) عند معدل إنعاش 76 هيرتز، ودقة عرض 1024 في 1280 نقطة ضوئية عند معدل

«بايفوت 1700»

شركة «بورتريت ديسبلي»

Pleasanton, OR  
(800) 858-7744  
(510) 227-2700  
http://www.portrait.com

## شاشات عالية الجودة

## الأفضل من «بايت»

لتحكم ونوعية متفوقين . . .

العرض الرسومي مع كثير من التأخير. وقد كان أداء النوعية في شاشة C-2192P من «باناسونيك» قريبا من أعلى نتيجة، كما حصلت على نتيجة مميزة في اختباراتنا للتشوه.

وحصلت شاشة XP21 من NEC على معدلات عالية في اختبارنا لنوعية الصور، وتكلف هذه الشاشة 400 دولار أكثر عن شاشة XE21، ولكنها

توفر دقة عرض أعلى تبلغ 1600 في 1200 نقطة ضوئية، وترددات مسح عمودية وأفقية أعلى، وأنماط عرض مسبقة الإعداد من المصنع، وإمكانية إعادتها أكثر من قبل المستخدم.

وهي الشاشة الوحيدة التي تتوفر فيها موصل «أكسيس باص»، حيث يدعم هذا الموصل إتصالات ثنائية الإتجاه للإضافات المستقبلية (أنظر النص تقنية «أكسيس باص» في صفحة 90).

وقد حققت شاشة «دايموند برو 21TX» من «ميتسوبيشي» أعلى نتيجة في معدلات الخصائص، حيث توفر دقة عرض عالية تبلغ 1600 في 1200 نقطة ضوئية، وكفالات طويلة الأجل، وصيانة في الموقع، وخدمات من خلال BBS.

كما أنها تمتلك خصائص متفوقة للتحكم، مثل التركيز، ومستوى الإشارة، والتحكم الرقمي. وتفتقر معظم الشاشات الأخرى لبعض هذه الخصائص، وعلى الرغم من أن هذه الشاشة كانت الأفضل في هذا المجال، إلا أنها ليست شاشة مُقيمة في الفئة B في FCC، وتفتقر إلى الدعم الفني غير المحدود، وتمتلك مسافة نقطية كبيرة.

المفتاح  
العجلات من 1 إلى 4: ▲ الأدنى  
▲▲▲▲ الأعلى.

### أفضل الجميع «ملتني سنك XE21» من NEC

تستخدم هذه الشاشة مسحا ضوئيا للشاشة مع أنبوب صورة من NEC. وتمتلك قائمة متحكمات على الشاشة ممتازة، تتيح لك تعديل العرض بلحظة زر. وتعمل هذه الشاشة بتقنية «إشك وسغل». ويتوفر معها توثيق إرشادي لا يضاهي: كما يتوفر معها خدمات دعم مباشر مجاني تقدم دعما تقنيا ممتازا للمستخدمين النهائيين. وقد حصلت على نتيجة عالية في اختبارنا لإدارة الطاقة. وبدعم 100 دولار إضافية، تحصل على خيارنا الثالث، شاشة C-2192P من «باناسونيك»، التي تقدم دقة عرض 1600 في 1280 نقطة ضوئية بنوعية عالية تستحق سعرها.



قوائم على الشاشة	دعم 16 بوصة في «ماكنتوش، أو أعلى	دقة العرض القصوى التلسلية	المسافة النقطية (ملم)	حجم العرض (بوصة)	نتيجة الخصائص	مرجع النوعية	النتيجة التقية	السعر	
BEST	NEC MultiSync XE21	\$1899	8.6	▲▲▲	▲▲▲	19.8	0.28	1280x1024	✓
RUNNER-UP	Viewsonic 21PS	\$1995	8.2	▲▲▲	▲▲▲	19.7	0.25	1600x1280	✓
RUNNER-UP	Panasonic C-2192P	\$1999	8.1	▲▲▲▲	▲▲▲	19.7	0.25	1600x1280	✓
RUNNER-UP	NEC MultiSync XP21	\$2299	8.1	▲▲▲▲	▲▲▲	19.8	0.28	1600x1200	✓

### خدمات ونوعية ممتازة

### نوعية عالية «ملتيليل سكان» 20 بوصة من «أبل»

تعتبر هذه الشاشة الوحيدة التي تمتلك لوحة شاشة مترابطة وأنبوب صورة «ترايبترين»، مما يوفر أداء ممتازا. ويتوفر مع هذه الشاشة التي تزن 66 باوند، وتتوافق مع شروط الفئة B لمنظمة FCC، دعما اختياريا للتوافق مع TCC. وستحصل على كفاءة لمدة عام واحد مع دعم مجاني غير محدود عند شرائك لهذه الشاشة، ودعم على خدمة BBS، وخدمات الدعم المباشر أيضا.

ولكنها لا تدعم قائمة التحكمات على الشاشة لتعديل العرض. وكان اختيارنا الثاني في هذه الفئة، شاشة C-2192P من «باناسونيك»، التي يقل ثمنها 150 دولار عن شاشتنا الفائزة. وتوفر هذه الشاشة بمسافقتها النقطية 0.25 ملم (واحدة من أقل المسافات النقطية في هذه السلسلة من الشاشات)، نوعية عرض عالية بدقة عرض 1280 في 1600 نقطة ضوئية، حيث كانت نتيجتها في النوعية قريبة جدا من الشاشة الفائزة، وبالنسبة لادائها فقد كان أعلى قليلا في هذه الفئة.



قوائم على الشاشة	دعم 16 بوصة في «ماكنتوش، أو أعلى	دقة العرض القصوى التلسلية	المسافة النقطية (ملم)	حجم العرض (بوصة)	نتيجة الخصائص	مرجع النوعية	النتيجة التقية	السعر	
BEST	Apple Multiple Scan 20-inch	\$2149	8.0	▲▲▲▲	▲▲	19.1	0.26	1280x1024	✓
RUNNER-UP	Panasonic C-2192P	\$1999	8.1	▲▲▲▲	▲▲▲	19.7	0.25	1600x1280	✓
RUNNER-UP	Philips Magnavox CM21BA	\$2799	7.8	▲▲▲▲	▲▲▲▲	20.1	0.26	1600x1280	✓
RUNNER-UP	Radios Multiview 21	\$2149	8.0	▲▲▲▲	▲▲	19.0	0.25	1600x1200	✓

### سعر، وسهولة استعمال، ونوعية، مثيرة للإعجاب

### الأقل سعرا «ملتني سنك XE21» من NEC

توفر هذه الشاشة بسعرها البالغ 1899 دولار، ويحجمها 19.8 بوصة، دقة عرض قصوى تبلغ 1280 في 1024 نقطة ضوئية، ومجموعة متفوقة من الخصائص، وسهولة في الإستعمال ماث للإعجاب. وكان خيارنا الثاني في هذه الفئة، شاشة CM-20MKR من «تاتونغ»، التي توفر دقة عرض 1200 في 1600 نقطة ضوئية، وتكلف أقل من شاشتنا الفائزة بـ 100 دولار. وعلى الرغم من ذلك، فقد كان أداءها الكلي أقل بكثير من شاشة XE21، وقد كان أداء CM-20MKR متدينا في اختبارنا لوضوح القراءة، وبمقارنة العرض، والتقارب، ومعدل درجة التعتيم. وعلى الرغم من ذلك، فقد كان أداءها بمسافتها النقطية البالغة 0.28 ملم في اختبار النوعية، أفضل قليلا من أداء شاشة XE21.



قوائم على الشاشة	دعم 16 بوصة في «ماكنتوش، أو أعلى	دقة العرض القصوى التلسلية	المسافة النقطية (ملم)	حجم العرض (بوصة)	نتيجة الخصائص	مرجع النوعية	النتيجة التقية	السعر	
BEST	NEC MultiSync XE21	\$1899	8.6	▲▲▲	▲▲▲	19.8	0.28	1280x1024	✓
RUNNER-UP	Tatzung CM-20MKR	\$1790	7.4	▲▲▲	▲▲	19.0	0.28	1600x1280	✓
RUNNER-UP	Sonilo CA2111	\$1780	7.2	▲▲▲	▲▲	19.75	0.28	1600x1280	✓
RUNNER-UP	Daytek DT-2102M	\$1880	6.9	▲▲▲	▲	19.5	0.28	1600x1280	✓

✓ = نعم

## تقنية «أكسيس. باص»



تتميز شاشة «ملي سنك XE21» من NEC بإمكانها توصيلًا بتقنية «أكسيس باص» (كما تظهر فوق) وإعدادها بخلو من المتابع.

بواسطة «أكسيس. باص»، فإن نوع البيئة التي يستخدمها للتواصل يصبح غير مهما. ويمكن استعمال هذا الناقل أيضا في ترقية ذاكرة القراءة فقط الوماضة في الجهاز الطرفي. ويوفر نظام «ويندوز 95» أجهزة تعمل بتقنية «إشبيك» وشغل» تتميز بتعرفها اليا على الشاشة. وهنا، تعرف الشاشة نفسها كجهاز «إشبيك» وشغل» - حيث يسهل الجهاز المتوافق عملية ووقت الإعداد والتهيئة. ومع توافقية «أكسيس. باص»، يتعين على منتجي الأجهزة الطرفية جعل منتجاتهم أكثر ذكاء، كي تتقبل وترسل الأوامر جيئة وذهابا لجهاز الكمبيوتر.

لتوفير هذه النوعية من التوصيل في منتجاتهم المستقبلية. ويمكن توفير هذه النوعية من التوصيل في الأجهزة الطرفية والأجهزة التي يتم التحكم بها برمجيا. وقد كان السبق في هذه اللعبة لشركة NEC عندما وفرت هذه التقنية في سلسلة شاشاتها XP ذات 17 و21 بوصة.

ومع توصيلة «أكسيس. باص»، يمكنك توصيل 125 جهازا مع الكمبيوتر على شكل سلسلة دائرية، دون الحاجة إلى إعداد كل جهاز يدويا. فعلى سبيل المثال، يمكنك ربط كمبيوترك مع شاشة بواسطة «أكسيس. باص»، وتوصيل الطابعة مع شاشتك، ومن ثم توصيل المودم مع الطابعة، وهكذا دواليك. ولا يهم هنا عملية الترتيب في كيفية توصيل الأجهزة. وإن أردت أن تضيف جهازا آخر للسلسلة، يمكنك شبكه في أي مكان، وسيعرف الكمبيوتر عندها أي نظام إدخال وإخراج يمكن عنوانته لذلك الجهاز.

ويتخاطب جهاز الكمبيوتر مع كل من الأجهزة المتصلة معه من خلال «أكسيس. باص»، ويعتبر كل جهاز ذكيا بدرجة كافية تمكنه من الرد على نداءات الكمبيوتر. ولأن الكمبيوتر يتخاطب

إن تقنية «أكسيس. باص» عبارة عن معيار صناعي لناقل توصيل ثنائي الإتجاه، يستخدم في ربط وتوصيل الأجهزة الطرفية. ويتوفر في الأجهزة الطرفية التي تعمل بهذه التقنية دعما لموصل أو منفذ يشبه موصل الهاتف. ويمكنها توصيل أجهزة طرفية مثل الشاشات، والطابعات، وأجهزة المودم، ولوحات المفاتيح، والمساحات الضوئية، وأجهزة الترقيم بالكمبيوتر.

ويعتبر عدم بذل أي مجهود في عملية إعداد الأجهزة الطرفية أهم ميزة في هذه التقنية، حيث يمكنك وصل جهاز (شاشة مثلا) يعمل بهذه التقنية بجهاز كمبيوترك، الذي يقوم اليا بالتعرف على الجهاز الطرفي وإعداده لأفضل أداء. ويقوم كل من الكمبيوتر والجهاز الطرفي بإعداد أنفسهم بالتخاطب من خلال ناقل الوصول «أكسيس. باص»، مما يلغي عملية إعداد مشغل معين للبيئة الشرحة للذاكرة، ومحولات DIP، والقائزات، أو المنهيات.

وقد تم تطوير بروتوكول توصيل هذه التقنية من قبل «ديجيتال إكويبمنت» و«فيليبس سيميكوندكتورز» في عام 1985. ولكونها بسيطة، فقد تم تبنيها بشكل واسع كمعيار صناعي. ويخطط العديد من مصنعي الأجهزة الطرفية

## لوحة الشرف

### قوائم على الشاشة

من العشرين شاشة التي اختبرناها، امتلكت 14 شاشة منها متحكمات بالعرض داخل قوائم على الشاشة، حيث تحتوي الشاشات التي تدعم قوائم على الشاشة على أقل عدد من الأزرار والأضواء. وتعرض الأزرار على الشاشة قائمة منسدلة، تقوم من خلالها باختيار التحكم من القائمة، والقيام بزيادة أو تقليص التحكم الذي تم اختياره. وتقوم بعض الشاشات بإخفاء القائمة من على الشاشة اليا، عندما تترك القائمة على الشاشة لفترة معينة من الوقت دون استخدام. وقد يكون هذا الأمر مزعجا خاصة عندما لا تنتهي من عمل التعديلات التي تنوي القيام بها. ويفضل الفاحصون بقاء القائمة على الشاشة حتى يرغب المستخدم في إنهاء العمل عليها.



«ملي فيو 21» من «راديس» و«MGC 2182» من MGC Technologies، و«C-2192P» من «باناسونيك» و«21PS» من «فيوسونيك». (من اليسار إلى اليمين) تتميز هذه الشاشات بأزرار تحكم نفسها ببرامج للقوائم. وتستخدم هذه الشاشات الأربعة أنبوب الشاشة نفسه من «ماتسوشيتا»، بمسافة نقطية 0.25 ملم وقناعاً من النوعية المنقطة. وعلى الرغم من هذه التشابهات، توفر شاشة «باناسونيك» أعلى نوعية عرض من بين هذه الشاشات، وعلى النقيض منها تقدم MGC أقل نوعية عرض. وتشابهت نوعية عرض كل من شاشتي «ملي فيو 21» و«21PS» من «فيو سونيك».

### الدائري مقابل المربع

من العشرين شاشة التي اختبرناها، تستعمل نصفها قواعد دائرية عوضا عن القواعد المربعة. وبالإعتماد على اختبارنا الموضوعي لسهولة الإستعمال، فقد عبر الفنيون عن تفضيلهم للقواعد الدائرية نظرا لسهولة تحريكها وتدويرها ورفعها لمستوى النظر المطلوب.



### إنجازات مخجلة

#### توصيلات BNC مزدحمة

لقد اختبرنا شاشات تستعمل موصلات BNC، في حال توفرها. ويحتوي موصل BNC على خمسة موصلات، واحد لكل من الألوان الأحمر والأخضر الأزرق (RGB)، حيث يكون المجموع ثلاثة، وواحد لتزامن الإشارات الأفقي، وواحد لتزامن الإشارات العمودي. وتضع بعض الشاشات الموصلات الخمس في الصف نفسه بمسافات متساوية بين الموصلات. ويضع مصنعون آخرون، مثل «نوكيا»، الموصلات في صفين، حيث توضع موصلات RGB في الصف الأول، بينما توضع موصلات التزامن الأفقي والعمودي في الصف الثاني، ولكن هذا الترتيب غير عملي، وذلك لعدم وجود مساحة كافية بين الصفين لمسك وتدوير الموصلات.



# كيف أجرينا الإختبارات



ولقياس معدل درجة التعطيم، استخدمنا مربع كبير أبيض وضعناه في منتصف الشاشة، وقمنا بقياس مستويات الإضاءة لكل من المربع الأبيض والحدود المعتمة التي تحيط به بوحدة شمعة/م<sup>2</sup>، وذلك باستعمال المقياس الضوئي «لوما كلر J18 II»، وتشير المعدلات الأعلى إلى درجة تعطيم أكبر، مما يجعل الصور تبدو أوضح في حالات الإضاءة الشديدة.

لاختبارات التشوه. كما حددنا نوعية العرض الكلية من خلال حساب لمعدلات أوزان حدة عرض الصور (40 بالمائة)، ودرجة التعطيم (10 بالمائة)، والتقارب (20 بالمائة)، واختبارات وضوح القراءة (30 بالمائة).

## الخصائص

لقد خصصنا أوزاناً نسبية لبعض الخصائص أكثر من غيرها، وذلك لتحديد النتيجة النهائية لخصائص كل شاشة. ومن بعض هذه الخصائص: المسافة النقطية، الترددات الألفية، والعمودية العظمى والدنيا، وأنماط العرض، وتحكمات العرض، وحفظ الطاقة، وتوافقها مع TCO، حيث تم وضع أوزان نسبية ثقيلة لهذه الخصائص جميعاً.

## سهولة الإستعمال

لقد اختبرنا سهولة الإستعمال لكل شاشة من خلال وضع تقاطع لكل من الأدلة الإرشادية المرافقة لها، والدعم الفني، والإستعمال المادي، مثل التحريك والتدوير، وطول الأسلاك المتوفرة معها. وقد أعطى الفنيون نتائج موضوعية لكل من هذه الخصائص (بناء على الأدلة الإرشادية). وقد تم إنهاء اختبارات سهولة الإستعمال من قبل الفنيين أنفسهم على الشاشات جميعاً.

## المشاركون

تشانديريكا ميسور، مديرة المشروع، وتعمل محررة في مختبرات NSTL، وتقوم بتقييم البرامج والأجهزة منذ ست سنوات.

توم ماك اندرو، محلل تقني في مختبرات NSTL، متخصص في فحص الأجهزة الطرفية وأنظمة التشغيل.

سوزان كولويل، محررة تقنية في مجلة بايت.

تقرير المصنوبر عبارة عن مشروع جاز مشترك بين مجلة «بايت» والمختبرات الوطنية لفحص البرمجيات NSTL، وكلاهما مؤسساتان فريعتان من شركة «ماكرو-هيل».

NSTL: Internet: at editors@nsl.com  
Tel: (601) 941-9600  
BYTE: Internet/BIX: at editors@bix.com  
Tel: (603) 924-2624

**لقد** اختبرنا الشاشات في النمط التسلسلي عند دقة عرض 1280 في 1024 نقطة ضوئية، وبمعدل إنعاش 60 هيرتز، حيث قمنا بتحديد وضوح الصور، ودقة العرض، ومدى التقارب، ووضوح القراءة، ومعدل درجة التعطيم، وإدارة الطاقة، في بيئة «ويندوز 95»، وفي بيئة «دوس»، قمنا باختبار نوعية الصور ومدى التشوه باستخدام برنامج «ديسبلي بروفيشنال 1.0» من «سونيرا تكنولوجيز».

وقمنا بتثبيت المشغلات الخاصة بكل شاشة في بيئة «ويندوز 95»، وذلك في حال ترويدنا بها. وحيث أنه تم إصدار «ويندوز 95» قبل فترة قصيرة من قيامنا بالإختبارات، فقد توفرت مشغلات لشاشتين فقط (من «نوكنيا» و«تاتونغ») لبيئة «ويندوز 95». أما بقية الشاشات فقد اخترناها بناء على اقتراحات المنتج نفسه لكيفية إعدادها، وقد نصحنالكثير من المنتجين بأن ندع نظام «ويندوز 95» يقوم وحده بإعداد شاشاتهم أياً، وذلك لأنهم يعتبرون شاشاتهم تعمل بتقنية «إشبيك وشغل» بشكل معياري. وقد قام الفاحصون بإعداد الشاشات التي لا تدعم تقنية «إشبيك وشغل» كشاشات SVGA بدقة عرض 1280 في 1024 نقطة ضوئية.

وقد اختبرنا الشاشات على جهاز STC120 من «S.A.G. إلكترونيكس» يعمل بسرعة 120 ميغاهيرتز، ويحتوي على بطاقة عرض «ماتروكس ميلينيوم». وكانت هناك شاشتان فقط لم تكونا متوافقتين مع هذه البطاقة من «هيتاشي NSA»، حيث لم تتوفر مشغلات من «ماتروكس» لشاشات «هيتاشي NSA» في وقت الإختبار. وقد سببت عدم التوافقية هذه في ضياع إعداد تلك الشاشات خلال عملية الفحص، حيث توجب على الفنيين إعادة عملية تعريف دقة العرض لكل شاشة منها على حدة. ولم تؤثر عدم التوافقية على أداء هاتين الشاشتين. وقد علمنا أن شركة «ماتروكس» في طريقها لإنتاج دعم لهاتين الشاشتين، ومن المتوقع أن تكون قد أصدرت المشغلات لهما في وقت قراءتك لهذا التقرير.

## نوعية العرض

لقد استخدمنا البرامج المطورة من قبل مختبرات NSTL لقياس حدة الصور، ومعدل درجة التعطيم، وعدم التقارب في هذه الشاشات. وباستعمال خطوط RGB بكثافة 1 و2 نقطة ضوئية عند حواف الشاشة، تمكنا من قياس حدة الصور. كما قمنا بعرض خطوط عرضية وعمودية على كامل الشاشة، لمعرفة قدرة الشاشة على تحليل هذه الخطوط، وبعدها اختبرنا الشاشة لعمليات التداخل والمسافات بين الخطوط.

ولقياس عدم التقارب (أو اللاتهامي)، فقد استخدمنا المؤشر المرئي من «كلين أوبتكل إنسترومنتس»، الذي يتكون من ثلاثة مناشير، فعند تغيير كلا من المنشورين الأحمر والأزرق في هذا الجهاز، يتم تعديل الخط الأبيض الناتج عنهما أفقياً وعمودياً على الشاشة. وهذا هو ما يسمى بتصحيح التهامي أو التقارب المطلوب لعرض الصورة دون التعرض للتشوه الناتج عن عدم تقارب الألوان.

وقمنا بقياس نوعية الصور من خلال اختبار سلسلة تتكون من 25 شاشة تستخدم برنامج «ديسبلي ميت بروفيشنال 1.0». وتتضمن الشاشات عرضاً ملوناً وتدرجاً رمادياً، ومؤثرات مشعة للنص الملون وغير الملون، ونماذج للتموج على عدة شاشات، وتحويولات متتالية للنص والرسوم، وعرضاً هندسياً للمربعات والدوائر. وقمنا باستخدام البرنامج نفسه لحساب التشوه المرجعي للشاشة من خلال تسجيل سلسلة من قياسات الشاشة.

كما قمنا باختبار هذه الشاشات على الواقع لفحص قدرتها على إدارة الطاقة ووضوح النص عليها. كما فحصنا خطوطاً مختلفة بأحجام متنوعة لفحص مدى وضوحها للقراءة، وذلك في وثيقة برنامج «ورد» عن بعد طبيعي للمشاهدة. وقام الفاحصون بقياس استهلاك الطاقة في بيئة «ويندوز» كاملة النشاط في نمط حفظ الشاشة (عندما يتم استخدام شاشة سوداء)؛ وكذلك في حالة الخمول باستخدام مقياس الطاقة الرقمي «ديجيتال باور ميتر».

وقد كان أقل سعر يمكن أن يؤهل شاشة لتكون الأقل سعراً هو 1900 دولار، التي تقل عن متوسط السعر بمبلغ 355 دولار. وقد تمكنا من اختيار أفضل الشاشات الأقل سعراً من بين مجموعة تتكون من أربع شاشات.

