تقرير المختبر: 16 جهاز «بينتيوم» تعمل مع «ويندوز 95»

أبل في الداخل

DECEMBER 1995 كانون أول/ ديسمبر 1995

BYTE

الشرق الأوسط

«جيتكس 95» . . احتفال التقنيات

"ديوان" عادت بقوة

كيف تختار مزود الطاقة الملائم

نظرة في عمق معالجات الجيل المقبل

كيف تُخفق البرامج

وكيف تتصرف حيال ذلك

عبر للمبرمجين من التحكم في حركة الطيران

بالإضافة إلى:

ثورة P6 تبشر بمستوى أحدث من الأداء

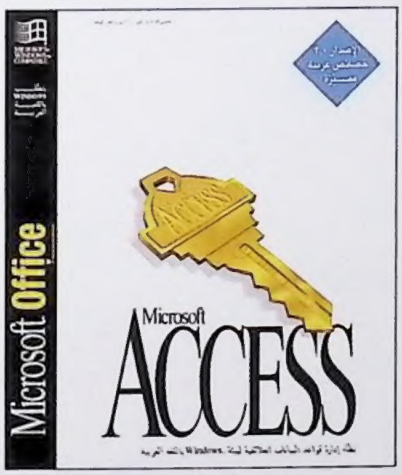
تعريبان لبرنامج «كورل درو»

السعودية 20 ريال/ البحرين 2 دينار/ الإمارات العربية المتحدة 20 درهم/ مصر 8 جنيه/ الأردن 1 دينار/ الكويت 1.5 دينار/ عُمان 2 ريال/ قطر 20 ريال/ اليمن 50 ريال/ لبنان 4