وتضمن مقياسنا الأفضل الجميع معدل 42.9 بالمائة للأداء الأفضل، 14.3 بالمائة لمعدل الطاقة، و21.4 بالمائة للخصائص، والنسبة نفسها لسهولة الإستعمال. وقد تم تحديد معدلات نتائج النوعية بما نسبته 46 بالمائة لاختبارات نوعية الصور واختبارات NSTL ونسبة 8 بالمائة

NEC TECHNOLOGIES, INC. MULTISYNC XP21	NOKIA DISPLAY PRODUCTS, INC. MULTIGRAPH 445X	NSA SUPERSCAN PRO 21	NSA SUPERSCAN ELITE 21	PANASONIC COMMUNICATIONS AND SYSTEMS CO. C-2192P	PHILIPS CONSUMER ELECTRONICS CO. MAGNAVOX CM2137	PHILIPS CONSUMER ELECTRONICS CO. MAGNAVOX CM218A	RADIUS, INC. MULTIVIEW 21	SMILE INTERNATIONAL, INC. CA2131	TATUNG CO. OF AMERICA, INC. CM-20MR	VIEWSONIC 21PS
\$2299 3	\$2575 3	\$1995 3	\$2195 3	\$1999 3	\$2499 3	\$2799 3	\$2149 1	\$1780 3	\$1799 2	\$1995 3
8.1	7.7	7.5	7.5	8.1	7.9	7.8	8.0	7.2	7.4	8.2
8.6	8.5	8.5	8.4	9.0	8.1	8.8	8.6	7.8	8.5	8.5
9.1	6.5	6.6	7.0	7.6	6.4	5.6	8.7	6.6	6.0	7.9
3.6	4.3	4.7	4.7	6.7	6.2	4.8	4.9	5.9	5.6	4.8
8.0	8.5	7.1	7.1	7.8	8.9	8.7	6.9	6.9	6.7	8.5
AG, AS, AR, O	AG, AS	AG, AS, AR	AG, AS, AR	AG, AS, AR	NG, AG, AS, AR	NG, AG, AS, AR	AS, AG	AG, AS	AG, AS	NG, AG, AS, AR
0.28 Invar ShadowMask NEC	0.26 Invar ShadowMask Matsushita	0.26 Dotted Hitachi	0.26 Dotted Hitachi	0.25 Dotted Matsushita	0.28 Dotted Hitachi	0.26 Dotted Hitachi	0.25 Dotted Matsushita	0.28 Dotted Hitachi	0.28 Invar ShadowMask Hitachi	0.25 Dotted Matsushita
1600 1200	1600 1280	1600 1280	1600 1280	1600 1280	1600 1200	1600 1280	1600 1200	1600 1280	1600 1280	1600 1280
<0.3 <0.5	0.3 0.4	0.3 0.4	0.3 0.4	0.4 0.45	<0.3 <0.4	<0.25 <0.35	<0.3 <0.5	<0.3 <0.4	1 6	0.3 0.4
31 89 55 160	30 102 50 120	31 85 50 160	31 95 50 160	30 82 50 160	30 94 50 160	30 107 50 170	31 85.3 50 120	30 82 50 100	28 82 50 120	30 85 50 160
● ● 85	● ● 200	● ○ 200	● ○ 200	● ● 135	● ● 157	● ● 250	● ● 130	● ● 130	● ● 130	● ● 135
21 42	28 14	5 26	6 25	3 13	16 14	12 16	9 9	36 36	9 15	8 13
75 75 76 75 75 76 70	60 75 100 76 75 75 80	160 130 130 N/A 85 75 63	160 150 150 N/A 95 85 70	60 N/A 75 70 75 75 62	60 75 56, 60, 72, 75 N/A 75 60, 75, 76, 84 60	60 75 75 N/A 75 75 75, 76, 80	67,75 75 Auto 74, 75 75 75 69	100 75 56 to 90 87 75 75 66	60 75 56, 60, 72, 75 87 75 60, 70 60	Up to 160 Up to 130 Up to 135 Up to 80 Up to 90 Up to 80 Up to 69
● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ○	● ● ● ●
● ● A	● ● B	● ● B	● ● B	● ● B	● ● B	● ● A	● ● B	● ● B	● ● A	● ● B
78.8 20.4 20.2 22.5	70 20.3 20.2 19.7	73 18.6 19.2 21	73 18.6 19.2 21	61.6 18.8 19.9 20.1	77 19.5 20.5 21	81 19.7 20.1 21	62 18.6 19.8 20	64 18.9 19.2 20.8	63 18 19 21	62.8 18.8 19.9 20.1
(508) 264-8000 http://www.nec.com	(415) 331-6622 Nokia@aol.com	(617) 461-8300 N/A	(617) 461-8300 N/A	(201) 392-4500 N/A	(423) 475-0317 http://www.magnavox.com	(423) 475-0317 http://www.magnavox.com	(408) 541-6100 support@radius.com	(714) 546-0336 smile@realm.net	(310) 637-2105 N/A	(909) 869-7976 http://www.viewsonic.com

	APPLE COMPUTER, INC. MULTIPLE SCAN 20-INCH	DAITEN ELECTRONICS CORP. DT-2102M	IBM PERSONAL COMPUTER CO. P201	MAG INNOVISION CO., INC. MXP21S	MCC TECHNOLOGIES MCC 2182	MITSUBISHI ELECTRONICS AMERICA, INC. DIAMOND PRO 21TX	NANAO USA CORP. FLEXSCAN F2-21	NANAO USA CORP. FLEXSCAN FX2-21	NEC TECHNOLOGIES, INC. MULTISYNC XE21
السعر عند الإختيار (الطغاة اباالسنوات)	\$2149 1	\$1899 3	\$2869 3	\$2199 3	\$1995 2	\$2199 3	\$2299 3	\$3499 3	\$1899 3
مقاييس الأداء									
المنجحة الطعية	8.0	6.9	8.0	7.6	7.5	7.8	8.0	7.8	8.6
النوعية	9.0	8.5	8.6	8.0	8.2	8.6	8.3	7.9	8.4
سهولة الإستعمال	8.1	5.9	7.8	7.8	6.9	6.7	8.0	7.8	9.6
الطاقة	4.6	4.1	5.2	4.0	4.9	4.0	5.2	4.0	5.8
الخصائص	6.9	5.4	7.9	7.8	7.1	9.0	8.1	8.9	8.2
الشاشة									
سطح الشاشة	AS, AR, BP	NG, AS, AR	AG, AS, AR	NG, AG, AS, AR	AG, AS, AR	AS, AR	AS, AR, EC	AS, AR, EP	AG, AS, AR, O
المسافة النقطية (مم)	0.26	0.28	0.26	0.31	0.25	0.3	0.28	0.26	0.28
نوع الفتحة	Slotted	Dotted	Aperture grill	Aperture grill	Invar ShadowMask	Slotted	Dotted	Dotted	Invar ShadowMask
منفذ النيوب الشاشة	Sony	Hitachi	Sony	Mitsubishi	Matsushita	Mitsubishi	Hitachi	Hitachi	NEC
دقة العرض									
بقة العرض الأفقية في النمط المتسلسل (نقطة)	1280	1600	1600	1600	1280	1600	1600	1600	1280
بقة العرض العمودية في النمط المتسلسل (نقطة)	1024	1280	1280	1200	1024	1200	1280	1280	1024
اللاتناهي									
الوسط	N/A	0.5	< 0.3	0.3	< 0.3	0.25	0.25	0.2	< 0.3
الجوانب	N/A	0.25	< 0.3	0.4	< 0.4	0.4	0.4	0.3	< 0.5
ترددات المسح									
الليزر الفلورا (كيلو هيرتز)	29	30	30	30	30	30	30	31.5	31
الليزر الفلورا (كيلو هيرتز)	82	82	107	80	82	93	90	102	69
الليزر عموديا (هيرتز)	50	40	50	50	50	50	55	55	55
الليزر عموديا (هيرتز)	150	90	120	120	160	152	160	160	120
إشارات إدخال العرض									
موصل D-sub 15 أو إيبره	●	●	○	●	●	●	●	○	●
موصل BNC-RGB	○	●	○	●	●	●	●	●	●
سعة نطاق العرض (ميغاهيرتز)	N/A	140	120	130	135	180	130	200	85
انماط العرض									
عدد الإعدادات المسبقة	9	4	9	26	8	16	11	12	17
عدد إعدادات المستخدم	4	6	9	8	21	12	9	24	30
معدل الإثعاش العمودي للنمط المتسلسل									
640X480 VGA	60	60	60	75	75	152	160	160	75
832X624 - ماسكوش، 16 بوصة	75	72	N/A	75	N/A	75	148	160	75
1024X768	60, 75	60, 317	N/A	85	75	152	148	160	76
1152X870 - ماسكوش، II	60	70, 08	N/A	87	N/A	121	115	130	75
1280X1024	75	70	N/A	75	75, 06	106	85	97	75
1600X1280	60, 75	73	77, 85	75	63, 73, 75, 03	90	85	97	60
	N/A	58.9	66, 75, 85	60	N/A	75	72	82	N/A
المتحكمات									
زمن التفرغ	Internal	●	●	●	●	●	●	●	●
عجل لإضاءة النوار	●	●	●	●	●	●	●	●	●
عجل درجة التعتيم النوار	●	●	●	●	●	●	●	●	●
التحكم من قائمة على الشاشة	○	○	○	○	●	●	●	●	●
حماية البيئة									
حفظ الطاقة	●	○	●	●	●	●	●	●	●
VESA DPMS	●	○	●	●	●	●	●	●	●
قمة FCC	A	A	A	A	B	A	B	B	B
الخصائص الفيزيائية									
الوزن الصافي (الليبره)	86	85	68	80	62, 39	165	75	75	74, 2
الارتفاع (بوصه)	18, 7	19, 2	18, 7	19, 37	18, 8	19, 3	19, 2	19, 2	20, 4
العرض (بوصه)	18, 7	19, 76	18, 7	19, 8	19, 88	19, 7	19, 7	19, 7	20, 2
العمق (بوصه)	19, 7	21, 52	19, 9	20, 03	20, 08	19, 2	21, 1	21, 1	22, 5
معلومات الإتصال									
رقم الهاتف	408/996-1010	(604) 270-3003	N/A	(714) 751-2008	(818) 958-6798	(714) 229-3854	(310) 325-5202	(310) 325-5202	(508) 264-6000
عنوان إلكتروني	apple.com	N/A	http://www.pc.ibm.com	http://www.maginnovision.com	N/A	http://www.directnet.com/mitsubishi	http://www.traveller.com/nanao/	http://www.traveller.com/nanao/	http://www.nec.com

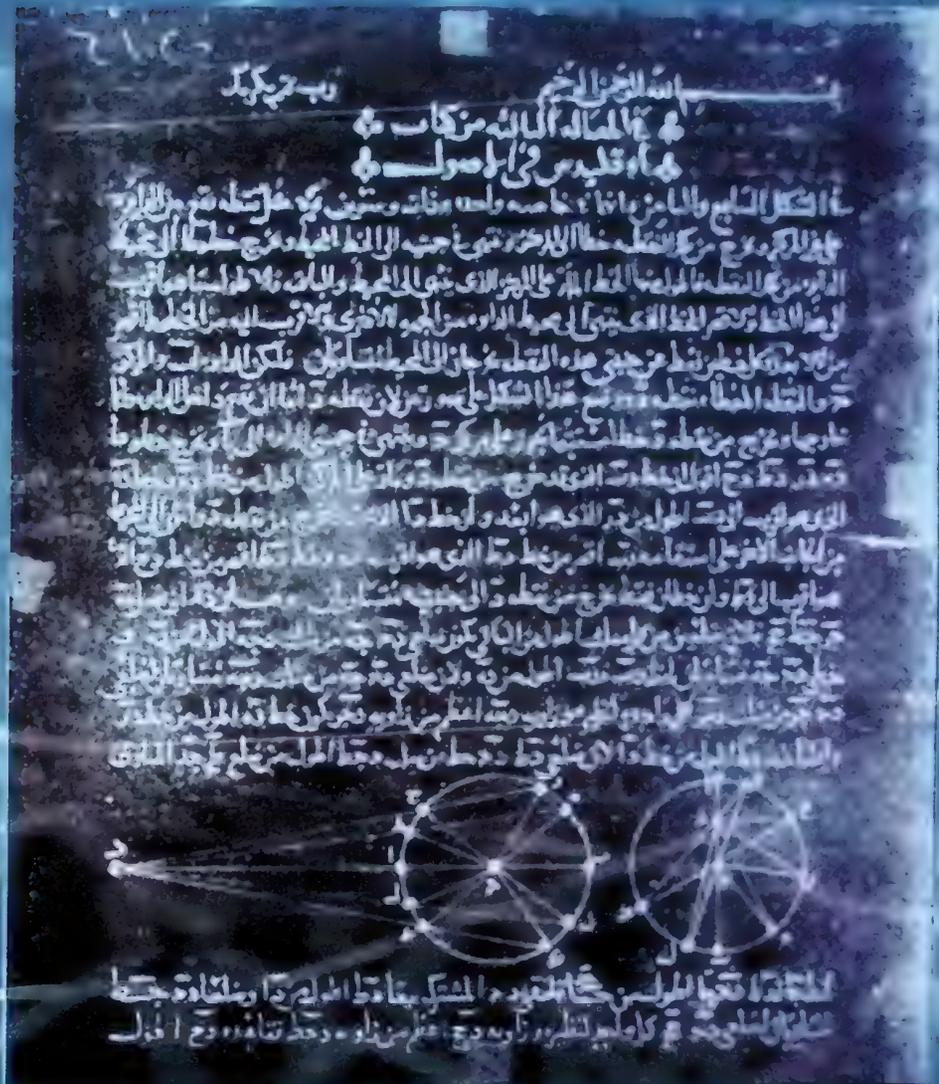
غير موجود N/A ○ نعم ●

AS-عضء الكهرباء المساعمة AR-عضء للإتعتاس AG-عضء للإتعتاس

BP-قوة مضممة EC-قوة مغلقة EP-قلاط عملي NG-مضاد للوميض NEC المرئي O-مسح NEC المرئي

ملاحظة: تتضمن القوائم على الشاشة التركيب، والتعديل، والإحتواء وغيرها.

# the arabian computing authority



المدح لتقنية المعلومات في العالم العربي

**BYTE**

الشرق الأوسط

ARABIAN COMMUNICATIONS & PUBLISHING COMPANY  
 Telephone 962 6 650441, Fax 962 6 650888, E Mail: Byte.mec@applelink.apple.com  
 P.O.Box 911288, Amman 11401, Jordan.



# أبل Apple

تخفيض جديد في  
أسعار «ماكنتوش»

السبائك الذهبية

تزيين وشائرك

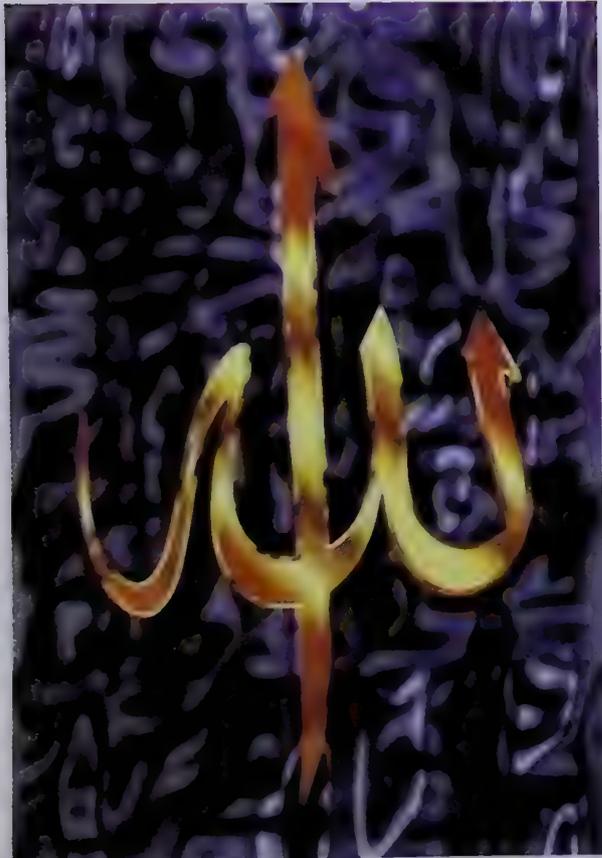
هل يحظى  
العرب  
بمنظام  
إملاء  
صوتي مثل  
الصينيين؟



«نوفيل» تدعم نظام «ماكنتوش»

«كوارك» بين التعريب والاتقان

«ويندوز» في عيون «أبل»



# «فور دي فيرست» وضع بياناتك الصحيح

## ماكتروش رأساً على عقب!

بالإضافة لذلك يمكنك الحصول على ملايين التطبيقات الجاهزة المصممة باستخدام «فور دي» وهناك بالتأكيد أحدها يناسبك.

إتجاهية مثابك  
مع تنظيم بياناتك



# باستخدام يمكنك في المكان

## وقلب المفاهيم في عالم

إذا كنت تعتقد أن سهولة الاستعمال لا تجتمع مع قوة برامج المعلومات فإن «فور دي فيرست» سيغير نظرتك هذه خلال خمس دقائق، وهو الوقت الكافي لتنظيم ملفاتك وهذه هي بساطة «فور دي فيرست».

بواسطة «فور دي فيرست» يمكنك تنظيم واستخلاص ودمج البيانات وإضافة الصور الساكنة والمتحركة والصوت. وإدارة كل نشاطاتك وإعداد البريد وتقارير النشاطات وكل أعمالك بسرعة ودقة وهذه هي قوة «فور دي فيرست».



## باستخدام «فور دي فيرست» فإنك تعمل في الاتجاه الصحيح...»

للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالعناوين التالية:

**PACC**

جمهورية مصر العربية

٤٩ ش الحجاز - المهندسين - القاهرة

هاتف: ٣٤٥٥٩٥١ - فاكس: ٣٠٢٤٢٥٩

الجريسي للتقنية

المملكة العربية السعودية

ص.ب: ١٧٣٤٠ الرياض ١١٤٨٤

هاتف: ٤٦٢١٦٦٠ - فاكس: ٤٦٢١٦٦٥

# المحتويات

## الأسعار... نار...

حسن شاهين



هذه الكلمات البسيطة عبّر كثير من قرائنا في الوطن العربي عن نظرتهم لمنتجات «أبل» وبخاصة أجهزة «ماكنتوش». وهم

يقولون: نقرأ في مجلّتكم بين الحين الآخر عن تخفيضات مستمرة من «أبل» في أسعار أجهزتها، لكننا لا نلمس هذه التخفيضات لدى وكلاء وموزعي «أبل» في منطقتنا العربيّة. وبخاصة أنهم يعرفون تماما القدرات الشرائية للمستخدمين وضعفها، وبذلك فإنهم، بهذه الأسعار، لا يشجّعون المستخدم العربي على اقتناء أجهزة هذه البيئّة أو ترقية موجوداتهم منها. ويضيف هؤلاء القراء إن الوكلاء يريحون كثيرا من خلال التفاوض عن التغييرات السعرية التي تجريها «أبل» على أجهزتها. ولو قارنا بين أسعار الأجهزة في بلد المصدر وأسعارها في العالم العربي لرأينا بونا كبيرا.

كما يشكو هؤلاء القراء من عدم توافر كثير من البرمجيات المعدة لبيئّة «ماكنتوش» لدى الوكلاء. وكان دورهم يقتصر على مجرد الإتيان بالأجهزة، في حين أن نظرة إلى سوق الأجهزة الشخصية تظهر توفّر كثير من البرامج المعدة لها.

ويضيف هؤلاء القراء والمستخدمون إن وكلاء «أبل» لا يستخدمون سياسة بيع الأجهزة مقرّنة بحزمة من البرمجيات، بل يكتفون ببيع الأجهزة، وعلى المستخدم نفسه أن يتدبّر أمره بصدد البرمجيات... وبطبيعة الحال، فإنني هنا ألخص عددا كبيرا من الأمثلة التي أوردها هؤلاء القراء، ولا أعتزم الدخول في نقاشها أو عرضها.

وإذا كان من واجب مجلّتنا أن تطرح هموم قرائها ومستخدمي الكمبيوتر، فإن عليها أن تسمع أيضا من الطرف الآخر في العلاقة، وهو ما نرجو أن نقوم به في أعدادنا القادمة، بالتعرّف على آراء الوكلاء والموزعين وهمومهم أيضا... فمن قال إن الأمور لديهم يسيرة سهلة!

على أي حال، نرجو أن تظّل مجلّتكم منبرا لآراء قرائها، وهو ما تطمح دائما إلى تحقيقه، سيّما وأن قسم «أبل» فيها قد أطفأ شمعة الأولى... فلكم ممّا كل الحب، وأمنياتنا بعام جديد مشرق.

102 أخبار «أبل»

أخبار وبرمجيات جديدة من «أبل» وغيرها من الشركات

108 «كوارك إكسبرس»

بين الرغبة في التعريب والإلتقان

نظرة على ملحق يمكن «كوارك» من دعم العربيّة

112 رسوم هندسة وإعمال عقل

عرض لحزمة لتعليم هندسة إقليدس

116 «ويندوز» في عيون «أبل»

الحلقة الرابعة من مقارنة بين هاتين البيئتين

118 عون المستخدم

كيف يمكنك إكساب العناوين منظر الشبكة الذهبية

122 دليل موزعي «أبل»

## التحرير

رئيس التحرير

خلدون طبازة

رئيس التحرير التنفيذي

حسن شاهين

مدير التحرير

جهاد عبد الله

التحرير

موفق الخطيب

معين موسى

الناشر

أسامة الشريف

مدير الفن

أحمد حميض

مدير

الإخراج والتصميم

رائد عزت

© 1995 Arabian Communications & Publishing. Apple & the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer Inc. and are used under license from Apple.



## هل يحظى العرب بنظام إملاء «ماكنتوش» صوتيا مثل الصينيين؟

ويوفّر طقم الإملاء باللغة الصينية، حجم مفردات يتضمّن 3,500 محرف، وما يزيد عن 12,000 كلمة متعدّدة المحارف، وبذلك يستطيع النظام تعرّف ما ينوف على 350,000 مقطع، وهذا حجم كبير يتيح دقة عالية في تعرّف الكلام.

ومن ناحية أخرى، يمتاز هذا النظام بالمرونة، إذ إنه يتيح تعديل المفردات وفق رغبة المستخدم، عن طريق إضافة المقاطع. كما يقوم النظام بمسح النصوص المملّاة لإيجاد الكلمات الجديدة وإضافتها تلقائيًا. وهو يسمح، من خلال خاصيّة «فويس ماكرو»، بتمثيل المدخلات النصيّة الطويلة كالعناوين، بمقطع صغير منفرد. وبالإضافة إلى ذلك كلّ، يمتاز النظام بخاصيّة تصحيح الأخطاء، ممّا يتيح مزيدا من المرونة.

ويعمل هذا النظام على الأجهزة التي تعتمد «ياور بي سي»، ويحتاج أيضا نظام التشغيل 7.5، وطقم اللغة الصينيّة 1.1.1.

وحوالي 4 ميغابايت من «رام»، وما يقارب 27 ميغابايت على القرص الصلب (خلال مرحلة التدريب)، يتمّ استرداد 24 ميغابايت منها عند انتهاء التدريب.

وختاما يبقى التساؤل قائما، حول ما ستفعله «أبل» بخصوص اللغات الأخرى، لا سيّما اللغة العربيّة، ما دامت قد وصلت هذه المرحلة في لغة معقّدة كاللغة الصينيّة.

المستخدم. وتستغرق هذه العمليّة ثلاث ساعات تقريبا، يقوم النظام من بعدها بتكوين نموذج صوتي، يُستخدم في عمليّة تعرّف الكلام. بعد ذلك يستطيع المستخدم الإملاء على النظام مقطعا مقطعا، بسرعة



عبدالحليم ابو حاتم © 1995

ابتدائيّة تعادل حوالي أربعين محرفا في الدقيقة، لترتفع هذه السرعة، بعد عدّة أسابيع من استخدام النظام، إلى حوالي ستين محرفا في الدقيقة. وتُعادل هذه السرعة خمسة أضعاف سرعة أساليب الإدخال الأخرى عبر لوحة المفاتيح، وثلاثة أضعاف سرعة الأنظمة التجاريّة الأخرى للإملاء باللغة الصينيّة.

الصينيّون كثيرا من إدخال نصوصهم إلى الكمبيوتر؛ لكثرة المحارف الصينيّة وصعوبة تمثيلها. أمّا الآن، فسيحلّ طقم الإملاء باللغة الصينيّة الجديد من «أبل»، جزءا رئيسا من هذه المشكلة. ويعمل هذا النظام على تحويل اللغة الصينيّة الشماليّة «بوتونغا»، إلى نصّ صينيّ تقليديّ مبسّط. ويُعدّ هذا الطقم الأجدى بين منتجات الإملاء باللغة الصينيّة من حيث الكلفة، كما أنّه يمتاز بالسرعة والدقة وسهولة الاستعمال. ويضاف إلى ذلك عدم الحاجة لأي أجهزة إضافيّة، عند العمل على أجهزة «باور ماكنتوش». ويعلّق الرئيس والمدير التنفيذي في «أبل» مايكل سبندر، على هذا الأمر بقوله: «إنّ هذا الإنجاز يُبشّر ببداية ثوريّة لنا في قطاع الكمبيوتر في الصين؛ حيث سيجعل طقم الإملاء باللغة الصينيّة، من «ماكنتوش»، بيئة التشغيل المختارة هناك».

وقد عُرض هذا النظام في بكين وسنغافورة وهونغ كونغ وتايبيه. كما حاز، في «كومديكس» آسيا، جائزة أفضل منتج برمجيّ؛ نظرا لسهولة استخدامه وفائدته. ثمّ حاز جائزة «أفضل الأفضل» في المعرض نفسه. ويعتبر هذا النظام امتدادا لواجهة المستخدم، يُكمّل لوحة مفاتيح وماوس US المتوفّرين حاليّا في السوق. ولهذا النظام من «أبل» مكوّنان اثنان: برنامج طقم الإملاء باللغة الصينيّة، ومايكروفون الإملاء.

ولتشغيل هذا النظام والاستفادة منه، يجب أن يقوم المستخدم بتدريبه أولا، من خلال قراءة وتسجيل بعض الصفحات عبر المايكروفون، ليتعرّف النظام صوت هذا

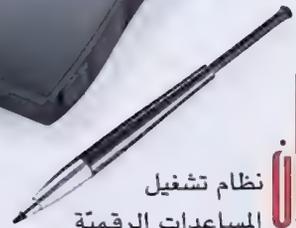


# أخبار

## «نيوتن 2.0» أفضل ما في كومديكس

متزايد من الشركاء ومطوري الحلول، ومن بينهم منتج البرامج المستقلون ISV، ومكاملو النظم SI. وتضمّن جناح «نيوتن» في كومديكس، حلولا اتصالية قدمتها شركات، مثل «ديجيتال أوشين» و«هاريس» و«كوب»، بالإضافة إلى أكثر من 50 حلاً برمجياً، قدمها حوالي أربعين مطوراً، تبين، في مجملها، مدى تنوع قدرات بيئة «نيوتن 2.0». ويتوفر «نيوتن 2.0» على أجهزة «ماسيج باد 120» منذ كانون أول/ديسمبر 1995. كما ستوفر، خلال النصف الأول من 1996، المنتجات الأخرى التي تعتمد «نيوتن 2.0»، والتي ستمكن المستخدمين من الاتصال مع أجهزتهم الشخصية وأجهزة مؤسساتهم.

أنظمة التشغيل. وقد نظمت مجلة «بايت» هذه المنافسة، للمنتجات الجديدة المتكررة في «كومديكس»، الذي يُعدّ أكبر معرض تجاري لتقنية المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية. ويُعدّ «نيوتن 2.0» تطورا وتحسينا، لنظام التشغيل «نيوتن». وهو نتيجة عامين كاملين من الفحص المكثف ودراسة ردود فعل المستخدمين. وقد صُمم هذا النظام؛ لتوفير قدرات تنظيمية واتصالية محسّنة، ناهيك عن توفير توافق المساعدات الرقمية الشخصية التي تعتمد «نيوتن»، مع أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعتمد «ويندوز»، وأجهزة «ماكنتوش». وتشكّل بيئة «نيوتن 2.0» أيضا بيئة تطوير مرنة، لعدد



### كان

#### نظام تشغيل

#### المساعدات الرقمية

الشخصية «نيوتن 2.0»، الذي طرحته «أبل» حديثا، سيّد الساحة في معرض «كومديكس 95»، الذي أُقيم مؤخراً في لاس فيغاس، حيث فاز هذا النظام بلقب «أفضل ما في كومديكس» في مجال



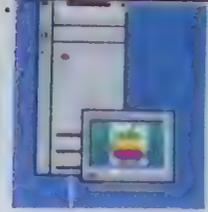
## تعاون من جديد مع



للسائط المتعدّدة. وتخطّط «أبل» و«أ.ب.م» للاستمرار في تطوير منتجات تعتمد «سكريب X»، إذ تخطّط «أبل» لمكاملة «سكريب X»، مع بعض تقنياتها، ومنها أنظمة برامج «كويك تايم» و«كويك درو». كما تعمل لتوظيفها مع أدوات من شركات أخرى، بينما تعمل «أ.ب.م» على مكاملة «سكريب X» مع أدواتها لبناء الوسائط المتعدّدة. ومن الجدير بالذكر أنّه سيكون لكلّ من الشركتين، كامل الحقوق لترخيص التقنيات الناتجة عن التطوير المشترك.

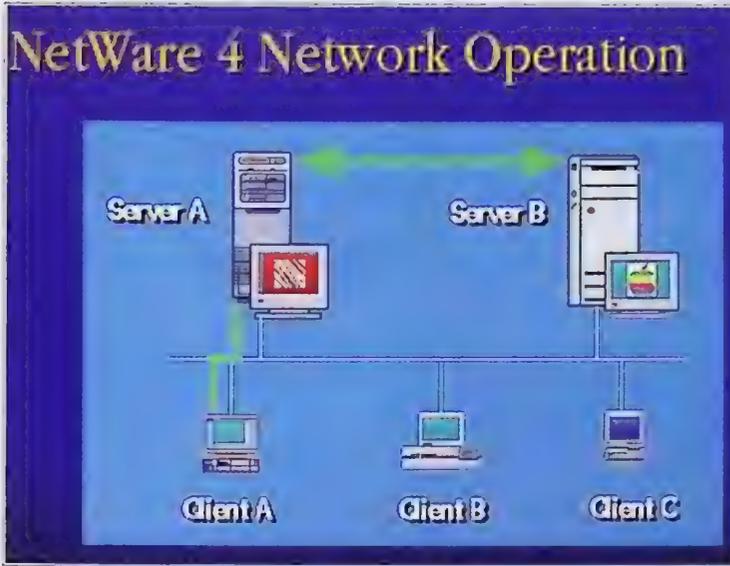
تشغيل، تشكل أساسا يُعتمد عليه في تطوير الوسائط المتعدّدة، وإنني على ثقة تامة من أنّ الزبائن سيستفيدون استفادة كبيرة من التحسينات المستقبلية على يد «أ.ب.م» و«أبل». من جهة أخرى يقول ديفيد ناغيل؛ مساعد الرئيس للبحث والتطوير في «أبل»: «سيمكنا هذا التغيير من تطوير «سكريب X»، بطريقة فعّالة واقتصادية. وستمكن، من خلال التطوير المشترك، من توسيع العمل الذي قامت به «كاليدا»، حين قدّمت أول لغة موجهة نحو العناصر

شركات «أ.ب.م» و«أبل» و«كاليدا» و«لابس» أنّ تقنيات «كاليدا»، ومنها لغة البرمجة للوسائط المتعدّدة «سكريب X»، ستحال إلى فريق تطوير مشترك. وبناءً عليه، لن تعمل «كاليدا لابس» كشركة مستقلة بعد هذا. وسيعمل فريق التطوير الجديد في مقرّ إدارة «أبل» في كوبرتينو، وسيكون مسؤولا عن تطوير التقنيات التي تعتمد «سكريب X». يقول مايك براون؛ رئيس «كاليدا» ومديرها التنفيذي: «نجحت «كاليدا»، من خلال تقديم «سكريب X 1.0»، في تقديم بيئة



## «نوفيل» تدعم نظام «ماكنتوش»

شهر



المكتبية. وهذه العائلة من المنتجات تعتبر جزءاً من استراتيجية «نوفيل» لتوفير شبكة اتصال عالمية ذكية وذلك عن طريق توسيع خدمات «نيت وير» لتشمل نطاقاً أكبر من الأجهزة

شركة «نوفيل» بإنتاج الشبكات التي تيسر الاتصالات بين المستخدمين مع بعضهم بعضاً، ومع مراكز المعلومات التي يحتاجونها ليعتدوا لهم العمل في أي وقت ومن أي مكان. لذلك أصبحت برامج الشبكات التي تنتجها «نوفيل» جزءاً من الحياة اليومية للكثيرين.

ضمن هذا الإطار، أتاحت «نوفيل» لمستخدمي أجهزة «ماكنتوش» مؤخرًا النفاذ لخدمات شبكة «نيت وير»، بما في ذلك «خدمات دليل نيت وير»، عن طريق استخدام برنامج عميل «نيت وير كلاينت» لبيئة «ماكنتوش». ويستفيد «نيت وير كلاينت» من تقنية «نيت وير» بما في ذلك بروتوكولات IPX/SPX لدمج أنظمة «ماكنتوش» في بيئات «نيت وير 4.0» مما يتيح لمستخدمي هذه الأنظمة النفاذ لخدمات «نيت وير»، وطابعاتها، والخدمات الأخرى الموجودة على الشبكة مثل قواعد البيانات وأنظمة الرسائل والاتصالات البعيدة.

وكما يقول كريس سولومون، مدير القسم الفني في «نوفيل» الشرق الأوسط، لقد أصبح نفاذ أجهزة «ماكنتوش» للشبكات باستخدام برنامج «نيت وير كلاينت» سهلاً بشكل لم يتح لهم من قبل، حيث أصبح باستطاعة المستخدم الاتصال مع الشبكات المؤسسية والعالية تاركاً لميزات «نيت وير» تبسيط الإدارة وتخفيض الكلفة وزيادة السرية على هذه الشبكات.

ويعتبر «نيت وير كلاينت» ذو 32-بت لبيئة «ماكنتوش» أحدث الإضافات لعائلة «نيت وير كلاينت» التي توفر الاتصال لخدمات شبكات «نيت وير» من كافة بيئات العمل

المكتبية، وخدمات التطبيقات، والأجهزة الذكية.

ويذكر أن من أولويات الشركة توثيق التكامل بين الأجهزة المكتبية و«نيت وير» عن طريق توفير برامج عميلة لكافة بيئات تشغيل الأجهزة المكتبية.

و«نيت وير كلاينت» لبيئة «ماكنتوش» متوافق مع «أبل توك» ومع وحدة «نيت وير» القابلة للتحميل التي تعتبر أحد حلول «ماكنتوش»، بحيث يمكن ترقية الشبكات مع الوقت. ويوفر برنامج العميل هذا نفاذاً كاملاً للموارد على أي مكان من الشبكة. ومن مميزات أنه يريح مديري الشبكات من مشاق التدريب ومسؤوليات إدارة الشبكة، كما يؤدي لتحسين الأداء عن طريق استخدام مصادر خدمات أقل.

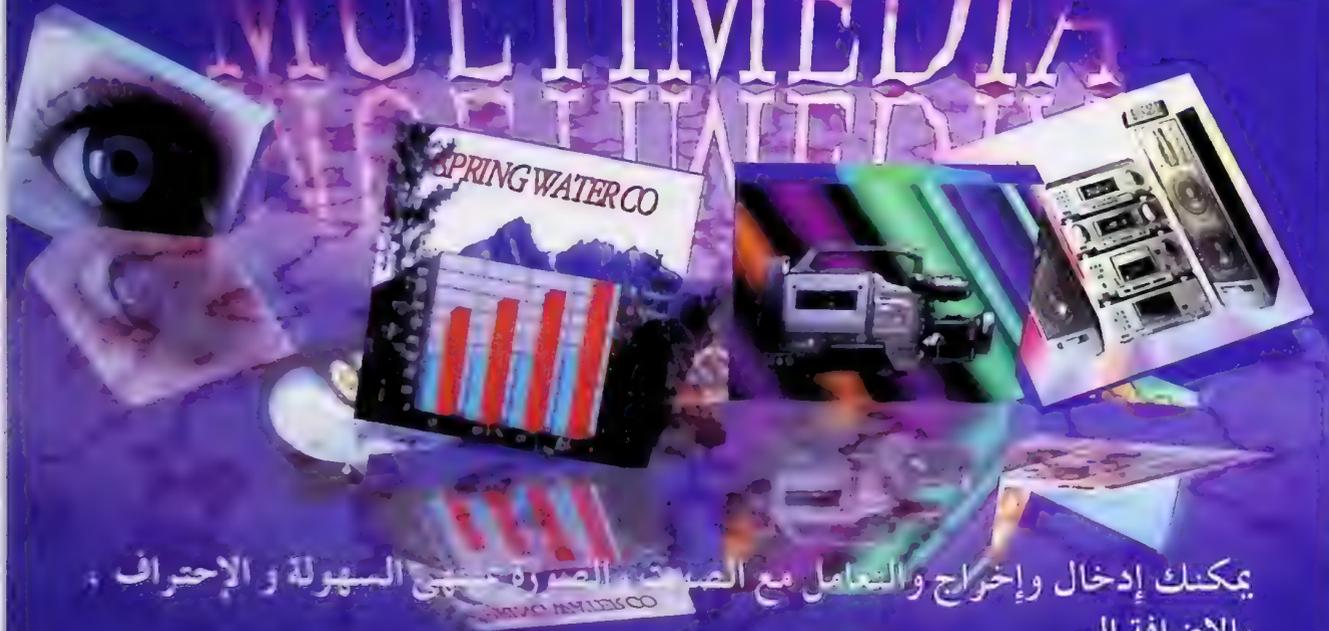
وبرنامج عميل «نيت وير كلاينت» عبارة عن مجموعة من البرامج الفائدية والملحقات التي تتبع نهج واجهة «ماكنتوش»

الرسومية لتسهيل النفاذ لموارد «نيت وير». أما البرنامج الفائدي «نيت وير دايركتوري براوزر» فيقوم بعمل مشابه للمنتقى في جهاز «ماكنتوش»، فيعرض للمستخدم قائمة بالخدمات الموجودة. وسيتمكن المستخدمون من رؤية الأيقونات المألوفة للطابعات والخدمات والملفات في «ماكنتوش» بشكل يعطيهم حرية التنقل بين مصادر «نيت وير». ولتحسين تقنية «أبل» للنسخ المكافيء، يمكن للمستخدمين نقل عناصر NDS لأجهزتهم لإنشاء إيقونات للخدمات والطابعات، التي تستخدم باستمرار، يمكن تشغيلها بالنقر المزدوج. عميل «نيت وير كلاينت» لبيئة «ماكنتوش» متوفر بالمجان للمستخدمين الأعضاء في منتدى «نيت وير» من «نوفيل» الموجود على «كومبيو سيرف» وعلى الشبكة العالمية. كما أنه متوفر على أقراص مدمجة لدى بائعي منتجات «نوفيل».

# آبل ماكنتوش تقدم ثورة في عالم الوسائل المتعددة



## MULTIMEDIA



يمكنك إدخال وإخراج والتعامل مع الصور، الصوت، الفيديو بسهولة و الإحتراف  
بالإضافة إلى ...

- استعمال أجهزة الوسائل المتعددة من آبل ماكنتوش كجهاز تليفزيون ، وجهاز إستريو ، وجهاز فيديو بحيث يمكنك متابعة برامجك المفضلة و الإستماع إلى الموسيقى أثناء عملك .
- إستعمال كل هذه الإمكانيات في وقت واحد .

إنها ليست مجرد أجهزة وسائل متعددة ... إنها آبل ماكنتوش



مع آبل .. الوقت كله  
للإبداع والإنتاجية

# بالت

المركز العربى للحاسب الإلكتروني

٤٩ ش الحجاز ، المهندسين ، القاهرة . ت: ٣٤٥٥٩٥١ (١٠ خطوط) فاكس : ٣٠٣٤٢٥٩

## مناهج مصرية بأسلوب الوسائط المتعددة



**مشروع مبارك القومي لتطوير التعليم في مصر،** تقوم وزارة التربية والتعليم بالعمل على تنشيط استخدام الكمبيوتر في المناهج المصرية. ويتم العمل حالياً في مصر على إعداد عدد كبير من الأقراص المدمجة في أكثر من مجال. واللافت للنظر في هذه المجموعة أنها تنحو منحى حديثاً يستخدم أسلوب الوسائط المتعددة، من حيث النص والصور الثابتة والصور المتحركة والصوت، بما في ذلك الموسيقى. وسوف تقوم بايت الشرق الأوسط بعرض أجزاء من هذا المشروع لدى اكتمالها... وأملنا أن تقوم الهيئات الرسمية في مصر بالاتصال مع «أبل» للحصول على مساعدتها بهذا الصدد، لا سيّما أن «أبل»، من خلال خبرتها الطويلة في السوق التربوية، ترى أن الاقتصاد على تزويد التربويين بأحدث التقنيات، ليس أمراً كافياً، إذ لا بد من مد يد العون لهم؛ ليتعلموا استعمالها ودمجها في العملية التدريسية. ومن هنا ترعى «أبل» السلسلة

وصفوفهم مع «إنترنت»، ومدى السهولة التي يتم بها ذلك. بينما ستبين ندوة المكتبات كيفية النفاذ إلى المواد المكتبية (نصوص وصور وفيديو وصوت)، بواسطة كومبيوتر مشبك في المدرسة.

وكانت هذه الندوات قد بدأت في شهر تشرين ثاني/نوفمبر الماضي، وستستمر خلال ربيع 1996. وهي تُعقد في أكثر من 400 موقع مختلف في الولايات المتحدة الأمريكية. ويمكن للتربويين الحصول على المزيد من المعلومات، عبر صفحة «أبل» المرجعية في الشبكة العالمية <http://www.info.apple.com/education>.

الثالثة من ندواتها للتربويين وصنّاع القرار في المدارس؛ بهدف تزويدهم بالأدوات اللائمة اللازمة لبناء خطة تقنية فعّالة مجدية تتسم بالمرونة والإحكام.

وتتكوّن سلسلة الندوات التي أُطلق عليها «ريادة الطريق»، من عدة موضوعات أساسية، تدور حول «إنترنت»، والوسائط المتعددة، وتخطيط التقنيات، وتشكيل الطواقم، والتشبيك، والمكتبات، بالإضافة إلى موضوعات أخرى.

وتركّز الندوات على الجوانب التطبيقية. ففي ندوة «إنترنت»، مثلاً، سيتعلم المشاركون كيفية شبك مدارسهم



## تخفيضات جديدة في أسعار «أبل»

التخفيض (%)

25

9

13

17

9

11

الطرز

بيرفورما 640CD، متوافق مع «دوس»

بيرفورما 5215

باور 66/6100، متوافق مع «دوس»

باور 80/7100

باور 75/7200

باور 90/7200

ومدرسة وشركة. هذا عن السوق الأميركية، فماذا عن الوطن العربي، الذي يُشكّل سوقاً هائلة، هي في أمسّ الحاجة إلى تخفيض الأسعار؟ ويُبيّن الجدول التالي النسب المئوية لتخفيضات الأسعار في السوق الأميركية.

«أبل» أسعار أجهزة «باور» ماكنتوش و«ماكنتوش بيرفورما»، في الولايات المتحدة الأميركية، بنسبة ملحوظة وصلت في بعض الأجهزة 25 في المائة، وذلك ابتداءً من شهر كانون أول/ديسمبر 1995. وتجيء هذه الخطوة المهمة، في إطار التزام «أبل» بتوفير حلول التقنيات الرائدة بأسعار منافسة، وضمن سعيها المتواصل لإدخال تقنياتها إلى كل بيت

## «أبل» تحوّل «إنترنت» إلى مسرح هائل

السياسة

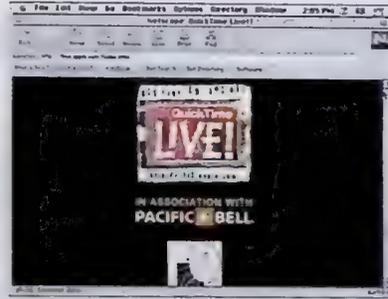
«كويك تايم VR» من «أبل»، قطاعات الأعمال المختلفة، من تحويل مواقعها على الشبكة العالمية WWW، إلى تجارب بالغة التأثير في الزبائن؛ إذ سيجعل هذا المنتج التفاعلي الجديد من هذه المواقع واقعا افتراضيا. وسيبدو الأمر للزبائن وكأنهم يتجولون في المتاجر، يستعرضون المنتجات المعروضة، ويقبلون بعضها، ويقربون منها أو يبتعدون عنها.

لقد جاء «كويك تايم VR» من «أبل» ليكون برنامجا لبيئات تشغيل متعددة، وليقدم نوعين من التقنيات: الأول تقنية بانورامية (رؤية شاملة)، تتيح للمستخدمين أن يستكشفوا المشاهد بمقدار 360 درجة، أما النوع الثاني فهو تقنية تفاعلية، تتيح للمستخدمين اختيار العناصر والتفاعل معها.

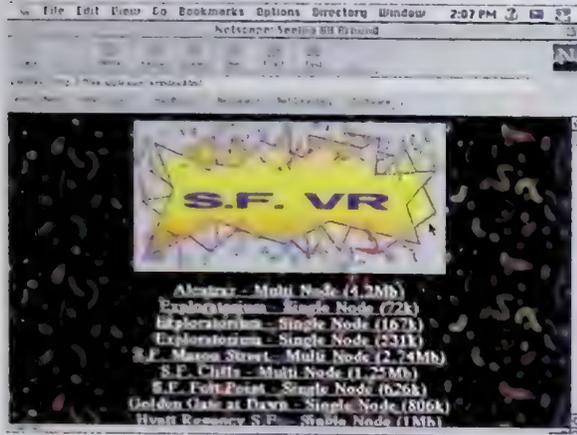
وتدعم تقنية «كويك تايم VR» الاستخدام المتزايد للواقع الافتراضي في «إنترنت». بيد أن ما يميّز هذه التقنية هو القدرة على تكوين الواقع الافتراضي، دون الحاجة إلى الأجهزة المكلفة المعقدة، التي تتطلبها منتجات الواقع الافتراضي التقليدية الأخرى. وعلى سبيل المثال تمتاز ملفات

«كويك تايم VR»، بكونها صغيرة يسهل تحميلها بسرعة، دون الحاجة إلى حيز كبير في القرص، إذ من الممكن أن يكون حجم المشهد البانورامي أقل من 200 كيلوبايت. كما تستطيع أن تحظى بتجربة الواقع

الافتراضي، باستخدام كومبيوترك الشخصي، دون الحاجة لأجهزة مخصصة لهذا الغرض.



ويتمّ حاليا استخدام هذه التقنية، التي طرحت في كانون ثاني/يناير 1995، في مواقع عديدة على الشبكة العالمية، تمثل المجالات والمتاحف والمعارض والملاعب والشركات السياحية وسواها. وقد كانت مجلة «تايم» أول من رخصت له هذه التقنية، حيث صار من الممكن متابعة مباريات البيسبول وسماع المعلقين والاستمتاع بلحظات الفوز. كما رخصت هذه التقنية لجهات أخرى كثيرة، منها متحف الفن الآسيوي في سان فرانسيسكو، الذي تعاون مع وزارة الثقافة

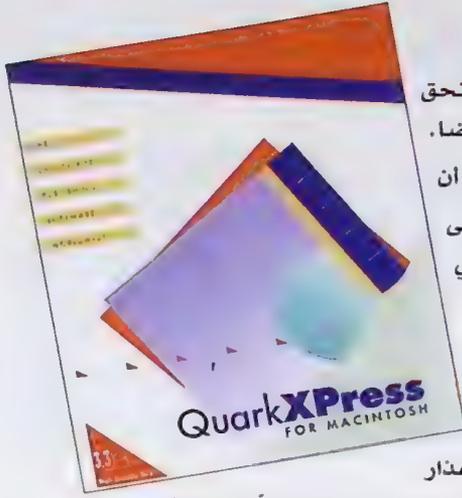


المنغولية، ممّا أتاح للمتقنين في «إنترنت» مشاهدة وتخصّص 115 عملا فنياً منغوليا رائعا، لم يسبق لها أن عُرضت في الولايات المتحدة الأمريكية.

من جهة أخرى، أزاحت «أبل» الستار، عن «كويك تايم لايف»، الذي سيكون مسرحا لأحداث التسلية الحية التفاعلية المباشرة، إذ يتيح هذا البرنامج للمشاهدين، أن يتابعوا أحداثا حية عبر «إنترنت»، وأن يتفاعلوا معها، مجسّرا الفجوة التقنية بين المكان الواقعي والمكان الافتراضي. ويمثل «كويك تايم لايف» موقعا جديدا في الشبكة العالمية WWW، وسيقدم بث وسائل متعددة للتسلية الحية، بما في ذلك الصوّر والفيديو والصوت وواقع «كويك تايم VR» الافتراضي.

وستستخدم «أبل» في «كويك تايم لايف» العديد من تقنياتها الحديثة، ومن بينها الكاميرا الرقمية «كويك تيك»، لالتقاط الصور الحية. وبرنامج «كويك تايم VR» لجمع هذه الصوّر معا. كما ستستخدم ستوديو وسائل متعددة محمولا: يُمكنها من تغطية الأحداث، وأرشفتها لمن يرغبون في متابعتها لاحقا.





يسعى المرء لتعريب برنامج «كوارك إكسبرس» اعتراف منه أن هذه البرنامج يستحق الحياة من جهة وأنه يكاد يشكل معيار برامج النشر المكتبيّة. وهذا هو رأينا أيضا. ولكن ولأن الأمر كذلك، فإن على من يقوم بتمكين هذا البرنامج من دعم اللغة العربيّة أن يرقى جهده إلى مستوى البرنامج الأصلي، سواء على مستوى ميزات التعريب أم على مستوى الإتقان. وما عدا ذلك فإنه يكون قد أضر بأكثر من طرف: بالبرنامج الأساسي نفسه، وبمحاولات اللاحقة أو السابقة لتعريب البرنامج. وجدت هذا التقديم ضروريا وأنا أفكر في طريقة العرض الملائمة للمحق يقوم بتمكين «كوارك» من دعم العربيّة، فمن ناحية ثمة الصدق مع القراء والمستخدمين الذين يريدون أن يعرفوا الميزات والعيوب في البرامج التي تعرض لها. ومن ناحيتنا كمجلة تدعم صناعة البرمجيات العربيّة، فإننا نشفق على المطورين العرب، ولنتمس لهم الأعدار في بعض ما ينتجون. ثم هناك مسألة ثالثة مضاها أن أعراف النقد لما تستقرّ بعد في هذا المجال، بحيث يظنّ البعض أن هدفنا سيكون تحطيما لبرنامج أو اسم شركته، مع أن غرضنا الفعليّ خلاف ذلك تماما. طافت هذه الأفكار في ذهني وأنا أتخيّل كيف سيكون ردّ فعل القراء من جهة ورد فعل مطوري الملحق الذي سنعرض له ههنا. ولذلك نؤكّد للطرفين، هنا، أن هدفنا هو مصلحتهما معا، مع انحياز بطبيعة الحال للقراء ومستخدمي البرامج، لأن هؤلاء من حقهم أن يحصلوا على مسوى متقن من البرامج بغض النظر عن تعقيد البرنامج أو بساطته.

## «كوارك إكسبرس» بين الرغبة في التعريب والإتقان

حسن شاهين

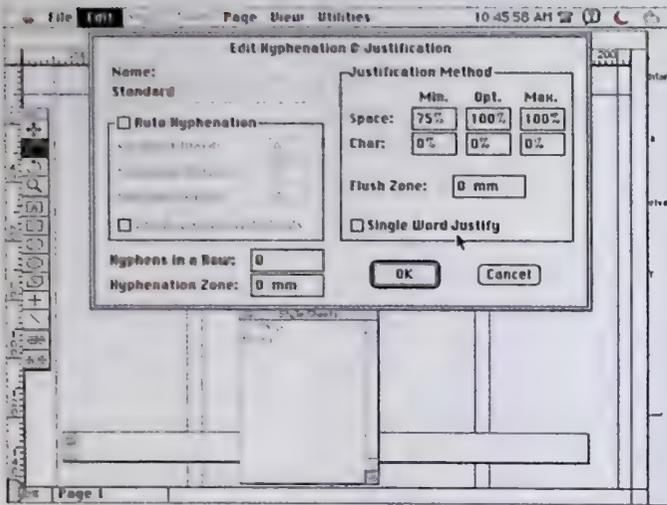
الاميركية من «كوارك» مما أمكنني من فحص توافق «أرابيك QXT» معها، فعملت دونما مشاكل من هذه الزاوية. وتجدر الإشارة إلى أن «أرابيك QXT» يعمل بقطعة الحماية التي توصل بأحد منافذ ADB في جهاز «ماكنتوش». فإذا لم تربط هذه القطعة مع الجهاز، فإن «كوارك» نفسه لا يعمل، ويطلب البرنامج إليك إخراج ملحق «أرابيك QXT» من

ونعني بذلك أنك غير مضطر لشراء هذا البرنامج من شركة «موند»، كما هو الحال مع ملحق «أرابيك إكس تي» الذي تنتجه شركة «لاياوت» اللبنانيّة. ففي ملحق «أرابيك إكس تي» تضطر لشراء البرنامج والملحق من «لاياوت» نفسها. وتعلّل «لاياوت» ذلك بالقول: إن شركة «كوارك» أحدثت تعديلات معيّنة في برنامجها ليلائم ملحق «أرابيك إكس تي». لكنك مع «أرابيك QXT» لست مضطرا لذلك. ولحسن الحظ فقد توفّرت لدي النسخة

وموضوع الحديث هو ملحق «أرابيك QXT» من شركة «موند إنفورميشن سيستمز للاستشارات والخدمات». فهذا الملحق لدى «كوارك إكسبرس». وقد كنّا عرضنا لبرنامج «كوارك» في العدد الثالث من مجلّتنا، فيمكن العودة إليه لمعرفة خصائصه. أما هنا فسوف نركّز على خصائص هذا الملحق وطريقة عمله.

خطوة جيّدة

أهم ما يميّز هذا الملحق هو أنه يعمل مع أي نسخة من برنامج «كوارك إكسبرس»،



العربية واللاتينية وقيل أن تبدأ باستخدام الملحق ينصحك مطرّوه أن تذهب إلى أمر H&Js من أوامر «كوارك» لتقوم ببعض الإعدادات وحفظها، كما ترى في الصورة.

## طريقة العمل

لا يعمل ملحق «أرابيك QXT»، كما نظيره «أرابيك إكس تي»، بإضافة قائمة جديدة إلى قوائم «كوارك»، بل بإضافة أوامر جديدة في قائمة Utilities. وهذه الأوامر تتعلق باختيار الخط العربي والإنكليزي للنص، واختيار خط الأرقام إن وردت في وثيقتك. ثم هناك أمر ثالث لجلب النصوص العربية. ولكي تكتب نصا، فإنك بعد أن تقوم برسم كتلة للنص تكون مضطرا لقلبها أفقيا من شريط أدوات القياس في «كوارك»، وإذا لم تقم بذلك منذ البداية فإن النص سيكون إنكليزيا، أما إذا أعدت الكتلة لوضعها الأصلي بعد أن كتبت بها نصا عربيا، فسوف تجده مقلوبا وكأنه معكوس في مرآة مستوية.

وحتى لو كنت تعمل في نظام تشغيل لاتيني مائة بالمائة فإن ستلاحظ أن أيقونة اللغة المستخدمة تحولت إلى هلال للدلالة على أنك تستخدم العربية. ولكن هذه الأيقونة لا تتغير بحسب موقع مؤشر «الماوس» في النص؛ بمعنى أنها لا تكون هلالا عندما تكون في نص عربي، ولا تصبح نجمة أو أي رمز آخر عندما تنتقل لنص لاتيني، بل تبقى هلالا. وبمعنى آخر لا يمكنك تبديل اللغة بالطريقة الشائعة المعروفة، أي بالضغط على مفتاح الأوامر مع مفتاح المسافة. بل يتوجب عليك استخدام طريقة أخرى. وهذه الطريقة تتلخص إما في الذهاب إلى قائمة Utilities واختيار أمر Text Font، ومن ثم اختيار الخط الآخر، أو استخدام مفتاحي Ctrl مع مفتاح المسافة.

ويتوقّر مع الملحق عدد من الخطوط

اللاتينية، ولكن عندها فإنك لا تغدو مستخدما ملحق «أرابيك QXT»، بل لبرنامج «كوارك» نفسه لا أكثر ولا أقل، وهو ما سيبدو لك واضحا من اسم الخط المستخدم، إذ أنه ليس من الخطوط الخاصة بالملحق. ومن ثم فإن هذا يدفعني للقول إن هذا النمط من «التعريب» لا يعين المستخدم العربي، وهو ليس بدهيا له. ونتمنى أن تأتي الإصدارات اللاحقة وقد أوجدت له حلا.

على أي حال، ثمة فائدة لهذا النوع من العمل، هي أنه يمكنك نسخ لصق النصوص العربية من «كوارك» إلى برامج مثل «اليستريتور» و«فوتوشوب» باستخدام الحافظة.

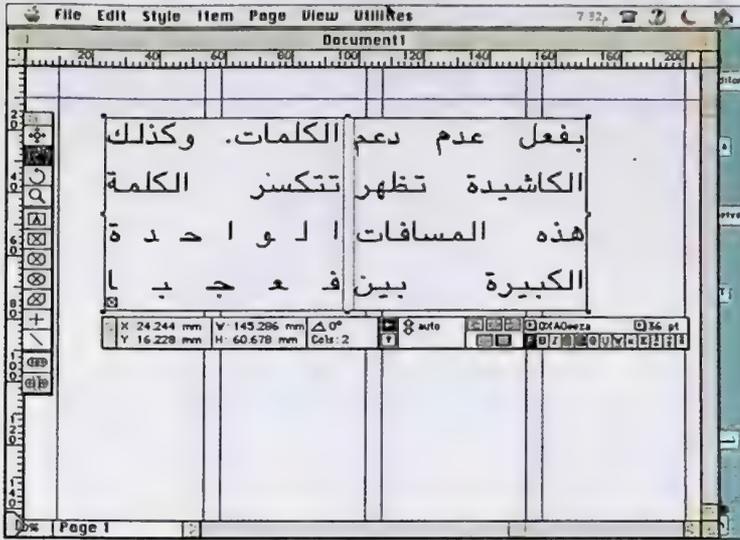
## نقص أساسي

قد يتفاوت تقدير مدى أهمية ما أشرت إليه آنفا، وقد يرتأي أحدهم أن الأمر مجرد اعتياد لا أكثر، وإن كنت أخالفه. ولكن ما لا يمكن السكوت عنه، في نظري، هو ما يحدث عندما تريد ضبط النص من اليمين واليسار، أو عندما تريد استخدام الضبط الإجمالي: ففي الحالة الأولى ستظهر أمامك مشكلة واضحة تتعلق بوجود مسافات كبيرة بين الكلمات، وعينا

ذلك يتم قلب الحروف التي هي معكوسة، لينتج معنا عكس الحرف المعكوس. أي العودة إلى الحرف نفسه. ويصح هذا على الخطوط العربية واللاتينية. وينطبق أسلوب العكس هذا على طريقة محاذاة النصوص داخل كتلتها: فالتنسيق الأيسر من «كوارك» سيصبح يمينا، والعكس بالعكس، أما ضبط النص من الجهتين فله أيقونة واحدة في «كوارك». وأما الضبط الكلي الإجمالي فلنا عودة إليه لاحقا.

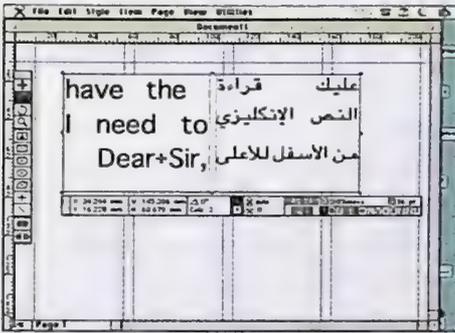
ولربّما كانت هذه الطريقة مبتكرة، لكنك بمقتضى ذلك لا تستفيد من خطوط النظام العربية أبدا. وقد يبدو أن هناك تقريبا بين طريقة «موند» وطريقة «لاياوت» بهذا الصدد. لكن هذا ليس صحيحا، فمع ملحق «أرابيك إكس تي» يمكنك الاستفادة من خطوط النظام اللاتينية، أما الخطوط العربية فإنك مضطر لاعتماد خطوط «لاياوت»، وإن كان هناك ما يشير إلى أن «لاياوت» سوف تسمح في الإصدارات التالية من ملحقها للمستخدم بالاستفادة من خطوط النظام العربية واللاتينية على حد سواء.

وهنا أذكر ثانية أنك إذا لم تقم بقلب اتجاه كتلة النص، ولكّك قد ابتدأت إدخال النص، فإن البرنامج سيتقبّل الأحرف



والتنوين بأشكاله ومواقعه المختلفة لا تظهر بوضوح على الشاشة، لكنها في الطباعة تظهر بيّنة جليّة.

مطالب أخرى بغض النظر عن أي مقارنات سعرية بين «أرابيك إكس



تي» و«أرابيك QXT»، فإنه كان من الضروري أن ينظر مطوّرو هذا الأخير إلى الميزات التي يقدّمها الأول، ويقوموا هم بتوفيرها على أقل تقدير، وعندها سيكون السعر حاسماً، ولكن ما دام الأمر ليس كذلك، فإن الفرصة ما زالت مفتوحة أمامهم لكي يقوموا بتوفير الميزات التي يوفّرها الأول وزيادة. إذ افتقدنا في هذا الملحق الكلمات الاستهلاكية، وهي لمسة جمالية مفيدة جداً، فمن سيستخدم برنامجاً محترفاً مثل «كوارك» سيكون عمله محترفاً.

وكما يعرف القارئ، فإن «كوارك» يتيح لك تغيير حجم منظر الوثيقة بأن تكتب هذا الحجم في الخانة المخصصة لذلك من الشريط السفلي للوثيقة. ويصح هذا حتى لو كنت قد اخترت أداة الكتابة، وكنت داخل كتلة نص ما، لكنك عندما تريد إجراء ذلك وأنت تستخدم الملحق، فإن البرنامج لا يتقبل ذلك، ويجري إدخال القيم العددية في النص، بدلا من تغيير حجم العرض. من جهة أخرى فإن الملحق لم يدعم استخدام لوحات المواصفات للنصوص بشكل متسق، وكان يخلط بينها وهذا طبيعي بحكم عملية عكس اتجاه كتلة النص.

ويزداد عدم دعم الملحق للكاشيدة خطورة في حالة إجبارك نصاً ما على الضبط الإجباري؛ ففي هذه الحالة ستلاحظ أن كلمة منفردة في سطر تصبح ممدودة على عرض السطر نفسه مع فراغات بيضاء بين حروفها. وقد ظننت في أول الأمر أن هذا يحدث على الشاشة فقط، وأن الأمر سينتهي حال طباعة النص، ولكن للأسف فإن ما تراه تحصل عليه!!!

لكن ما استوقفتني فعلاً مسألة إدخال النص اللاتيني داخل نص عربي، ولست أدري ما الذي جعلني أكتب عبارات إنكليزية طويلة أثناء الاختبار، إذ أن ذلك كشف عن ثغرة ينبغي حلها بسرعة، ومفادها أن الكلمات الأولى هي التي تنتقل إلى السطر التالي وليس الكلمات الأخيرة، أي أنك مضطر لقراءة النص الإنكليزي من الأسفل للأعلى وليس كما هو معتاداً (كما ترى في الصورة). وقد كان يمكن أن لا ينتبه المرء لذلك لو كتب كلمة واحدة.

ولتسمح لي الشركة المنتجة للملحق هنا ببعض العواطف: فقد كانت أمامهم فرصة لكي يأتي منتجهم جيّداً خالياً من هكذا ثغرات بيّنة، وكى ينافسوا «أرابيك إكس تي» وينافسهم وليستفيد المستخدم العربي من وراء هذا التنافس، لكنهم ربما تسرعوا في دفع منتجهم للسوق بهذه الحالة، وإن كان يمكن تصليح الأمور في إصدار قادم سريع.

وما دمنا بصدد التحسينات، فإن الحركات، كالفتحة والضمّة والشدة والكسرة،

وخلاصة القول إن الطريق أمام تطوّر هذا الملحق مفتوحة، ونشجّع مطوّريه على أن يقوموا بذلك في أسرع وقت، لا سيّما أن الإصدار 4.0 من «كوارك» بات على الأبواب.. فهلا فعلوا!!

## لمزيد من المعلومات

Monde  
5 Ransome's dock, Parkgate  
Road,  
London, UK, SW11 4NP  
Tel: ++0171 924 6299  
Fax: ++0171 924 6301  
email: mondesys.demon.co.uk  
Internet page:  
(http://www.demon.co.uk/monde)

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!



To see Apple's innovations, visit us at Stand H5-1 at Gitex.

Arab Business Machines (Middle East Office) P.O. Box 55563, Tel. 233-438, Fax. 227670, Dubai.



٨

## رسوم

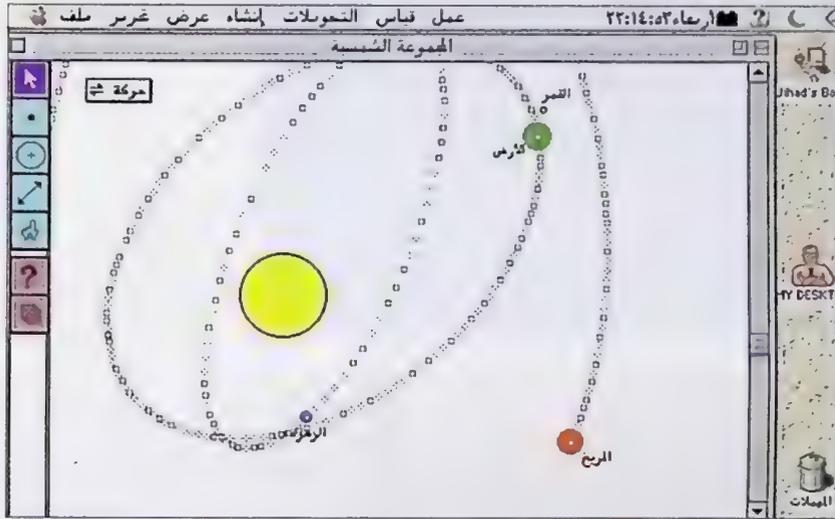
## هندسة

## وإعمال

## عقل

جهد عبدالله

در هذا البرنامج ا فقد عرّيته «ميجامايند ايجيت» عن برنامج اجنبي، واستفادت منه في تقديم اول برنامج بالعربية يعلم الناشئة هندسة اقليدس. و«دفتر الهندسة» هذا هو في واقع الامر ساحة تدريب عملي واسعة المدى، واداة مرنة لإنشاء المناهج والتمرس عليها.



نموذج للحركة واتباع المسار في «دفتر الهندسة» استخدم لتوضيح حركة المجموعة الشمسية

الإصدارات الثلاثة بشكل عام، إلا أنها تختلف بشكل طفيف فيما يتعلق بالسرعة ووجود الألوان. فالإصدار القياسي هو الأبطأ ولا يتيح سوى اللونين الأبيض والأسود، بينما يضيف الإصدار المطور ميزة الألوان وتحسينا في السرعة، لتصل الميزات ذروتها في الإصدار الخاص بالمعالج الحسابي.

وقد وضع كل إصدار في قرص خاص به، ووضعت معه مجموعة من الملفات التطبيقية تصلح للعمل مع الإصدارات الثلاثة، وتتألف

يتفحص جهازه ليقررا فقد وضع البرنامج بإصدارات ثلاثة كل منها لنوعية محددة من الأجهزة. أول هذه الإصدارات هو الإصدار القياسي الذي يصلح للعمل على جميع أجهزة «ماكنتوش»، رغم أنه صمم للعمل على أجهزة «بلاس» و«SE» و«پاور بوك 100» و«كلاسيك». والإصدار الثاني هو المطور، ويعمل فقط مع أجهزة «ماكنتوش II»، و«SE/30» و«I.C.» و«كلاسيك II».

أما الإصدار الثالث فهو الإصدار الخاص بالأجهزة التي تحتوي معالجا حسابيا أو أداة برمجية تتبع عمل المعالج الحسابي FPU، ويعمل مع هذه الأجهزة فقط، وتتشابه

صمّم برنامجنا هذا ليقدم مبادئ الهندسة الديناميكية (وهو الاسم الحديث لهندسة اقليدس) بطريقة يتداخل فيها الاستكشاف والتعلم والإثارة والمتعة، مع الممارسة العملية والتفكير المنظم. وهكذا فإن المستخدم يجد نفسه، وجها لوجه، مع كمية هائلة من النماذج التطبيقية بشروحاتها وتوضيحاتها وبإبعادها التعليمية، مثلما يجد نفسه قادرا على إنتاج نماذج مشابهة، وبالتفاصيل التي يرغب. والبرنامج، كأداة تعليمية، يمكن استغلاله في كافة المراحل منذ بداية الدراسة وحتى المراحل الجامعية المبكرة.

نفسه البدان.

يبدأ البرنامج مع المستخدم من نقطة تجعله



# عرفنا برهديات

## نصوص تنفيذية.

### وأزرار كذلك!

ستلاحظون أنني تجاوزت كثيرا عن عبارات "تنفيذية"، وما ذلك إلا لغاية هي نفسي. فالبرنامج يبتكر مفهومًا لإعادة تنفيذ الرسوم تلقائيا، من خلال ما يسميه "نصوص تنفيذية". وتقوم فكرة هذه النصوص على تحديد نقاط لبدء الرسم، وتسجيل جمل تنفيذية بترتيب محدد، بحيث يقوم البرنامج بتنفيذ الخطوات المطلوبة نهاية عن المستخدم.

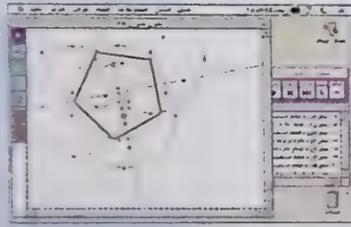
ويتم ذلك من خلال تشغيل أمر "تسجيل" في شاشة النص التنفيذي، ومن ثم العمل في شاشة المخطط بشكل عادي لتنفيذ الأفكار المطلوبة، وإيقاف التسجيل عند الانتهاء. ويلاحظ المستخدم في هذه الحالة أن البرنامج يقوم من تلقاء نفسه بكتابة جمل تنفيذية تصف كل خطوة يقوم بها المستخدم، كما يستطيع طلب تنفيذ خطوة أو خطوات ما بشكل دائري (متكرر)، وعلى نقاط متجددة.

أما إذا كان هنالك مخطط جاهز، وأراد المستخدم الحصول على نص تنفيذي له، فعليه تحديد كل عناصر المخطط، ونسخها، ثم اختيار أمر "لصق" في نص تنفيذي ليحصل على ما يريد.

وعند التنفيذ، فإن كل ما يحتاجه المرء هو رسم عناصر البداية وتحديدها (غالبا ما تكون نقاطا أو قطعًا مستقيمة)، ومن ثم يطلب تشغيل النص التنفيذي. وبالإمكان تخزين هذه النصوص بشكل مستقل، واسترجاعها، وإعادة تنفيذها كلما دعت الحاجة.

غير أن هذا ليس كل ما في الأمر، فهناك أيضا الأزرار التنفيذية، التي قفزنا عنها في قائمة "تحرير". وهذه الأزرار هي، مثل أي أزرار تستخدمها في كثير من البرامج، ذات طابع تنفيذي يؤدي النقر عليها إلى القيام بعملية أو أكثر من العمليات متعددة الخطوات. (انظر زر "حركة" في الصورة على الصفحة المقابلة).

وهذه الأزرار هي زر النقل ويتولى تنفيذ عمليات النقل المعرف، وزر الرسوم المتحركة الذي ينفذ عمليات تحريك الرسوم والعناصر وفقا للتسلسل المطلوب، وزر الإخفاء والإظهار الذي يتولى إخفاء وإظهار العناصر حسب الرغبة، وزر الصوت الذي يسمعك أي رسائل صوتية قد ترغب بتسجيلها كشرح أو تعليق على المخطط، وزر الفييم الذي يسجل تنفيذ الحركة أو النقل أو التتابع في فيلم بتسويق "كويك تايم" أو PICS. وزر التتابع الذي يتولى تنفيذ الأزرار الأخرى بالترتيب الذي يريده المستخدم.



نموذج لتشغيل أحد النصوص التنفيذية الجاهزة

يسارها لوحة أدوات يمكن استخدامها لإنشاء وتعديل العناصر الهندسية المختلفة، كالنقاط والمستقيمات والدوائر، وعرض وكتابة أسمائها، وعرض معلومات عنها، وإنشاء النصوص التنفيذية الجديدة.

وهنا يستطيع المستخدم أن يبدأ برسم ما يريد، إما بهذه الأدوات، أو باختيار الأوامر المناسبة من قائمة "إنشاء". وإذا ما اخترت هذه الحالة، فسوف يمنحك البرنامج تعليمات للإنشاء توضح لك ما الذي ينبغي عليك تحديده، لكي تحصل على الشكل الهندسي الذي تريد. فإذا أردت رسم خط مستقيم، وجب عليك أن تحدد نقطتين يمكنك أيضا تحديدهما لرسم دائرة. ويمكنك أن ترسم الدائرة، أيضا، بأن تحدد نقطة ومستقيما هو نصف القطر. وإذا ما رسمت ما تريد، غدا بإمكانك أن تطلب رسم مستقيم عمودي أو مواز، أو منصف للزاوية، أو أن تحدد منطقة مضلعة أو دائرة لتلوينها، مثلما

تستطيع تحديد نقطة المنتصف أو نقطة عشوائية على العنصر المطلوب. وإضافة إلى أدوات الرسم المتوفرة في القائمة الجانبية، ثمة أدوات أخرى؛ واحدة لكتابة أسماء الأشكال ونصوص التعليقات والشروحات المطلوبة، وواحدة تعطيك معلومات عن العناصر الهندسية التي تحددها، وثالثة تنشئ لك نصا تنفيذيا جديدا.

مختلف المناحي التي يوفرها البرنامج. وعندما تقوم بتحديد الإصدار الذي ترغب به، تقوم بنسخ المجلد الذي يحتويه، لتقوم بعد ذلك بتثبيته، وتستطيع كذلك أن تتسخ بقية الملفات التطبيقية الموجودة على الأقراص.

والبرنامج، للمناسبة، تعريب للإصدار 2.0 من البرنامج الأجنبي «جيو مترز سكيتش باد» الذي طورته شركة «كي كريكلم برس» عام 1992، بالتعاون مع الهيئة القومية للعلوم في واشنطن، ويتم الآن العمل على نسخة أخرى منه لبيئة «ويندوز».

... إلى العمل

بعد أن يتم تثبيت "دفتر الهندسة"، يغدو من الممكن لمستخدمه أن يبدأ العمل. وهنا يكون من المفيد للمستخدم أن يقوم بعمليتين: الأولى أن يطالع مليا دليل الاستخدام المرفق ويحاول ما استطاع تنفيذ التمارين التدريبية التي فيه، والثانية أن يستعرض الملفات التطبيقية الموجودة على أكثر من مستوى، ويتعرف على آلية عملها. والأهم من هذا وذلك هو أن يستحضر المرء ما يعرفه من نظريات ومعلومات في الهندسة ليتمكن من تطبيقها باحتراف وفعالية، حتى وإن كان يريد استخدام البرنامج للتعلم أو للتعليم. وعندما يبدأ العمل، ويختار المستخدم أمر "مخطط جديد"، تظهر له مساحة بيضاء في



لوحة الأدوات في "دفتر الهندسة"



# مرفق برمجيات

ما بعد الأفتشا

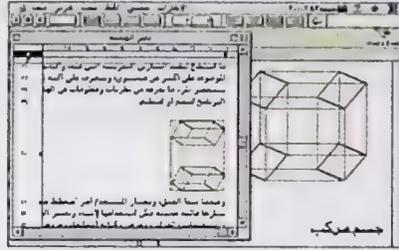
إلى اليمين من قائمة الإنشاء، يجد المرء قائمة التحويلات، وهي من العمليات الضرورية في التحريك الهندسي. وتشمل هذه التحويلات الحركات الهندسية المرنة كالتكبير والإنعكاس، وغير المرنة كالإنتقال والدوران.

وتحتاج لتنفيذ أي من هذه الحركات إلى تحديد مركز دوران (نقطة)، أو محور انعكاس (مستقيم)، قبل أن تقوم بتنفيذ التحويل المطلوب، وعدا عن ذلك، فإنك ستحتاج في حالات معينة إلى التعامل بتفصيل أدق للتحويل، وهو ما يتيح لك البرنامج من خلال تحديد متجه انتقال، أو زاوية الدوران، أو معامل التكبير. وفي كل الحالات يظهر اسم محور الإنعكاس أو مركز الدوران الذي تم اختياره في القائمة، إلى أن يتم تنفيذ العمل المطلوب.

وإذا كنت بحاجة لتنفيذ أكثر من عملية تحويل، وربما تكرارها، فإن البرنامج يتيح لك أن تعرفها وتسميها، وعندئذ تستطيع

طلبها مباشرة من القائمة كلما احتجت إليها.

أما قائمة القياس، فإن أهميتها تنبع من الأهمية التي للفرجار والمسطرة في التطبيقات الهندسية عادة. وهنا تستطيع



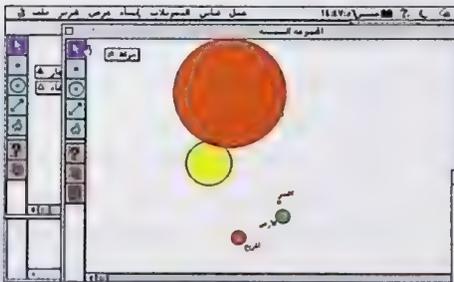
نسخنا شكلا من "دفتر الهندسة" ولصقناه في "وينتكت"، وكانت النتيجة كما ترى!

قياس المسافة بين نقطتين، أو طول مستقيم، أو نصف قطر دائرة أو محيطها، أو مساحة منطقة، أو ... أو وغيرها من الكميات الهندسية المطلوبة. كما تستطيع أن تحدد ما تريد من هذا الكميات، وتختار أمر "حساب" لتبرز لك آلة حاسبة خاصة تحسب فيها المقادير التي تحتاج بالكميات التي قستها،

مثلا تستطيع تبويبها في جدول مناسب، يتم تحديده تلقائيا عند أي تغيير في معطيات الشكل.

ونعود إلى الجهة اليسرى من قائمة إنشاء، حيث نجد قائمتي "عرض" و"تحرير". وقائمة "عرض" هنا تحتوي على بعض الأشياء المعتادة كالألوان وسمك الخط ونوع البنط، وبعض الأشياء غير المعتادة والتي تشمل إخفاء أو إظهار عناصر محددة من الرسم (كما في حالة الرسوم التخطيطية)، وتعيين مسار مرغوب لتحريك عناصر عليه، ومن ثم تنفيذ أمر الحركة بالفرن الذي تريد (وأجمل الأمثلة هنا نموذج المجموعة الشمسية الموجود بين الملفات التطبيقية الموجودة في البرنامج)، مثلا يتيح لك تحديد بعض التفضيلات، ويمنحك الفرصة لعرض أعمالك إلى جهاز آخر، ورويدك أنها القارئ، فستجد تفاصيل هذه النقطة تحديدا في مكان آخر.

أما قائمة "تحرير" ففيها كذلك أشياء معتادة كالقص واللصق والنسخ، وفيها أشياء غير



نموذج للعرض إلى جهاز آخر، في الصورة العليا تجد الملف الذي يتم عرضه إلى الأجهزة الأخرى، ولاحظ ظهور إشارة الشبكة في أسفل القائمة الجانبية. أما في الصورة اليمنى فتجد الملف نفسه معروضا في الجهاز الثاني مع اختفاء القائمة الجانبية (أخذنا اللقطة قبل إحداه تغيير في الملف الأصلي).

"سما على عسل" عندما يتعلق الأمر بأجهزة مرتبطة من خلال شبكة "لوكال توك"، غير أنهما لم تكونا كذلك عندما ربطنا جهازا متصل بشبكة "لوكال توك" مع جهاز متصل بشبكة "إيثر توك". وهكذا، فإننا نتمنى أن يتم تحديث البرنامج بحيث يقبل هذا النوع من الاتصالات، أو يدعم البنى البرمجية الحديثة من "أبل" مثل "أوبن ترانسبورت".

تشبه الطريقة الأولى، لكن المستخدمين الآخرين سيكتفون بمشاهدة ما تقوم به، أنت، على شاشات أجهزتهم. وفي هذه الحالة ستظهر لهم شاشة خالية من أدوات الرسم والقوائم، وسيرون فوراً أي تعديل تجريه على المخطط المفتوح على جهازك، ولكن شريطة القيام به خطوة خطوة. لقد جربنا هاتين الطريقتين، فوجدناهما

## العرض إلى أجهزة أخرى ومشاركة الوثائق

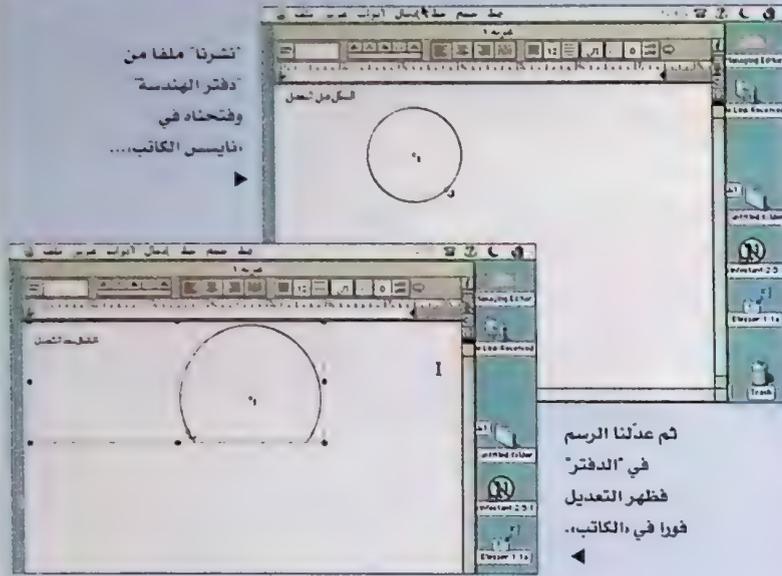
هذا البرنامج موجه في الأصل للاستعمال الصفي الجماعي، ومن هنا فإن عملية التشبيك جزء أساسي في عمله. ويتيح "دفتر الهندسة" ذلك من طريقتين يسمحان بتشارك المفاهيم عمليا وعلى شاشة الكمبيوتر بين المعلم والطالبة، وبين الطلبة أنفسهم.

أول الطريقتين هي "مشاركة المستندات"، وفي هذه الحالة يستطيع المستخدم إرسال نسخة من مستنده المفتوح إلى مستخدمين آخرين يستخدمون البرنامج. وهكذا فإذا كان المعلم يريد أن يشترك الطلبة جميعا في التعرف على مخطط ما أو اختصار الوقت بدلا من فتحه من أجهزتهم، فإن هذه الخاصية تجعلهم يفتحون المستند من جهاز معلمهم، ويشاركونه العمل عليه. ثم يمكنه بعد ذلك ترك نسخة عمل من المخطط الذي انتهى إليه على أجهزتهم ليتابعوا التمرين بشكل مستقل.

أما الطريقة الثانية، فهي "عرض إلى" وهي



# عرفنا برهديات



معتادة كاللصق في نص تنفيذي، وإنشاء الأزرار التنفيذية، والنشر لأغراض المشاركة. وهنا لا بد من وقفة، فأنت تستطيع، عدا ما هو معتاد من القص واللصق داخل البرنامج، أن تتسخ (أو تقصص) ما تريد مما تنفذ في صفحة المخطط، ثم تلصقه في أي تطبيق آخر ترغب فيه، وسيتعرف عليه هذا التطبيق بالطريقة التي يراها مناسبة له. «وينتكتست» مثلا تعتبر الرسوم الملصقة فيه من «دفتر الهندسة» مخزنة بتنسيق PICT، وتعامل معها كذلك.

أما النشر لأغراض المشاركة، فالمقصود به تكوين نسخة خاصة من مخطط تقوم بتنفيذه في «دفتر الهندسة»، بحيث تستطيع تضمينها في وثيقة برنامج يدعم هذه الخاصية. وهكذا فإن أي تعديل تجريه على مخططك في «دفتر الهندسة» سوف يظهر تلقائيا في وثيقتك دون حاجة إلى تضمين جديد، وذلك بالاستفادة من خاصية التبادل الديناميكي للعناصر. وقد جربنا هذه الخاصية بين «دفتر الهندسة» ومعالجات كلمات تدعمها مثل «نايسس الكاتب» و«مايكروسوفت وورد».

ملحوظات عامة

هذا البرنامج هو ذو طابع تعليمي في الأساس، لكنه من حيث التطبيق العملي أعمق من ذلك بحيث يصلح لتصميم بعض المناظير الهندسية المبسطة، وبخاصة إذا

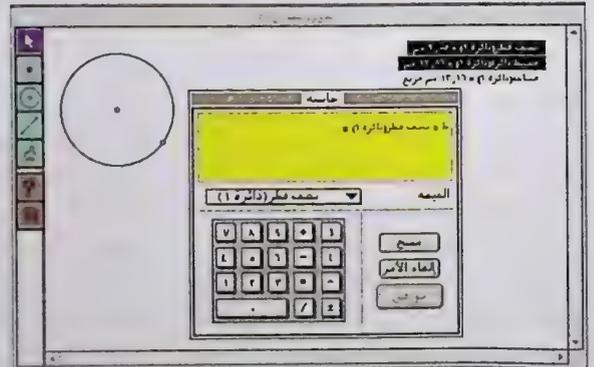
على أن المرء يجد أن ثمة ما يستحق تعديلا وتحسينا من قبل الشركة المنتجة. أو المعربة، ففي حالة تعريف عملية تحويل (يسميتها البرامج تحويلة) لا يسمح البرنامج بحفظ العملية الجديدة، وسيكون من الأجدى إضافة ما يسمح بذلك.

وثمة نقطة أخرى، هي أنه عند تشغيل النص التنفيذي أو إيقافه، يجد المرء نفسه أمام تغيير سريع لأزرار النص التنفيذي، بحيث يظهر نصها الإنكليزي الأصلي، قبل أن يعود الكلام العربي للظهور، فهلا تبنت الشركة المعربة.

وعلى كل، فالبرنامج مثلما أسلفنا فيه الكثير من القدرات والميزات، وبخاصة ونحن نتحدث عن برنامج تعليمي موجه للاستعمال الصفي الجماعي. وهو يستحق عناية خاصة من كل المعنيين بتطوير تدريس الرياضيات والهندسة التقليدية في مدارسنا العربية، مناهج وأساليب ومضامين.

أخذنا بعين الاعتبار ميزاته المتعلقة بالتنفيذ الشبكي، والنشر إلى برامج أخرى. وثمة ما يستحق الثناء في البرنامج، فهو يحافظ على العلاقات الهندسية للرسم إذا تم تحريكه، وبالإمكان ملاحظة ذلك إذا كان المرء قد قام بعمليات قياس قبل التحريك، إذ سيلاحظ تغيرا فوريا في الأرقام مع التحريك.

وهناك أيضا قابلية تخزين المخططات بأحد تنسيقين؛ تنسيق «دفتر الهندسة» لمعاودة استخدامه، وتنسيق PICT لاستخدامه في أغراض فنية أخرى. وثمة ميزة أخرى، فيما أرى، هي غياب ملفات المساعدة، ذلك أن الأفضل لمثل هذا البرنامج أن يستفيد مستخدمه من دليل الاستخدام الفني بعادته المتعلقة بالبرنامج، والمضمون، وأسلوب التدريس.



دفتر الهندسة

شركة ميجامبايند إيجيت، / القاهرة - مصر

هاتف: 202-2900937

فاكس: 202-4173413

الحساب والقياس في دفتر الهندسة



عبد الحليم أبو حلتيم 1995

## «ويندوز 95» في عيون «أبل»

• الحلقة الرابعة

«سري للغاية» أو كلمة «مسودة»، تتم طباعتها بلون رمادي باهت في خلفية كل صفحة، ويقوم «كويك درو جي أكس» بإضافة هذه الخلفية ألياً دون الحاجة لتعديل البرنامج. ويوفر «كويك درو جي أكس» وظائف رسم متقدمة، مثل القياس، والتنحية، وتعريف المساقط، التي لا توجد في «ويندوز 95». وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يقوم هذا الملحق بمزج الألوان كما يجري على أرض الواقع. ففي بيئات الرسم المتوفرة حالياً، عندما تقوم بتحريك دائرة صفراء فوق مربع أزرق، فإنك لا تحصل تلقائياً على تقاطع باللون الأخضر، مما يضطرك لاستخدام مرشح أو «ماكرو» يقوم بحساب التقاطع وينشيء عنصراً مقطوعياً منفصلاً

تقنية تصوير متكاملة، طباعة، ورسوماً، وأنماط طباعة، وميزات تنقيح للوثائق متقدمة. ويستطيع المستخدمون استغلال خصائص الطباعة الموجودة في هذا الملحق فوراً في برامجهم التي يعملون عليها، وبإمكان المطورون الإعتماد على «كويك درو جي أكس» في بناء وتفسير رسوم، وألوان، وقدرات على إعداد أنماط الطباعة لا يوجد لها مثيل.

وتعتبر عملية الطباعة مع «كويك درو جي أكس» قابلة للإضافة والتعديل؛ إذ يمكنك تشغيل ملاحق طباعية تعمل على تعديل مهمة الطباعة بشكل يفوق ما يمكن عمله في أي تطبيق آخر. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يضيف ملحق الطباعة خلفية باهتة الظلال في كل صفحة تتم طباعتها. (ويمكن تعريف الخلفية الباهتة الظلال بأنها عبارة عن نص أو رسم، مثل عبارة

• «كويك درو جي أكس»

من المعروف أن ملحق «كويك درو جي أكس» عبارة عن بيئة للرسوم تعطي مجالاً أكبر لأجهزة «ماكنتوش» في ريادة عالم الرسوم المتقدمة والنصوص. إذ يوفر هذا الملحق بيئة رسوم أكثر غنى من تلك الموجودة في نظام «ويندوز 95»، فهو يعالج خطوط الطباعة، وبخاصة خطوط اللغات العالمية، بمرونة كبيرة جداً. وقد شرع مطورو التطبيقات باستخدام «كويك درو جي أكس» في إنشاء برامج رسم قوية تؤدي أعمالاً لا يمكنك القيام بها على أي كومبيوتر شخصي آخر بصورة متكاملة. ويمثل هذا الملحق فرقاً واضحاً بين أجهزة «ماكنتوش» والأجهزة الشخصية العاملة في نظام «ويندوز 95»، وبخاصة لأولئك المستخدمين العاملين في أسواق الرسم العالمية.

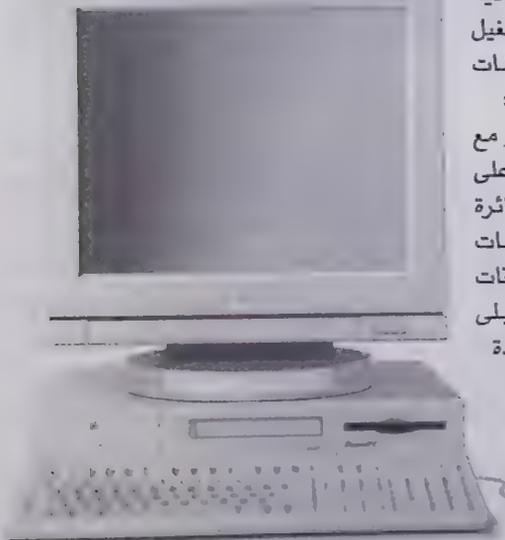
ميزة. ماكنتوش

يقدم «كويك درو جي أكس»، وهو عبارة عن



البرنامج يجعل معالج «باور بي سي» يحاكي معالج «إنتل» كي يتمكن من تشغيل التطبيقات المكتوبه له). ويتضمن الإصدار الجديد من هذا البرنامج دعماً للنمط المحسن، مما يؤدي إلى زيادة كبيرة في المرونة. ويتم التخطيط حالياً لإصدار منتج مخصص لنظام «ويندوز 95».

أية فائدة يجنيها المستخدم؟ تعتبر التوافقية مهمة جداً في كل من الإستخدام المكتبي والمنزلي: فمن الطبيعي أن يكون لدى مستخدمي الكمبيوتر المنزلي زبائن مختلفين ومتنوعين، ففي حين أن بعضهم قد يكون مستخدماً لجهاز «ماكنتوش»، قد يكون البعض الآخر مستخدماً لبيئة «ويندوز». وتعطي هذه البيئة البيئية مرونة أكبر للمستخدمين في استعمال التطبيقات والملفات نفسها التي يستعملها زبائنهم. أما بالنسبة للعائلة، فيتمكن الأطفال في المنزل من استخدام برامج «ماكنتوش» نفسها التي يستعملونها في المدرسة، بينما يتمكن الكبار من العمل على الملفات والتطبيقات في «ويندوز»/«دوس» التي يستخدمونها في مكاتبهم.



المحترفين والمستخدمين الذين يهتمهم مظهر وثائقتهم. فقد جعل هذا الملحق عملية إنشاء وثائق ورسوم معقدة أسهل كثيراً بالنسبة للمستخدمين. وتعتقد شركة «أبل» أن قدرة ملحق النظام «كويك درو جي أكس» ستحدد مستقبل الرسوم في عالم الكمبيوتر الشخصي، لهذا فقد أعلنت تعهداً يجعله متوفراً لكل المستخدمين الذين يرغبون بالإفادة من قوته.

## ● التوافقية

يعتبر جهاز «باور ماكنتوش» المتوافق مع «دوس» أكثر الأجهزة الشخصية توافقاً في السوق، وذلك لأنه الوحيد الذي تم إعداده لتشغيل برامج أعدت لكل من «ماكنتوش» و«دوس» و«ويندوز»، الأمر الذي يعتبر نقلة نوعية بين الماضي والحاضر، فقد تعين على المستخدمين دائماً اتخاذ قرار مقدس في الاختيار بين «ماكنتوش» و«دوس»/«ويندوز». أما الآن، فيمكنهم الحصول على النظامين، فقد منع عدم التوافقية هذا العديد من المستخدمين في الماضي من شراء أجهزة «ماكنتوش».

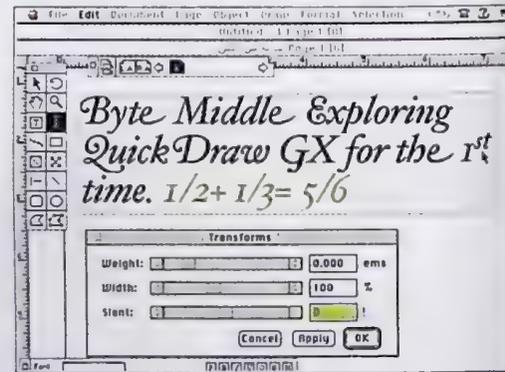
## ميزة «ماكنتوش»

يتيح تنوع من المنتجات المادية والبرمجية لأجهزة «ماكنتوش» تشغيل تطبيقات أعدت للعمل في بيئات «دوس» و«ويندوز»، تتضمن ما يلي: بطاقات تتم إضافتها على الجهاز مع نظام مضمن من «أبل»، تحتوي على معالج متوافق مع «إنتل» مع الدائرة التي يحتاجها لتشغيل تطبيقات «دوس» و«ويندوز». كما توجد بطاقات يمكن إضافتها من شركة «ريبل» كوربوريشن، وبطاقات PCI جديدة من «أورانج مايكرو». ويتوفر مُحاكٍ برمجِي من شركة «إنساينا سوليوشنز»، يدعى «سوفت ويندوز 2.0» (يقوم هذا

بكون مملوءاً باللون المناسب. بينما يقوم «كويك دور جي أكس» بمزج الألوان بطريقة طبيعية، فعندما تسحب شكلاً ما فوق شكل آخر يتم مزج لونهما معاً تماماً كما يتم مزجها معاً على أرض الواقع.

أما أنماط الطباعة في «كويك درو جي أكس» فيتم إعدادها تلقائياً (للحصول على ميزات متقدمة مثل التوصيل والربط بين الحروف)، كما تدعم تلقائياً أنظمة النصوص العالمية، واتجاهات القراءة (من اليمين لليسا، ومن اليسار لليمين، وعمودياً،... الخ). ولا يوجد ما يماثل هذه الميزات في نظام «ويندوز 95».

وقد كان الرد الأقرب من «مايكروسوفت» على هذا الموضوع عبارة عن صيغة خطوط تدعى «تروتايب»، تتيح إنشاء خطوط متصلة وتحتوي على ميزات أخرى متقدمة، ولكنها مجرد وصفة لصيغة الخطوط،



بعض ميزات «كويك درو جي أكس»، تظهر في الصورة أعلاه، مثل بدايات الأحرف، ونهاياتها (حرف c في أكثر من كلمة) لاحظ كذلك حرفي S1 وارتفاعهما، لاحظ أيضاً أن التطبيق الذي يدعم هذه التقنية وفر ميزة تغيير خصائص النص بشكل متصل.

ويتعين على المطورين كتابة تقنية العرض الخاصة بهم كي يتمكنوا من استخدام الخطوط. ومن وجهة نظر «أبل»، فإن طريقة البرمجة هذه تعادل عملية بيع كيس من الطحين بدلاً كعكة جاهزة.

أية فائدة يجنيها المستخدم؟

على الرغم من أن «كويك درو جي أكس» قيم جداً لجميع المستخدمين تقريباً، فقد كان تأثيره لا يقاوم على الرسامين

## السبائك الذهبية تزين الحرف العربي



فتن الناس بمظهر الذهب وبيريقه الأخاذ، وكم ثارت حروب ونزاعات تنافسا عليه وطلبا في اقتنائه، فلمعانه الباهر يدفع العين إلى إطالة النظر إليه والتمعن في منظره. ولم يغب هذا الأمر عن المصممين فعمدوا إلى استخدام مظهر السبائك الذهبية في عناوينهم الرئيسية لإضفاء مزيد من البهاء والرونق عليها، وبغية جعلها جذابة للعين تدفع المشاهد إلى قراءتها والانشداد نحوها. وهكذا بدأت السبائك الذهبية تزين كثيرا من عناوين المجلات والصحف، مما زادها بهاء وجمالا.



### عبدالغني أبوغزالة

يقوم بعدها الزيون بالانبهار لفترة ربع ساعة أخرى من جمال اللوحة، ومن ثم دفع الفاتورة المطلوبة دونما تفاوض على الأسعار. وستضيف خلال مناقشتنا لهذا الأسلوب كلا من برنامج «أدوبي فوتوشوب» في إصداره الثالث مدعما بمؤثرات (أو

يومين من وقت الفنان وهو يعاني في إعادة تلوين تلك اللوحة الضائعة.

كل هذه المعاناة والتكاليف أصبحت اليوم وباستخدام الكمبيوتر في طي النسيان، حيث يمكن اختزال أيام من العمل المضني في دقائق معدودة، بل ويمكن الحصول على نتائج أفضل. وفي هذه المقالة سنقوم باستعراض كيفية الحصول على مظهر السبيكة الذهبية خلال ربع ساعة فقط،

إلا أن الطرق التي كان يتم استخدامها من قبل المصممين كانت تجعل من الحصول على مظهر السبيكة الذهبية عملية شاقة تتطلب قدرات عالية في استخدام جهاز نث الألوان Air Brush أو فكرة واسعة عن الرسم الزيتي، وكلا الطريقتين بحاجة إلى مهارة لا تتوفر إلا عند قلة من الناس، إضافة إلى أن مظهر السبيكة كان يأخذ وقتا وجهدا كبيرين لإنجازه حتى من المصمم الماهر، ناهيك عن أن أي خطأ يتم ارتكابه أثناء العمل معناه إعادة تصميم اللوحة بالكامل وضياح يوم أو



# عون المستخدم

في الحروف عند تكبير حجمها. كذلك لابد من تنشيط خاصية Anti-Alias في مربع حوار طباعة النص للحصول على حواف ناعمة. أما العنوان الذي سندخله فسيكون كلمة "بايت الشرق الأوسط" بخط بطرس وحجم 130 كما هو موضح في الشكل (2).

وعند الضغط على مفتاح الإدخال تظهر كلمة "بايت الشرق الأوسط" بلون القلم (في حالتنا لون القلم أسود)، ونلاحظ ظهور حدود الاختيار العائم حول الكلمة. في هذا الأثناء يمكننا تحريك العنوان إلى الموضع المناسب داخل اللوحة، وهنا يجب الحذر من ضرورة الحفاظ على الاختيار العائم وعدم فقدانه وإلا يجب إعادة العملية من البداية.

والآن بادر بسرعة إلى تخزين المنطقة المحددة باستخدام أمر Save Selection من قائمة Select، ثم قم بإنشاء قناة جديدة سيكون رقمها 4 لحفظ منطقة التحديد، كما في الشكل (3)، ثم احذف الاختيار العائم بالضغط على مفتاح الحذف: إذ لم نعد بحاجة له بعد الآن.

والنتيجة النهائية لخطوتنا الأولى يجب أن تكون لوحة بيضاء تحتوي على قناة مخزن فيها العنوان "بايت الشرق الأوسط" كما هو موضح بالشكل (4)، فإذا لم تكن اللوحة التي تعمل بها يمثل هذه المواصفات فيجب إعادة تنفيذ الخطوة الأولى بالكامل. أما إذا سارت الأمور كما يرام فبادر بالانتقال للخطوة الثانية.

## ثانياً: تحديد المنطقة الداخلية للسبيكة

هنا تتجلى ميزات برنامج «فوتوشوب» في التحكم بالمناطق المحددة، ولكن قيل أن نستطيع القيام بأية عملية يجب تحميل المنطقة المحددة عن طريق الأمر Load Selection من قائمة Select مع تنشيط اختيار

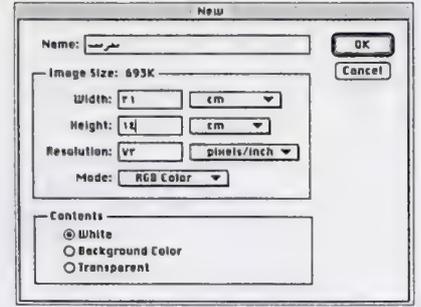
مرشحات أو فلتر إن شئتم) السيد كاي Kati's Power Tools لتوليد التدرجات، فإذا كنت من مستخدمي نسخة سابقة من برنامج «فوتوشوب» فبادر إلى استبدالها بالإصدار 3.0 لأنه يحتوي على ميزات نحتاجها للحصول على مظهر السبائك الذهبية بشكل مريح وبسرعة كبيرة.

وسوف نسرّد أولاً الخطوات المطلوبة لإنجاز اللوحة الذهبية بشكل موجز، ثم نستعرض كل خطوة بالتفصيل:

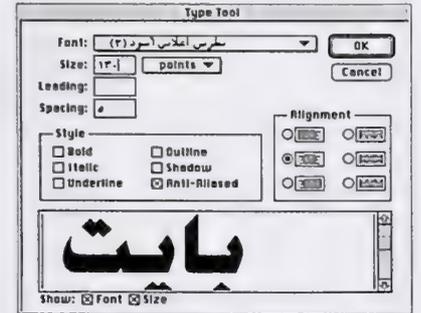
1. تحديد الحدود الخارجية للسبيكة.
2. تحديد المنطقة الداخلية للسبيكة.
3. تلوين منطقة الحدود الخارجية بتدرج ذهبي مائل.
4. تلوين المنطقة الداخلية بتدرج ذهبي مائل بزاوية معاكسة للتدرج الأول.
5. حفظ الملف.

فتخيلوا بساطة الأمر. والآن نأتي إلى التفاصيل المرفقة بالرسوم التوضيحية للوصول تدريجياً إلى اللوحة الذهبية، وقبل كل شيء لننشئ وثيقة جديدة بحجم 400 نقطة طولياً و 600 نقطة عرضياً ولتكن المحتويات باللون الأبيض من نوع RGB كما هو موضح بالشكل رقم (1)، ثم لنبدأ بالخطوة الأولى.

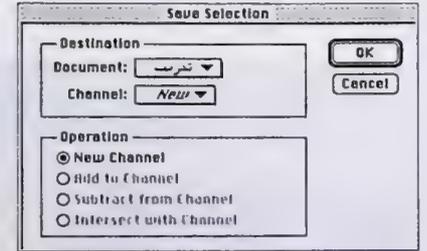
أولاً: تحديد الحدود الخارجية للسبيكة بما أننا تكلمنا في بداية المقالة عن العناوين، فسنبدأ بكتابة عنوان يمثل حدود السبيكة الخارجية، ولن نجد صعوبة في كتابة العنوان بالخط العربي مباشرة من داخل برنامج «فوتوشوب»، ويفضل استخدام حرف سميك بشكل يمكن معه الحصول على حواف مقبولة للسبيكة لتبدو أجمل. ولا بد من أن يكون الحرف المستخدم من نوع تروتايب لإعطاء حواف انسيابية للحرف بحيث لا يظهر كسر



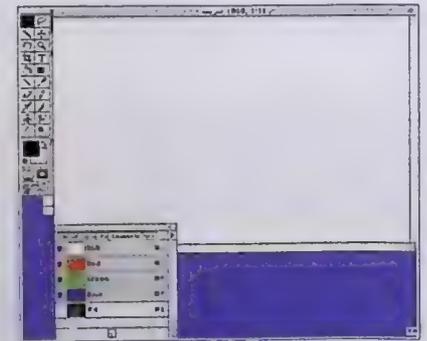
شكل رقم (1)



شكل رقم (2)



شكل رقم (3)



شكل رقم (4)

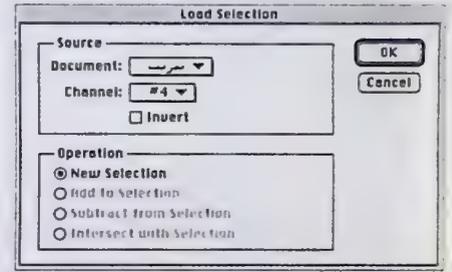
# عون المستخدم



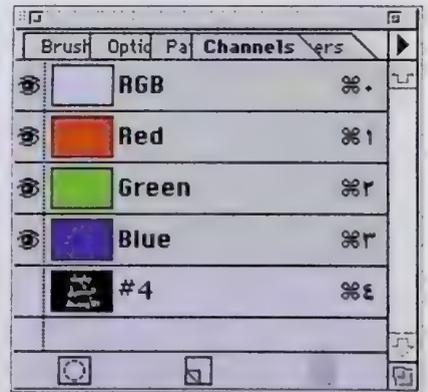
إنشاء تحديد جديد new Selection، كما هو موضح في الشكل (5).

ملاحظة مفيدة: يمكن تحميل المنطقة المحددة بطريقة مختصرة جداً عن طريق الضغط على مفتاح الاختيار أثناء النقر على قناة التحديد 4 في لوحة القنوات كما هو مبين في الشكل (6).

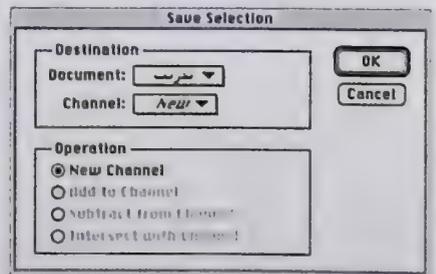
وإذا ما ظهرت أمامك منطقة التحديد على اللوحة البيضاء، فبادر بسرعه إلى اختيار الأمر Contract من القائمة الفرعية Modify في قائمة Select، وأدخل القيمة 8 في مربع



شكل رقم (5)



شكل رقم (6)



شكل رقم (7)

الحوار Contract Selection ثم اضغط مفتاح الإدخال. عندها ستلاحظ انكماش منطقة التحديد بمقدار 8 نقاط، قم بعدها فوراً باختيار الأمر Save Selection لتشغيل قناة جديدة سيكون رقمها 5 لتخزين العنوان المحدد بعد الانكماش كما هو مبين في الشكل (7).

وإذا كنت تتبع الخطوات السابقة بدقة فيفترض أن لديك الآن لوحة بيضاء عليها منطقة محددة تمثل العنوان بعد الانكماش، إضافة إلى وجود قناتين للتحديد: الأولى تحتوي العنوان العادي والثانية تحتوي العنوان بعد الانكماش. والآن تهيأ للخطوة الأهم في لوحتنا الذهبية وهي عملية تلوين الحواف الخارجية للسبيكة.

ثالثاً: تلوين منطقة الحدود الخارجية بتدرج ذهبي مانل

في البداية يجب تحديد الحواف فقط من دون المنطقة الداخلية، ويمكن عمل ذلك

ببساطة عن طريق الخطوتين التاليتين:

1. اختر الأمر Load Selection من قائمة Select مع تنشيط الاختيار الأول- New Se- lection واختيار القناة 4.
2. اختر الأمر Load Selection من قائمة Select مع تنشيط الاختيار الثالث Subtract from Selection واختيار القناة 5.

ونتيجة الخطوات السابقتين هي إطار محدد يمثل حواف السبيكة، يمكن تلوينه بالتدرج كما الخطوات التالية:

1. إختار المؤثر Gradient designer من قائمة KPT الفرعية داخل قائمة Effect.
2. من قائمة التدرجات اختر الفرع Mitalic ثم اختر تدرج الذهب، مع مراعاة زاوية ميل التدرج ونوعه، كما هو موضح في الشكل (8)، ثم اضغط OK. وسوف تجد أن منطقة الحواف للسبيكة قد تلوئت بالتدرج الذهبي كما هو مبين في الشكل (9).



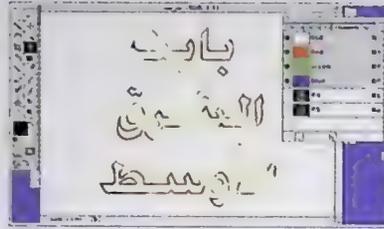
شكل رقم (8)



شكل رقم (10)



شكل رقم (11)



شكل رقم (9)



شكل رقم (12)

العربي البديعة لكبار الفنانين، وعلى سبيل المثال لوحة لفظ الجلالة للخطاط الكبير خليل الزهاوي التي تراها في بداية المقال. أخيرا لا يفوتني أن أوجه الشكر للفنان المصمم محمود عبدالهادي من مركز الرواد الذي ساعدني في تسهيل خطوات الحصول على مظهر السبيكة بالشكل الجميل الذي ناقشناه اليوم، وإلى اللقاء مع دروسات فنية جديدة.

بريقا ينقل سبيكتك الذهبية إلى عالم الخيال، كما هو موضح في الشكل (12)، ثم قم بحفظ الوثيقة فورا قبل أن ينقطع التيار الكهربائي ويضيع كل المجهود الذي قمت به. وهكذا، ومع بعض التمرس يمكنك الانطلاق بالخيال وتكوين لوحات غاية في الجمال، ليس فقط بالاعتماد على خطوط النظام التي يقدمها الكمبيوتر، بل يمكن الاستفادة من الكم الهائل من مكتبة لوحات الخط



رابعا: تلوين المنطقة الداخلية بتدرج مانل ذهبي بزاوية معاكسة للتدرج الأول وللقيام بهذه العملية يجب تحميل المنطقة المحددة الداخلية، وهي المنطقة المنكمشة المخزنة في القناة 5 كما هو موضح في الخطوات التالية:

1. اختر الأمر Load Selection من قائمة Select مع تنشيط الاختيار الأول - New Selection واختيار القناة 5.
2. اختر المؤثر Gradient de- signer من قائمة الفرعية داخل قائمة Effect.
3. من قائمة التدرجات اختر الفرع Mitalic ثم اختر تدرج الذهب الجديد، مع عكس زاوية ميل التدرج الجديد،

وستلاحظ أن التدرج الجديد أكثر تمازجا من التدرج الأول حيث يعطي ذلك جمالا أكثر لمظهر السبيكة، كما هو موضح في الشكل (10). والآن اضغط OK. تهانينا.. ها قد حصلت على مظهر السبيكة الذهبية للعنوان "بايت الشرق الأوسط"، ويمكنك الآن استخدام عناوينك الخاصة للحصول على لوحات جميلة. ولكن دعونا نجري بعض الإضافات البسيطة التي قد تضيف مزيدا من اللامعان على سبيكتنا الذهبية.

1. قم بتحميل منطقة التحديد من القناة رقم 4 لتحديد العنوان.
  2. اختر الأمر Inverse من قائمة Select لتحديد كل المناطق البيضاء باستثناء العنوان.
  3. من منتقي الألوان انتق اللون الأزرق الداكن للون القلم.
  4. اختر المؤثر Clouds من قائمة Render الفرعية في قائمة Effect. النتيجة هي أرضية خلابة من الغيوم تحيط بالسبيكة، كما هو موضح في الشكل (11).
- من منتقي الألوان انتق اللون الأبيض، ثم اختر أداة الفرشاة مع شكل النجمة واضرب بيدك الفنية على زوايا الحروف لتعطيها

# دليل موزع « أبل »

الأردن

شركة الخدمات الفنية  
ص.ب. 950745 عمان - الأردن  
هاتف: 962-6-827611  
فاكس: 962-6-829213  
آيديال سيستمز  
ص.ب. 182756 عمان-الأردن  
هاتف: 962-6-688123  
فاكس: 962-6-687476

الإمارات العربية المتحدة

الوكلاء: أراب بزنس ماشينز  
ص.ب. : 55563  
دبي- الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-233438  
تلكس: 49381  
فاكس: 971-4-227670  
آبل سنتر/باك  
ص.ب. : 8026 ابوظبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-2-338332  
فاكس: 971-2-313285  
البواردي للكمبيوتر  
ص.ب. : 118 ابو ظبي  
هاتف: 971-2346999  
فاكس: 971-2213581  
- مديست داتا سيستمز/باك  
ص.ب.: 5803 دبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 974-370070  
تلكس: 46974  
فاكس: 974-374103  
آبل ماكنتوش سنتر  
ص.ب. 3213 دبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-525211  
فاكس: 971-4-528730  
آبل ماكنتوش سنتر  
ص.ب. 21357 الشارقة  
هاتف: 971-6-379241  
فاكس: 971-6-527033  
آبل ماكنتوش سنتر  
ص.ب. 3333 ابوظبي  
هاتف: 971-2-393393  
فاكس: 971-2-393234

البحرين

آبل سنتر  
ص.ب. : 814 النامة-البحرين  
هاتف: 973-211111  
فاكس: 973-211886  
كومبيوتر وورلد  
ص.ب. : 26178  
هاتف: 973-293493  
فاكس: 973-292253

المملكة العربية السعودية

الوكلاء: مؤسسة الجريسي للتقنية  
طريق مكة (الإسلام)  
ص.ب.: 17340 الرياض 11484  
هاتف: 966-1-4621505/4621660  
فاكس: 966-1-4621695

مركز أبل الرياض

طريق الملك فهد (الثمانين)  
ص.ب. : 17340 الرياض 11484  
هاتف: 1057-462 / فاكس: 1395-462  
مركز أبل الخبر  
طريق الدمام- الخبر السريع  
ص.ب. : 1244 الدمام 31431  
هاتف: 899-1538 / فاكس: 898-6060  
مركز أبل جدة

طريق المدينة الكيلو 11

ص.ب. : 2830 جدة 21461  
هاتف: 3955-691 / فاكس :  
691-9081  
مركز أبل للسيدات  
طريق مكة (الإسلام)  
ص.ب. : 17340 الرياض 11484  
هاتف: 462-2427 / فاكس: 464-8857  
مركز أبل المساعدة  
سوق المساعدة-خلف سوني  
ص.ب.: 3828 جدة 21481  
هاتف: 6187-669 / فاكس: 5213-665  
مركز أبل فرع جامعة الملك سعود  
مركز بيع الكتب  
ص.ب.: 17340 الرياض 11484  
هاتف: 467-4790 / فاكس: 462-1395

سوريا

سيريان انترغريدسولوشينز  
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا  
هاتف: 963-11-3733377  
فاكس: 963-11-3720398  
الشهباء إكويبيمنت آند إلكترونيكس  
ص.ب. 6175 حلب سوريا  
هاتف: 963-21-672906  
فاكس: 963-21-663915

سلطنة عمان

- فووتو 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  
فاكس: 965-2401888

لبنان

- إنتر برس  
فردون، شارع ثابت، بناية حكيم  
ص.ب. 13544 بيروت لبنان

هاتف 961-1-865011/862559

فاكس: 1-212-444-8372  
آبل سنتر-انتر لينك  
60- كورنيش النهر  
ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان  
هاتف: 01-582000  
فاكس: 01-581843

جمهورية مصر العربية

الوكلاء : المركز العربي للحاسب الإلكتروني  
- باك 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  
35 ش.المراق - المهندسين  
هاتف: 3611549  
ASB كومبيوتر  
57 ش. عمر لطفي كامب شيراز  
الاسكندرية، هاتف: 2035951821 أو  
2035965807

فاكس: 2035967572

- سايت 68 ش قصر العيني، غاردن  
سيطي، القاهرة  
هاتف: 3551661/3560531/3545626  
تلكس: 23550  
فاكس: 3551034  
- مايكرولاندا

5 ش. عيد 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 سعد زغلول، الاسكندرية.

هاتف: 03-4837604/4837695  
فاكس: 4823613  
- سيسكو  
مركز سيسكو، الزقازيق.

هاتف: 055-320364/320901  
الشركة المصرية للتنمية والتجارة  
115 ش. الثورة، هليوبولس.

هاتف: 2907751  
شركة آبل باي  
92 ش. شهاب، المهندسين  
هاتف: 3470328، 3037132، 3034864

فاكس: 3444429  
شركة الإسكندرية للحاسبات  
38 ش. عبد الحميد لطفي، المهندسين

هاتف 3481214/3609633

- أدفاك  
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

- ألفا أوديو  
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: 3033676  
فاكس: 3026498  
- ميديا سنتر

43 ش. عيد 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

- برادرز إنترناشونال كومباني  
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن  
هاتف: 967-1-243034  
فاكس: 967-1-263073

- توكيلات الأنظمة العربية، (أداء  
المحدودة) مركز أبل - حدة (امام مجمع  
الوزارات)  
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن

هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)

فاكس: 967-1-267676

## تحفيظ القرآن الكريم إلكترونياً

وبمناسبة قرب حلول شهر رمضان المعظم، تمنحك بايت الشرق الأوسط و«خليفة للهندسة والكمبيوتر» الفرصة للفوز بواحدة من خمس نسخ من هذا البرنامج، وذلك بالإجابة عن الأسئلة التالية وإرسالها إلى المجلة قبل تاريخ 15/2/1996.

الأسئلة:

- 1- يحتوي «الكتاب» آيات المصحف الشريف بطريقتين، اذكرهما.
- 2- هل يتوفر في برنامج «الكتاب» طريقة لتسميع الآيات.
- 3- اذكر عدد التفاسير الموجودة في برنامج «الكتاب».
- 4- اذكر اسم الجهة التي أجازت برنامج «الكتاب» لتحفيظ القرآن الكريم؟

### طرحت

شركة «خليفة للكمبيوتر» الإصدار 3.0 من برنامجها «الكتاب» الموجه بشكل رئيس للراغبين بحفظ الكتاب الكريم أو أجزاء منه. وقد تم تطوير البرنامج على مدى ثلاث سنين، وهو مصمم للعمل في بيئة «ويندوز» العربية. ويحتوي «الكتاب» على النص الكامل للمصحف الشريف كنص إملائي وعلى هيئة صور حقيقية من المصحف بالرسم العثماني؛ كما يتضمن الترتيل بصوت أشهر المقرئين. والبرنامج مخزن على قرصين مدمجين للمحافظة على نقاء الصوت الذي يلعب دوراً رئيساً في عملية تحفيظ السور والآيات الكريمة. وقد ابتكر فريق المبرمجين العامل في شركة خليفة أسلوباً جديداً لتحفيظ وتسميع صفحة من القرآن باستخدام الكمبيوتر وهو ما يعتبر ميزة أساسية للبرنامج. وقامت شركة «خليفة» وعن طريق موزعيها ووكلائها في الدول العربية بجمع ملاحظات ورغبات المستخدمين، إضافة لما نشر حول البرنامج في مجلات الكمبيوتر العربية واستخدمت محصلة ذلك في تطوير الإصدار الثالث من البرنامج.

ويضم الإصدار الثالث بالإضافة لميزة تحفيظ القرآن، تفسيرين للكتاب الكريم أحدهما باللغة العربية والآخر بالإنجليزية، كما تضمن هذا الإصدار كذلك شرحاً لعاني المفردات.

وقد زود البرنامج بالقدرة على البحث عن كلمة معينة أو موضوع مع عرض الآيات بالرسم الإملائي وسماع تلاوة الآيات إضافة للإطلاع على تفسيرها بأي من اللغتين وعرض معاني مفرداتها كذلك، عدا عن إمكانية نقل النصوص القرآنية وتفسيرها إلى أي معالج نصوص آخر باستخدام الحافظة الموجودة في «ويندوز».

ونظراً لحساسية المنتجات التي

تتعلق بقوام الدين الإسلامي وهو الكتاب الكريم، ولأن هذا البرنامج يحتوي على صور للقرآن الكريم وتلاوة آياته وتفسيرها ومعاني مفرداته، فقد تم عرض البرنامج على لجنة مختصة في الأزهر الشريف لمراجعته. وأجازته هذه اللجنة بعد عمل استغرق ثمانية شهور.

ويتيح «الكتاب» للمسلمين بكافة الأعمار وفي كل الأماكن فرصة لحفظ وتلاوة القرآن الكريم وفهم تفسيره ومعاني مفرداته بطريقة سهلة وميسرة لم تكن متاحة من قبل. وتدرس الشركة حالياً إضافة تفاسير بلغات أخرى بناء على رغبة جاليات إسلامية في أماكن مختلفة من العالم.



### كوبون مسابقة خليفة

الإسم: .....

مكان العمل: .....

الوصف الوظيفي: .....

العنوان: .....

هاتف: .....

فاكس: .....

هل أنت مسؤول عن شراء:  21-50  أكثر من 50

موازية مؤسستك هل تملكها على أجهزة الكمبيوتر  لا  نعم

والبرمجيات الأخرى سواء: «المتولى» حواري  لا  نعم

هل تستخدم برنامج:  لا  نعم

هل تملك وتستخدم التالي: واحدة فقط بما يلي  لا  نعم

تصوير أجهزة وبرمجيات  لا  نعم

إدارة تقنية المعلومات وسرور  لا  نعم

إدارة نظام التشغيل  لا  نعم

إدارة نظام البرمجيات  لا  نعم

هل أنت مسؤول عن شراء:  لا  نعم

أجهزة  لا  نعم

يمكن تصديق مؤسستك على أنها «واحدة فقط بما يلي»  لا  نعم

حكومة  تعليم/إدارة  شركة/صناعة/تجارة/تجارة

مؤسسة زيرية  إدارة/تعليم  غير  لا  نعم

مؤسسه/وكالة/تجاره  مسلمون/التهنيس  لا  نعم

تصناعات/بيل  سائر/التصانيع  لا  نعم

كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك  1-5  6-10  11-20

الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

# نظرة على البرمجة

## الجزء الأول

### • البرنامج Program

يمكن تعريف البرنامج بأنه عبارة عن مجموعة من الأوامر تخبر الكمبيوتر بما يفعل، ويكتب البرنامج عادة بأحدى لغات البرمجة، التي يتم تحويلها لاحقاً من قبل المؤلف أو المجمع أو المترجم إلى لغة الآلة، التي يفهمها المعالج الرئيس في الكمبيوتر، التي تتكون من سلاسل العددين 0 و1.

### • البرمجة Programming

هي عملية إنشاء برنامج كمبيوتر، وتتضمن خمس خطوات أساسية يعرفها جيداً كل من حاول كتابة برنامج، أما هذه الخطوات فهي:

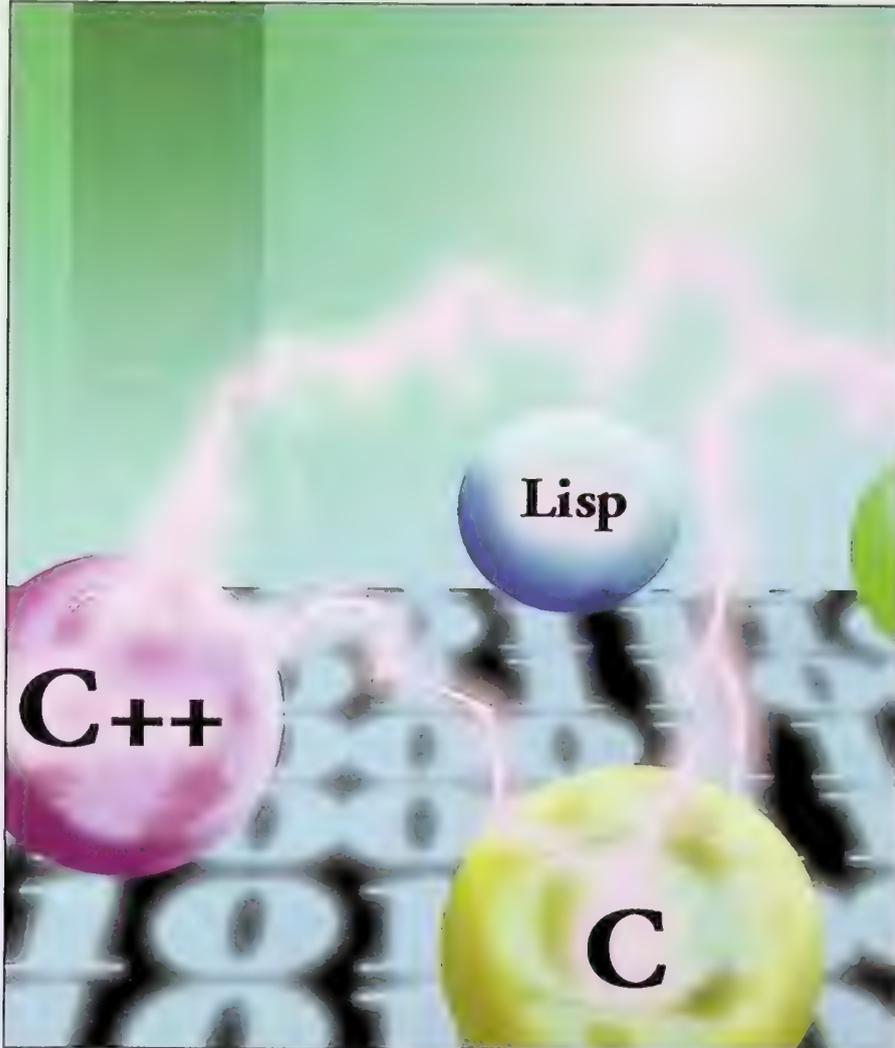
- 1- وضع منطق البرنامج لحل مشكلة معينة، تكون هي الهدف من إنشاء البرنامج.
- 2- كتابة منطق البرنامج بلغة برمجة معينة، وتسمى هذه الخطوة بتفسير البرنامج.
- 3- ترجمة البرنامج، من برنامج بلغة عالية المستوى إلى لغة الآلة.
- 4- فحص البرنامج والتأكد من خلوه من الأخطاء والشوائب.
- 5- تحضير الوثائق اللازمة للبرنامج، من أدلة إرشادية ومساعدة مباشرة، تفيد المستخدم المستهدف في عملية استعمال البرنامج.

وتعتبر خطوة وضع منطق البرنامج أصعب الخطوات جميعاً في عملية البرمجة، أما كتابة البرنامج وأوامره فتعتبر أقل صعوبة عندما يتم تطوير منطق البرنامج والحصول على حل للمشكلة.

وعلى أي حال، وبغض النظر عن مدى تعقيد الشكل النهائي للبرنامج، فإن عملية التوثيق هي المهمة التي لا يرغب أحد بالقيام بها وبخاصة المبرمجين.

### • لغة البرمجة programming language

هي اللغة التي تستخدم في كتابة الأوامر لجهاز الكمبيوتر، فهي تتيح للمبرمج التعبير عن عمليات معالجة البيانات بأسلوب رمزي مشفر، وتقنيه عن الرجوع إلى التفاصيل الداخلية لجهاز الكمبيوتر. والأمثلة كثيرة على لغات البرمجة، فمنها ما هو قديم مثل لغة ALGOL، ومنها ما هو جديد مثل Lisp، ومنها ما هو قديم متجدد مثل لغة C وC++.



عبد الحليم أبو حاتم 1995

### • لغة ذات مستوى عالي High-Level Language

سمي هذا النوع من اللغات بهذا الإسم نظراً لكونها تعمل بشكل مستقل عن المعالج الرئيس ونوعه، وجهاز الكمبيوتر ونوعه، مثل لغات «فورتران» و«بيسك» وغيرها. وتقوم هذه اللغات بجعل المبرمج يركز أكثر على منطق حل المشكلة أكثر من التركيز على الأوامر والتعليمات التي يرغب باستخدامها، كما هو الحال في اللغات ذات المستوى الأدنى، مثل لغة التجميع.

وتوجد هناك الكثير من نقاط الاختلاف بين لغات المستوى العالي، إذ إن ما يميز لغة عن غيرها من لغات المستوى العالي هو المجال الذي سيتم استعمالها به، فعلى سبيل المثال، قبل ثلاثين عاماً كان هناك لغات تجميع سهلة وبسيطة يمكن فهمها والتعامل معها أكثر من لغة C حالياً.

ويخطط الكثيرون بين لغة التجميع ولغة الآلة، ولهؤلاء نقول أن كلا من اللغتين ذات خصائص ومميزات تختلف عن الأخرى، فلفة التجميع أعلى بمرتبة عن لغة الآلة التي يتعامل بها المعالج الرئيس.

## • المؤلف Compiler

برنامج يقوم بترجمة البرامج المكتوبة بلغات المستوى العالي، مثل «بيسك» و«كوبول»، إلى لغة الآلة. ويقوم المؤلف عادة بإنشاء برنامج مكافئ للبرنامج الأصلي بلغة التجميع، ومن ثم يقوم بترجمة البرنامج المكافئ إلى لغة الآلة.

## • المترجم Interpreter

برنامج يقوم بترجمة لغات البرمجة عالية المستوى ويعمل على إنجازها في الوقت نفسه. حيث يقوم بترجمة أمر واحد في كل مرة إلى لغة الآلة، ومن ثم ينجزها، وبعد ذلك ينتقل إلى الأمر الذي يليه.

ويتم إنجاز البرامج التي تترجم بهذه الطريقة بسرعة أبطأ من مثيلاتها التي يقوم بترجمتها برنامج المؤلف، وذلك لأن المؤلف يقوم بترجمة البرنامج بكامله قبل أن يتم إنجازها، وعلى الرغم من ذلك، يحبذ عادة ترجمة البرامج بهذه الطريقة إذ إن كل سطر من الشيفرة تتم ترجمته واختباره بشكل تفاعلي. ويجب أن تنفذ البرامج المترجمة بهذه الطريقة من خلال برنامج المترجم الذي يجب أن يكون موجوداً في الكمبيوتر، فعلى سبيل المثال، إذا أردنا تنفيذ برنامج «بيسك»، يجب أن يكون هناك مترجم «بيسك» داخل جهاز الكمبيوتر.

## • لغة ذات مستوى أدنى Low-Level Language

يعتبر هذا النوع من اللغات أدنى مستوى من لغات البرمجة يمكن للمبرمج أن يتعامل معه، ونقول أدنى مستوى نظراً لقربها جداً من مستوى لغة الآلة التي يتعامل بها المعالج الرئيس. وتعتبر جميع لغات التجميع لغات من المستوى الأدنى.

## • عبارة برمجية Program Statement

تتكون العبارة البرمجية من أمر من أوامر لغة البرمجة، الذي يقوم بتعريف متغيرات أو ثوابت أو غيرها من الأمور البرمجية. وتعتبر العبارة البرمجية حجر الأساس في تكوين البرنامج ويمكن أن ينتج عنها عدة أوامر آلية للمعالج الرئيس عندما تتم ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة.

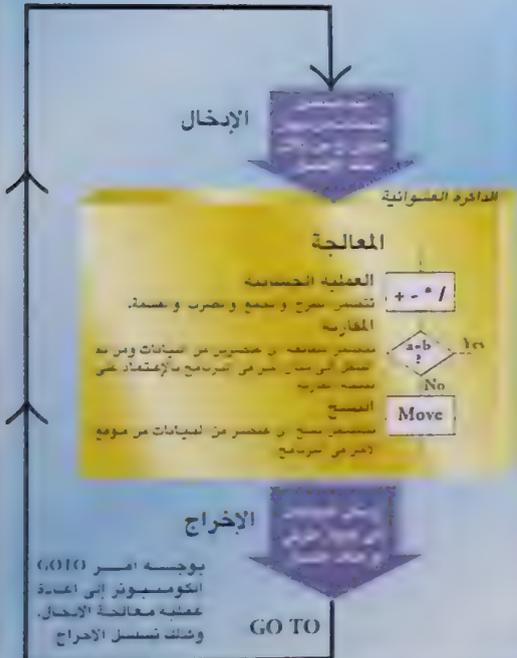
## • المجمع Assembler

برنامج يقوم بترجمة البرامج المكتوبة بلغة التجميع Assembly Language إلى لغة الآلة، حيث يتم ترجمة كل أمر من أوامر لغة التجميع إلى تعليمة واحدة بلغة الآلة من قبيل هذا البرنامج. ويتعين على المبرمجين الذين يقومون بكتابة برامجهم بهذه اللغة أن يكونوا ملمين بهيكلية الكمبيوتر وتركيبه، حيث أن لغة التجميع تعتمد بشكل رئيس على مكونات الكمبيوتر المادية، لذلك فإننا نجد لغة تجميع مختلفة لكل سلسلة من سلاسل المعالجات.

# منطق البرنامج Program Logic

يمكن تعريف منطق البرنامج بأنه تسلسل الأوامر في البرنامج. فلو فرضنا مثلاً، بأنه يوجد لدينا مشكلة معينة، فإننا نلاحظ أنه يوجد العديد من الحلول المنطقية لهذه المشكلة. ولو عرضنا هذه المشكلة على عشرة مبرمجين، فإننا نحصل على عشرة حلول للمشكلة تختلف عن بعضها في أمور بسيطة، نظراً لاختلاف المنطق البرمجي الذي اتبعه كل مبرمج، ولكن النتائج تكون في الحالات جميعها متماثلة. ويبقى تقييم الحل الأفضل معتمداً على السرعة في حل هذه المشكلة وسرعة إنجاز البرنامج للمطلوب منه، التي تعتبر الهدف الأسمى عند المبرمجين جميعاً دون استثناء. ويكتب منطق البرنامج باستخدام ثلاث فئات من الأوامر هي:

- 1- المعالجة المتتالية: وهي عبارة عن سلسلة من الخطوات التي تقوم بعملية المعالجة الفعلية للبيانات، التي تشمل على عمليات الإدخال والإخراج، والحساب والنقل أو النسخ للأوامر التي تستخدم في عملية المعالجة المتتالية.
- 2- الإختيار: وهي عملية اتخاذ القرار ضمن البرنامج، ويمكن القيام بها من خلال مقارنة مجموعتين من البيانات معاً، وبالاعتماد على نتيجة هذه المقارنة يتم نقل التحكم إلى جزء آخر من البرنامج يختلف عن الجزء الذي تمت فيه المقارنة. وتستعمل أوامر مختلفة لهذه العملية في جميع لغات البرمجة بغض النظر عن مستوياتها، وتدعى بأوامر نقل التحكم أو أوامر التفرع ومن أهمها أمر IF THEN ELSE.
- 3- التكرار: وكما يدل إسم هذه الفئة، فهي عبارة عن تكرار مشروط أو غير مشروط لسلسلة من الخطوات ضمن البرنامج، ويمكن القيام بها من خلال أوامر التكرار الحلقي Loops (التي سنقوم بشرحها في أعداد قادمة).



## الثقافة الإسلامية على شاشة الكمبيوتر

ولكي تستفيد من الفرصة القيمة التي يوفرها هذا البرنامج، واحتفاء بقرب حلول شهر رمضان المبارك، فإن بايت الشرق الأوسط و«فيوتشر سوفت» تدعواك للمشاركة في هذه المسابقة بالإجابة عن الأسئلة التالية وإرسالها إلى مكاتب المجلة قبل يوم 15/2/1996 لعلك تفوز بواحدة من سبع نسخ من هذا البرنامج.

الأسئلة:

- 1- ما اسم القارئ الذي تسمع تلاوته لآيات القرآن الكريم في البرنامج؟
- 2- ما هما البرنامجان اللذان تحتويهما المجموعة الأولى من المكتبة الإلكترونية للطفل المسلم؟
- 3- اذكر اثنين من موضوعات الموسوعة القرآنية للطفل؟

3- اذكر اثنين من موضوعات الموسوعة القرآنية للطفل؟

### كوبون مسابقة فيوتشر سوفت

الإسم: .....

مكان العمل: .....

الوصف الوظيفي: .....

العنوان: .....

هاتف: .....

فاكس: .....

هل انت مسؤول عن شراء  
 أجهزة  برمجيات  ملحقات  
 يفتن تصديق مؤسسة على انها واحدة فقط مما يلي .  
 حكومية  تعليمية/إسعاد/طبية  مكتبة/مدرسية/مدرسة/تعليم/تدريب  
 مساهمة/بريادية  تجارية/تصدير/استيراد  اعلام  
 موزع/وكلاء/تجار/موزعين  مستخدمون التعليم  
 اتصالات/محل  بناء/إشاعات  
 كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك ؟  
 1-5  6-10  11-20  
 21-50  أكثر من 50  
 مؤسستك مؤسسة التي تملكها على أجهزة الكمبيوتر  
 والبرمجيات الأخرى سنويًا (بالدولار) حوالي  
 0-20,000  21,000-30,000  31,000-40,000  
 41,000-50,000  أكثر من 51,000  
 هل تتطلب وتطلب التالي واحدة فقط مما يلي :  
 تطوير أجهزة أو برمجيات  
 إدارة تقنية أو خدمة/دعم/تدريب  إدارة معلومات وأنظمة  
 إدارة مالية  إدارة عملية  إدارة عامة أو مؤسسية

الإجابات الصحيحة :

السؤال الأول :

السؤال الثاني :

السؤال الثالث :

تساءل الآباء والأمهات المسلمون عن الوقت الذي يقضيه أطفالهم أمام شاشات التليفزيون والفيديو، وفي اللهو، وعن الوقت الذي يقضونه في تعلم القرآن وفهم تعاليم الدين، فإنهم سيجدون حتماً أن وقت تعلم القرآن مختصر جداً.

ولكن بعض الشركات الرائدة في عالمنا العربي والحريصة على تثقيف الطفل إسلامياً نحت منحى لطيفاً في دمج اللعب مع تعليم القرآن. وكان ذلك حال شركة «فيوتشر سوفت»، التي طرحت قرصاً مدمجاً يحمل عنوان «المكتبة الإلكترونية للطفل المسلم» المجموعة الأولى.

ويتضمن هذا القرص المدمج برنامجين غنيين بصور الفيديو والصوت والمعلومات الدينية التي تفيد كل الأطفال. وأول البرنامجين هو «يوم في حياة طفل مسلم»، يتعلم فيه الطفل كيفية تطبيق تعاليم الدين بطريقة تفاعلية، حيث يحاول الطفل تطبيق أمر ما فيخطيء ويقوم البرنامج بتصحيحه بصرياً وسمعيّاً.

ويحتوي هذا البرنامج على أهم ما يمس الطفل المسلم في حياته اليومية من أحاديث شريفة وآيات قرآنية صيغت بقلب جميل ومشوق. فهو يشمل الأذكار والأحاديث والآيات المنصوص عليها في السنة المشرفة لكل نشاط يقوم به الطفل منذ أن يصحو من النوم إلى الوضوء والصلاة وتناول الطعام حتى الذهاب إلى المدرسة.

أما البرنامج الثاني فهو «الموسوعة القرآنية للطفل»، وهو وسيلة قيمة للربط بين اللهو وتعلم القرآن. حيث يتمكن الطفل أثناء استخدام هذا البرنامج من تعلم القرآن واللعب ومشاهدة القضاء والشهب والمخلوقات الأخرى.

وهذه الموسوعة مقسمة بشكل يتيح للطفل الانتقال بين مواضيع عدة، ليختار بين الظواهر الطبيعية والأطعمة والطبيعة والحيوانات والفضاء والمزرعة وموضوعات متنوعة. ويستطيع الطفل البحث في كل موضوع وتلقي معلومات متنوعة سمعية ومرئية عما يرغب في استطلاعه، إضافة لسرد الآيات التي وردت في الكتاب الكريم حول هذا الموضوع. فمثلاً، لو اختار الطفل موضوع الحيوانات ويبحث عن معلومات عن الفيل،

سيحصل على معلومات

حول الفيل ونشأته وصفاته

وسيرى صوراً عنه، كما

سيرى الآيات التي ذُكر فيها

الفيل في القرآن الكريم،

وسيسمع تلاوة هذه الآيات

بصوت المقرئ الشيخ

الحذيفي.

وبعد، ألا ترون أن وقت

اللعب عند الأطفال يمكن أن

يستغل في تنمية ارتباطهم

ومعرفتهم بالقرآن وأصول

دينهم الحنيف!



# استخدام DDE لعمل أيقونة

أحمد كايد

```
Sub CreateProgManGroup (GroupName$)
  On Error Resume Next
  Dim cn As Integer, z As Integer
  cn = DDEInitiate("ProgMan", "Progman")
  For i% = 1 To 10
    z% = DoEvents()
  Next
  DDEExecute cn, "[CreateGroup(" + GroupName$ + Chr$(44) + ")]"

  DDETerminate cn
End Sub

Sub CreateProgManItem (CmdLine$, ByVal IconTitle$, ByVal IconFile$)
  On Error Resume Next
  Dim cn As Integer, z As Integer
  cn = DDEInitiate("ProgMan", "Progman")
  For i% = 1 To 10
    z% = DoEvents()
  Next
  DDEExecute cn, "[ReplaceItem(" + IconTitle$ + ")]"
  DDEExecute cn, "[AddItem(" + CmdLine$ + Chr$(44) + Icon-
  Title$ + Chr$(44) + IconFile$ + ", , )]"
  DDETerminate cn
End Sub

Sub CallingSubs
  CreateProgManGroup "MY Icon Group Name"
  CreateProgManItem "My Command Line Command", "My Icon Title", "My Icon File name"
End Sub
```

في البداية دعونا نعرف DDE، فهي اختصار لعبارة Dynamic Data Exchange وتعني تبادل البيانات الديناميكي، وهي عبارة عن بروتوكول يتم من خلاله تبادل المعلومات أو الأوامر بين التطبيقات التي تعمل تحت بيئة «ويندوز». وحتى يمكننا استخدام هذه الخاصية، لا بد أن تكون التطبيقات التي ستتبادل المعلومات فيما بينها، تدعم استخدامها أصلاً. ويتم ذلك عن طريق ملف خاص يسمى Reg.dat وتوجد فيه التطبيقات التي تدعم خاصية DDE وخاصة OLE كذلك.

## كيفية استخدام هذه الخاصية:

حتى يتم استخدام وظيفة تبادل البيانات الديناميكي بطريقة صحيحة لا بد من القيام بالخطوات التالية:

1- إنشاء قناة (Channel) يتم من خلالها نقل المعلومات بين تطبيق وآخر، ويمكن إنشاء أكثر من قناة بين التطبيق نفسه والتطبيقات الأخرى. ولا بد من تحديد اسم التطبيق الذي نرغب بفتح القناة معه، وكذلك نوع الموضوع (Topic) الذي نود أن نتحدث فيه، فمثلاً إذا أردنا إنشاء قناة مع مدير البرامج Program Manager، لنرسل من خلالها أمر DDEInitiate لإنشاء أيقونة على سبيل المثال، فلا بد أن يكون اسم التطبيق ProgMan واسم نوع الموضوع Progman. (لاحظ السطر الرابع في البرنامج المرفق)، وحتى نستطيع إنشاء القناة لا بد أن يكون التطبيق الآخر فعالاً، وبما أن مدير البرامج في هذه الحالة هو دائماً فعال، فإننا بالتالي لا نحتاج إلى التأكد من ذلك. ويلاحظ هنا أنه إذا تم إنشاء قناة بطريقة صحيحة فإن cn تأخذ رقماً معيناً، أما إذا فشل ذلك فإن قيمة cn تكون صفراً.

ويجب الانتباه هنا إلى أن لكل تطبيق اسماً خاصاً به، ومواضيع يمكن التحدث بها، ويمكن الرجوع إلى الوثائق الخاصة بكل تطبيق لمعرفة هذه الأسماء والمواضيع.

2- بعد إنشاء القناة المناسبة يمكن استخدام بعض الأوامر لجلب المعلومات، أو إرسال أمر إنشاء IconGroup، لاحظ السطر الثامن في البرنامج. حيث أن cn هو رقم القناة التي تم إنشاؤها خلال الخطوة (1). (أما أمر CreateGroup

استخدامها، والذي يعتمد بدوره على حجم الذاكرة المتوفرة. وكمثال على ما سبق، أرفقنا خطوات البرنامج الذي سيقوم عند تنفيذه بإعطاء أمر مدير البرامج Program Manager، لإنشاء مجموعة للأيقونات IconGroup، ثم إنشاء أيقونة في داخل هذه المجموعة. ويمكن كتابة هذا البرنامج الذي يحتوي على مجموعة sub-routine، من خلال «أكسس» أو «فيجوال بيسيك».

Program Manager] فهو أمر لمدير البرامج Program Manager لإنشاء مجموعة للأيقونات، وهذا الأمر يؤدي إلى تنشيط المجموعة إذا كانت موجودة أصلاً.

ومن خلال هذه القناة يمكن إرسال أوامر أخرى مثل AddItem لإضافة أيقونة إلى المجموعة الفاعلة، أو ReplaceItem لحذف أيقونة من المجموعة، والاحتفاظ بمكانها بحيث يتم وضع أيقونة جديدة مكانها من خلال الأمر AddItem.

3- بعد الانتهاء من استخدام القناة لا بد من تحريرها، ويتم ذلك عن طريق استخدام أمر DDETerminate cn، وهذا الأمر ضروري بسبب محدودية عدد القنوات التي يمكن

تم إعداد مادة هذا المقال بالتعاون مع شركة أيديل سوفت، ويمكن مراسلة هذا الباب للإجابة عن أسئلتكم الفنية المتعلقة بالبرمجة.



# عندما تحتاج لتغيير شاشة جهازك

سامح عودة

X 768، ومن أفضل أنواعها ما يصل دقته إلى 1280X1024 نقطة، وكلما زادت دقة العرض نحصل على صورة أنقى وأفضل.

ويتبع ذلك ما يسمى بالمسافة النقطية Dot Pitch، وهي المسافة بين مراكز النقاط الفسفورية والتي تقاس بالمليمتر، وكلما كانت المسافة النقطية أقل كانت الدقة أعلى، وعلى سبيل المثال، فإن معظم الشاشات ذات قطر 14 بوصة تكون المسافة النقطية فيها 0.28 مليمتر. وتتوفر حالياً في الأسواق شاشات ذات مسافة نقطية تبلغ 0.25، كما بدأت بالظهور الآن شاشات تبلغ دقتها 0.18 بل و 0.16.

ومن المناسب عندما تقوم بشراء شاشة جديدة أن تنتبه إلى سطحها، فإذا لم يكن معالجا فإنك ستواجه العديد من المشاكل، من أهمها ظاهرة الوهج (Glare) الذي

يسبب مشاكل في الرؤية بسبب انعكاس الضوء الخارجي عن الشاشة، وتتم معالجة هذه المشكلة بعدة طرق، منها أن تطلاي الشاشة بمادة مضادة للوهج، أو أن يصنع سطحها بحيث يكون خشناً بحيث يشتت الضوء الساقط عليه، كما ويمكن أيضاً وضع فلتر مضاد للوهج على الشاشة، إلا أن هذا الحل قد ينجم عنه مشكلة أخرى، وهي أن الصورة ستبدو معتممة بشكل أكثر من الواقع.

وعلى ذكر المشاكل، هناك مشكلة أخرى تعاني منها الشاشات، ألا وهي تجمع الشحنات الكهربائية على سطحها، والذي يؤدي بدوره إلى تراكم الغبار عليها، إضافة لما قد يحدث

من تفريغ كهربائي عند لمس الشاشة، ويمكن تفادي هذه المشكلة بطلاي الشاشة بطبقة مضادة لتراكم الكهرباء الساكنة (Antistatic Coat) (ing)، أو ربط الشاشة مع سلك أرضي.

مصطلحات أخرى

وقد تقرا عند التعرف على الشاشات، مصطلح "معدل الإنعاش العمودي

**لقد** حان وقت استبدال شاشتك القديمة بشاشة جديدة مريحة وصحية، ولكن هل يمكنك أن تحدد المعايير المطلوبة لذلك؟ أو أن تفهم الكمية الكبيرة من المصطلحات التي أصبحت ترافق الشاشات الجديدة؟ إذا كان جوابك لا، فقد تجد ضالتك في المقال التالي.

هناك العديد من المعايير الهامة، وأولها حجم الشاشة، حيث تتوفر الشاشات في الأسواق بعدة أحجام، ولا نقصد بحجم الشاشة هنا مساحة العرض، فأغلب مصنعي الشاشات يحددون حجم الشاشة بقطر سطح أنبوب الصورة (Picture Tube Size) والذي يقاس بالبوصة Inch، مع ملاحظة أن القطر الفعلي للعرض يختلف عن القطر المعلن، فعلى سبيل المثال نجد أن الشاشات التي يعلن عن أن قطر شاشاتها يبلغ 14 بوصة،

تعطي فعلياً قطر 12 بوصة، وهكذا. وعلى كل حال فإن الحجم المناسب أكثر الاستخدامات هو 17 بوصة، والذي يعطي بالتالي حجماً فعلياً مقداره 15 بوصة، أما بالنسبة للمستخدمين المحترفين في مجال معالجة الصور، فستكون الشاشات ذات قطر 20 و 21 بوصة هي الأنسب، إلا أنها أثقل وزناً من غيرها، وأكبر حجماً وأعلى سعراً.

هذا بالنسبة للحجم أما بالنسبة لدقة العرض Res-olution، فهي تعتمد على عدد النقاط الفسفورية Pixels التي يمكن أن توفرها الشاشة، وتعتبر كل نقطة فسفورية ثالثي يتكون من نقاط ملونة بالألوان الرئيسية الثلاثة (الأحمر و الأخضر و الأصفر)،

وبواسطة هذه النقاط الفسفورية يمكن تحديد ما يسمى بدقة العرض، فالشاشات من نوع VGA مثلا تصل الدقة القياسية لها 640 نقطة أفقياً و 480 نقطة عمودياً، وهناك نوع آخر من الشاشات من نوع SVGA يبدأ بدقة مقدارها 600X800 فأعلى، ويتوفر في الأسواق العديد من الشاشات التي توفر هذا النوع من العرض وتختلف أنواعها باختلاف دقة العرض القصوى التي توفرها، فمنها ما يوفر دقة قصوى مقدارها 1024



لينس صالح 1995



# وفي الليلة الثانية بعد الألف...



## اكتشف بلاد العرب الإلكترونية Arabia-On-Line

**إفراء** النسخة الإلكترونية من مجلتي «بايت-الشرق الأوسط» و«التقنية والأعمال»، رائدتي مجلات التقنية العربية.

اكتشف كيف يمكنك أن تزيد من حجم أعمالك وأن تبعث برسالتك لمئات الآلاف من مستخدمي «إنترنت» في العالم العربي وحول العالم.

اكتشف النمو المتزايد والتطور المستمر في بلاد العرب الإلكترونية Arabia-On-Line، أسرع البلاد العربية نمواً وتطوراً.

اكتشف بلاد العرب الإلكترونية اليوم، وواظب على زيارتها بشكل دوري لتكتشف المزيد من كنوز المعلومات من العالم العربي وحول العالم!



اتصل بنا اليوم.

**بعد** ألف ليلة وليلة من سرد الحكايات، وفي الليلة الثانية بعد الألف، وبعد أن نُصّدت حكايات شهرزاد، بدأ شهریار يشعر بالملل. قالت له شهرزاد: سأحدثك عن بلاد ليس لها مكان، مليئة بالحكايات المسلية، والمعلومات المفيدة، لكل من يهتم ببلادنا من عرب أو عجم، وفيها مايفيد التجارة، والأدب والحكمة...تجد فيها كتباً دون ورق وتلتقي فيها بخلان من بلاد الواق واق وحتى اليابان، وتصلك بكنوز من المعرفة لم يسمع بها إنس أو جان! فتعجب شهریار من هذه الأخبار وسأل شهرزاد: وأين تقع هذه البلاد؟

أجابت: ألم تسمع عن بلاد العرب الإلكترونية... إنها في قلب صحراء «إنترنت» والوصول إليها سهل ميسر لكل من يملك جهاز كومبيوتر وعنوانها سهل جداً، ولن تتساه أبداً وهو:

<http://Arabia.com>

وهنا امتطى شهریار صهوة حصانه، وانطلق إلى بلاد العرب الإلكترونية، قاطعاً الضيافي والقفار... وفي ثوان معدودة، وصل إلى تلك البلاد من دون حدود أو صعاب....

A R A B I A N M E D I A C O N C E P T S

أرابيان ميديا كونسبكتس

هاتف: ٩٦٢ ٦ ٦٥٠٤٤٤، فاكس: ٩٦٢ ٦ ٦٥٠٨٨٨، بريد إلكتروني: amc@arabia.com

Sponsored by  **Sun** برعاية

المواصفات

النقاط الأفقية	النقاط العمودية	معدل الإنعاش (هيرتز)	عرض الموجة المقبول (ميغاهيرتز)
640	480	72	33
640	480	75	35
640	480	60	28
800	600	56	40
800	600	72	52
800	600	60	43
800	600	75	54
1,024	768	70	83
1,024	768	75	88
1,280	1,024	75	147

حيث أن الموجات الكهرومغناطيسية الصادرة منها (Electromagnetic Interference - EMI) لا تتداخل مع موجات التلفاز والراديو والهاتف اللاسلكي، أما شاشات الفئة A فلا تتوفر فيها هذه الخاصية.

وللحماية من الإشعاع الذي قد ينبعث من الشاشة، ينصح دائما بشراء شاشات تلبى مواصفات مثل MPR-II أو TCO للحماية الإضافية. وإذا كان يهتك عدم تداخل إشارات الفيديو مع إشارات أخرى، ولتحصل على صورة أوضح وعدد أكبر من الألوان، فابحث عن الشاشات التي تحتوي وصلة BNCs Bayonet Connectors، ويستخدم هذا النوع من الوصلات عندما يكون هناك أربع أو خمس وصلات للاتصال مع الشاشة (خاصة في الشاشات ذات المسح الأفقي العالي) وكل وصلة تحمل إشارة معينة، فهناك إشارة للون الأحمر وإشارة للون الأخضر، وإشارة للون الأزرق وأخرى أرضية وإشارة للمواءمة Synchronization.

أما لتكون من موفري الطاقة، وتريد التخفيف من استهلاكها فابحث دائما عن الشاشات "الخضراء" الصديقة للبيئة، والتي تحمل إشارة Energy Star والتي تقلل من استخدام الطاقة حيث تستهلك حوالي 30 وات عندما تكون في حالة عدم الاستعمال Stand By، وتطفأ تلقائيا عندما لا يكون هناك أي نشاط على الشاشة.

وحتى تحصل على تحكم كامل بالصورة ابحث عن الشاشة التي تحتوي على تحكمات رقمية Digital Controls، يمكن بواسطتها تخزين متغيرات الصورة لكل تطبيق أو استخدام، كما ينصح بأن تكون مفاتيح التحكم بالصورة على شكل أزرار في واجهة الشاشة وليست مفاتيح دوارة.

وانتبه عند شرائك لشاشة إلى شكل سطحها، فهناك نوعان شائعتان هما المنحني والمسطح Flat، وتعطي الشاشات ذات الشكل المسطح جودة أعلى للصورة.

وحتى تكون مرتاحا أثناء استعمالك للشاشة، احرص على شراء الشاشة المزودة بقاعدة تسمح بمجال كبير للدوران، لتحصل على أوضاع متعددة ومريحة للمشاهدة، والتي لديها كذلك أسلاك كهرباء طويلة، 2-3 أمتار، لكي يكون لديك مجالا أكبر في تغيير موقع الشاشة. ■

Vertical Refresh Rate، ويقصد به السرعة، وتقاس بالهيرتز، التي تسمح بها حزم الإلكترونات الشاشة من الأعلى إلى الأسفل، حيث تمر هذه الحزم على النقاط الفسفورية بمعدل سطر في المرة الواحدة، فتمتص النقاط طاقة الحزمة وتطلقها على شكل ضوء، وعندما تنتهي هذه الطاقة يتلاشى الضوء، وإذا لم يتم إنعاش هذه النقاط بسرعة مرة أخرى فسوف تبهت الصورة ويؤدي هذا إلى إزعاج المستخدم عند النظر إلى الشاشة بسبب ظاهرة التلألؤ، وكلما زاد معدل الإنعاش يقل الوميض وتبقى الصورة ثابتة ومريحة للنظر. إن زيادة دقة العرض (Resolution) تتطلب زيادة في معدل الإنعاش، وذلك لتغطية النقاط الضوئية التي يزداد عددها بزيادة دقة العرض. لقد أثبتت الاختبارات العديدة أن معدل الإنعاش الأفضل في الشاشة هو 70 هيرتز فأكثر.

ومما يساهم أيضا في تقليل ظاهرة الوميض أو التلألؤ بشكل كبير، أن تكون الشاشة عاملة بنمط التسلسل Noninterlaced، ويقابلها الشاشات التي تعمل بنمط الحبكة Interlaced، والتي يقوم مبدأ عملها على مسح الخطوط الأفقية على مرحلتين حيث يبدأ المؤشر بعملية المسح من بداية الشاشة بينما يتم، في شاشات نمط التسلسل، مسح جميع الخطوط الأفقية في مرحلة واحدة مما يعطي ثباتا للصورة.

ومن المناسب هنا التنبيه إلى نقطة هامة، وهي ملائمة بطاقة عرض الرسومات مع الميزات المتوفرة في الشاشة، فمثلا لا يمكنك عرض رسومات بدقة 1600X1280 إلا إذا كانت بطاقة عرض الرسومات توفر هذه الإمكانية، ولا يمكن للشاشة كذلك العرض بمعدل إنعاش 72 هيرتز، إلا إذا كانت بطاقة العرض توفر هذه الإمكانية، كما لا يمكن عرض الصور بدقة عالية إذا لم يكن على بطاقة عرض الرسومات ذاكرة كافية.

ومن المصطلحات الهامة الأخرى التي قد تواجهها أثناء بحثك عن شاشة، مصطلح المسح المتعدد (Multiscanning)، فكل شاشة لها عرض موجة (Bandwidth) يعبر عنه بالميغاهيرتز، ويحدد مدى الموجات التي تستطيع التعامل معها، وفي الشاشات ذات المسح المتعدد يمكن قبول أي تردد ضمن عرض الموجة للشاشة، مما يعطي للمستخدم مدى كبيرا من معدلات الإنعاش. أما الشاشات التي لا تتوفر بها هذه الخاصية فتقوم باستخدام خيار واحد يتلاءم مع إشارات موائم العرض أو بطاقة عرض الرسومات (Graphics Adapter).

ويوضح الجدول المرفق دقة العرض ومعدل الإنعاش اللذان توفرهما الشاشة للحد الأدنى من عرض الموجة.

أما إذا قرأت مصطلح قناع الشاشة Invar Shadow Mask، فاعلم بأنه قناع من الحديد والنيكل به ثقوب صغيرة (تستخدم شركة سوني قناعا ذو فتحات عمودية في الشاشات التي تستخدم أنبوب صورة "تراينترون")، يستخدمه معظم مصنعي الشاشات لمنع الحزم الإلكترونية من الاصطدام بنقاط فسفورية خاطئة، حيث يقوم القناع بتغطية نقاط الألوان المخالفة للون الحزمة المتجهة. في حالة عدم إصابة الحزمة الضوئية المكان الصحيح، يحصل ما يسمى الإنحراف Misconvergence، حيث تظهر أطراف ملونة للأشكال البيضاء، أو تتحرك الألوان عن مواقعها في بعض الحالات. ويمكن قياس الإنحراف بأجزاء من المليمتر، حيث يعتبر الرقم 0.3 مليمتر رقما مناسباً.

وانتبه إلى أن الشاشات تقسم كذلك إلى فئتين، هما شاشات الفئة A والفئة B بحسب مواصفات المجلس الأمريكي للاتصالات (FCC)، وتعتبر الشاشات من الفئة B هي الشاشات الملائمة للاستخدام المنزلي،



# The Arab Institute For Banking and Financial Studies

Member of Association of Arab Universities

**-Information Technology Division-  
" Your Middle East Regional  
Authorized Training Center  
for the Information  
Superhighway"**

*in association with*

**Black Box Corporation, Infotec,  
01 Vision of America, Byte Middle East,  
Arabian Office Automation  
is Introducing :**

Course Title	fees in USD\$	Occurrence	Tick Here
Fundamentals of Data Communications	\$500	First week of every month	<input type="checkbox"/>
Local Area Networks	\$500	Second week of every month	<input type="checkbox"/>
Wide Area Networks	\$500	Third week of every month	<input type="checkbox"/>
Internet	\$500	Fourth week of every month	<input type="checkbox"/>

I want to attend the course(s) ticked.

*"Photocopy Coupon for multiple bookings"*

" Confirmation will be sent upon receipt of your payment"

Cheques, in favour of the Arab Institute for Banking and Financial Studies must be drawn in U.S. Dollars . or wire transfer to The Arab Bank - Al-Jubaiha Branch Account No. (22909/1/510)

P.O.box (13190) Jubaiha Amman - Jordan Tel: ( 9626) 682586 - ( 9626) 682471

To reserve fax coupon to ( 9626) 832462 - 682586

Name (Mr/Mrs/Miss) \_\_\_\_\_

Position \_\_\_\_\_ Department \_\_\_\_\_

Company \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_ Country \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

# معارك في الفضاء التخليبي

في وقتنا الحاضر، يستطيع الوافد التقنيّ الذكي، إلى عالم الأعمال، أن يُطليح بالعملاق الثقيل الحركة.

تجلب لنا ثورة المؤسسات التخليبيّة، قصصا عديدة على غرار قصة داود وجالوت. إذ تستطيع الشركات الصغيرة الرشيقّة، أن تنقُضَ على المؤسسات القديمة المتناقلة، وأن تكسب المعركة. ومن عادة المؤسسات العملاقة، وحالها في ذلك حال جالوت، أن تزدرى الوافدين الجُدد، عوضا عن اتّخاذ الاحتياطات المناسبة، وهي، بذلك، تمهّد الطريق لقدم ما هو أكثر من داود.

وفي الإنجيل نقرأ أنّ داود أقدم على مخاطرة قد لا تُحمد عُقبها في المواقف الحاسمة. أمّا المؤسسة التخليبيّة فتحتاج بطولة أقلّ من تلك التي أنصف بها هذا البطل الإنجيلي؛ إذ يُمكنها أن تلجأ إلى الجديد من الأفكار مستغلّة ضعف المؤسسات القديمة، كما يُمكنها أن تستخدم آخر التقنيات الحديثة، والآليات الافتراضية، والتسويق الإلكترونيّ. كما تستطيع المؤسسة التخليبيّة، نظرا لصغر حجمها، أن تبني علاقات حميمة مع زبائنها. وهكذا، يستطيع داود أن يكسب جولات كثيرة؛ فجالوت مُثقلٌ بأعباء الحقبة الفاتنة. إن للمؤسسات القديمة، غالبا، ثقافات قديمة لا تلائم عصر المؤسسة التخليبيّة الماكر. وهي، أي المؤسسات القديمة، ذات سياسات وهيكلّيات بطيئة، وأجهزة الكمبيوتر والبرامج فيها مُتشابكة معقّدة عصيّة على التغيير. وتعمل هذه المؤسسات على إعادة هندسة نفسها، ولكنها لا تُفلح إلا بإحداث تغييرات اليّة طفيفة في هيكلّيّتها الحاليّة، التي أن أوان إلقائها في ساحة الخردوات.

قد لا نجد مثلا على جالوت أصلح من «أ.ب.م» في عقد الثمانينيّات، ذلك العقد الذي حظيت فيه بفرصة سانحة مذهلة؛ فقد كانت أجهزة الكمبيوتر الشخصية تستعد لتحتلي سطح كلّ مكتب، أو تُوصَل في الشبكات، بينما تباع أنظمة التشغيل وبرامج العمل بكميّات هائلة. وفي ذلك الوقت، كان الزبائن في أمسّ الحاجة إلى راند يضع المواصفات والمقاييس. نحن جميعا نعرف ما آلت إليه القصة، فقد جاء داود ليتفوّق على جالوت في التسويق والمناورة. وأعني بداود هذا بيل غيتس وشركة «مايكروسوفت».

لقد نمت بعض المؤسسات، في عقد التسعينيّات، بمعدل لم يُشهد له مثيل من قبل. وخذ مثلا على ذلك «نيتسكيب» التي أعدت مُستعرض «إنترنت» الشائع المعروف باسمها. لقد ذاع صيت هذه الشركة، في وقت لم يتجاوز عمرها فيه سنّة عشر شهرا. وصارت قيمتها تُقدّر بـبليون دولار. أمّا المبرمج مارك أندريسين ذو الأربعة وعشرين عاما، فقد كسب حصصا بثمانية وخمسين مليون دولار.

لكن المؤسسات الحديثة تستنبط أنواعا جديدة جذريا من التنظيم، إذ تبدأ بمكاتب افتراضية، وبريد إلكترونيّ عوضا عن البريد العاديّ البطيء، وثقافة لا تعرف الحدود، وتوصيلات «إنترنت»، وصفحات الشبكة العالميّة WWW، وروابط إلكترونيّة مع الشركاء. إن هذه المؤسسات، منذ نشأتها، تخليبيّة فعلا. ذلك أن التقنيات الحديثة تجعل من الحيز الافتراضيّ والعمليّات الافتراضية أمرا ممكنا. ولا تحتاج



الشركة الصغيرة مكاتب فخمة، ويُمكن لبعض الموظّفين أن يعملوا في بيوتهم، أمّا الأشخاص المهوّن فبوسعهم أن يقطنوا مدنا مختلفة وأن يرتبطوا إلكترونيّا. وخلاصة ذلك أنّ الشركة الصغيرة يُمكن أن تكون شركة افتراضية.

وقد ترغب المؤسسات الجديدة في بناء شيء فريد رائع، لكنّها قد تعجز عن بنائه بأكمله. إن في وسعها أن تجلب المصادر لجزء من التصميم الذي في مخيلتها؛ قد

تستطيع مثلا أن تعمل بالاشتراك مع المزوّدين بالمكوّنات، أو أن تُوظّف الطلبة لعمل المنشورات أو البرامج. وقد يُحاول المؤسسون توظيف المع الأشخاص وأكثرهم إخلاصا، وتوظيف ذوي المواهب الفريدة، كما يُحاولون أن يجلبوا من خارج المؤسسة كلّ ما لا يحتاج مهارة عالية. وهكذا، فإن على الشركة أن تُركّز على ما هي بارعة فيه حقًا، وعليها أن تنتهج سياسة تمكّن كلّ ما يُحقّق عائدا مرتفعا، في الوقت الذي تجلب فيه من خارجها ما كان ذا عائد مُنخفض.

والمؤسسون الجُدد يبدؤون، في الغالب، بداية مضطربة، فهم لا يؤدّون الأعمال على الوجه الصحيح في المرّة الأولى، وقد يحتاجون إلى تبديل وجهتهم سريعا، ولعلّ من النافع في ذلك تجنّب المصادر الثابتة والمكلفة. إن مؤسسة داود قد تكون مؤسسة جديدة، أو امتدادا لواحدة قديمة. وفي الوقت الذي يثبّت فيه أنّ وضع مؤسسة قائمة يُعيق إعادة هندسة العمل فيها، فإنّ أفضل فرصها لدخول عصر المؤسسة التخليبيّة يتمثّل في إنشاء وحدات جديدة. فالكلب العجوز قد يعجز عن تعلّم الجديد من الحيل، لكنه قد يكون أبا للعديد من الجراء. وقد يكون لامتداد المؤسسة القديمة مميّزات تفتقر إليها المؤسسات الجديدة، بما في ذلك الخدمات، والسيولة، والمهارات المتخصصة، والزبائن الحاليّون.

في عام 1993، صدر كتاب «الإدارة من أجل البقاء» (Managing to Survive) الذي يصف فيه السير جون هارفي جونز؛ وهو رئيس سابق للشركة الكيماوية العملاقة ICI، مسيرة حياته في تشكيل المؤسسات قائلا: «على الرغم من أنّ الجميع يتدّمرون من الإدارة الزائدة وأساليب السيطرة البالية، إلا أنّ من الصعوبة بمكان أن يُكافح المرء بلا ضوابط. وبمرور الوقت تُكوّن ما يُشبه شبكة القط، فما أن يفلت المرء من شُرْك حتى يقع في آخر».

وباختصار، فإنّ الشروع في عمليّات داود جديدة أسهل كثيرا من تغيير جالوت. ■

جيمس مارتن: مستشار وكاتب في تقنية المعلومات، عمل تسعة عشر عاما في «أ.ب.م»، ثمّ أسس شركة «جيمس مارتن وشركاه». وقد ألف، وهو المعروف باب CASE، أكثر من ثمانين كتابا، من ضمنها (The Wired Society).

Internet or BIX at: editors@bix.com.

# When they "just can't see it", our print quality lets you show them.

With the new HP DesignJet 750C you can now see your designs before you build them.

Our leadership in inkjet technology allows us to offer photo-like print quality which is many times better than anything we have achieved before.

Newly developed inks make blacks darker and colours more vibrant, while our patented paper advance

algorithm ensures crisp text, precise curves and smooth area fills on a wide variety of media, including plain and glossy papers. And at less than four minutes for an A1 plot, it's also the fastest inkjet plotter.

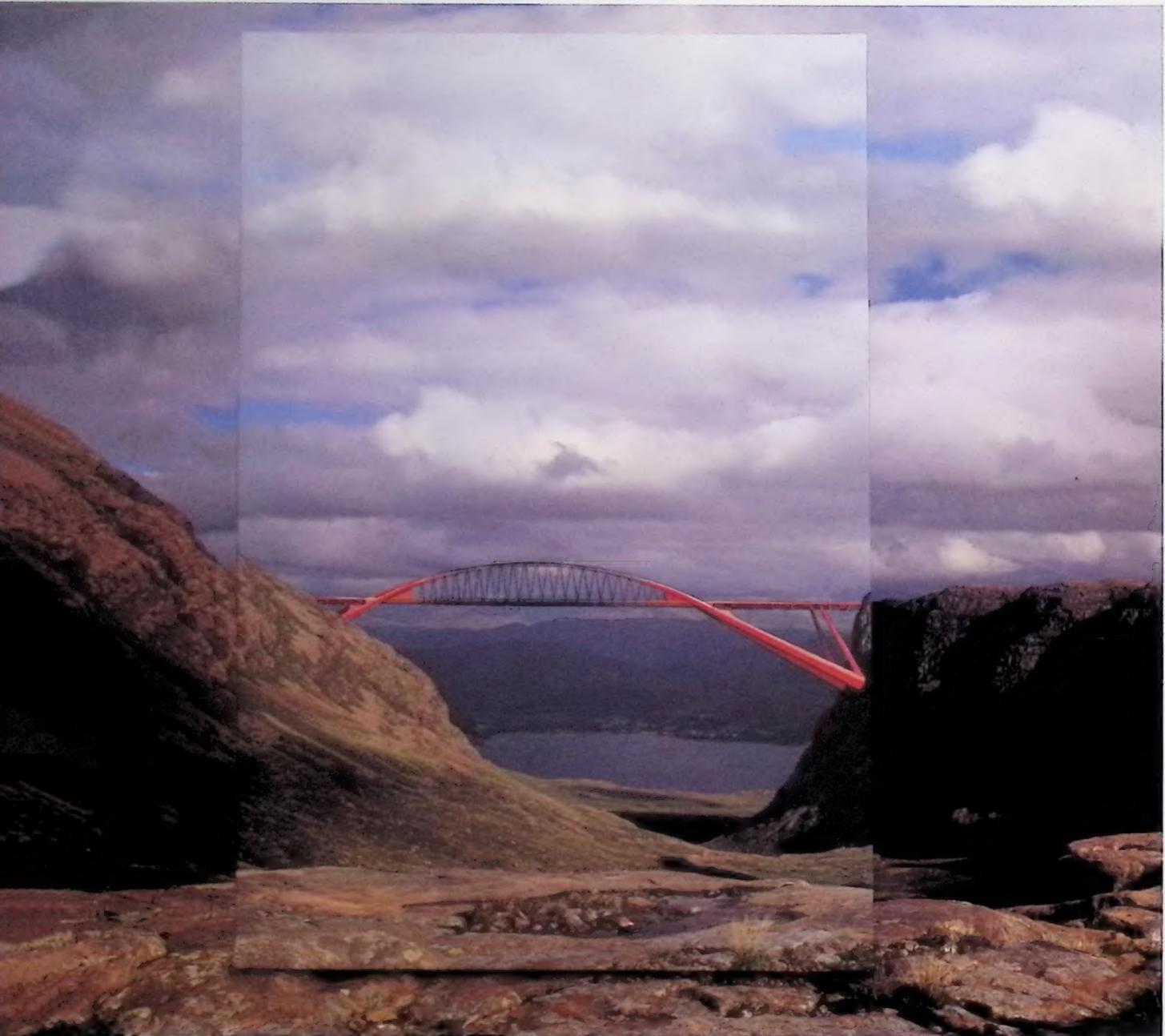
So now, whatever you're designing in your head, everyone else will be able to see it on the page.

For more information, please contact your nearest HP Distributor.



## THE NEW HP DESIGNJET 750C

 **HEWLETT®  
PACKARD**



Bahrain: ZAYANI COMPUTER SYSTEMS Tel: 224276 Cyprus: DEMSTAR COMPUTER SYSTEMS Tel:(2) 379330 Egypt: ORASCOSM Tel: (2) 3015268

Iran: EVERTECH SA Tel: (+9716) 524003 Jordan: SMS Tel: (6) 624907 Kuwait: AL ALAMIAH Tel: 2414140 AL KHALDIYA Tel: 4813049 Lebanon: CIS Tel: 405413

Morocco: MATEL Tel (2) 200437 PC MARKET Tel: (7) 670996 SERINFOR Tel: (2) 236273 Oman: IMTAC Tel: 707727 Saudi Arabia: MEE RIYADH Tel: (1) 4644191

JEDDAH Tel: (2) 6611447 AL-KHOBAR Tel: (3) 8951764 Tunisia: TUNISIE ELECTRONIQUE Tel: (1) 781331 UAE: EMITAC DUBAI Tel: (4) 377591 SHARJAH Tel: (6) 331181

ABU DHABI Tel: (2) 770420 Yemen: HAYEL SAEED ANAM Tel: (1) 245345

# من IBM للعالم العربي

## عالم من الحلول

### المركز العربي لتقنية المعلومات ACC

هو مركز IBM العالمي مقره القاهرة لخدمة المستخدم العربي  
هدفه توفير التقنية اللازمة لإستخدام جميع أنظمة IBM  
باللغتين العربية والإنجليزية مع حلول وتطبيقات  
متخصصة لمختلف قطاعات السوق العربية



A WORLD OF SOLUTIONS



**EGYPT :** IBM WTC : 56, Gameaat Al-Dowal Al-Arabia,  
Mohandesseen, Giza - Tel : ( 202 ) 3492533

**LEBANON :** Quentech, 406 Corniche du Fleuve,  
P.O.Box 116-5004 Beirut, Lebanon -Tel: 961-1-581842

**SAUDI ARABIA :** Saudi Business Machines Ltd. (SBM):  
P.O. Box 5648 Jeddah 21432, Kingdom of Saudi Arabia  
Tel : 966 - 2 - 6600007

**GULF :** Gulf Business Machine (GBM) :  
P.O. Box 819, Manama, Bahrain - Tel : (973) 210880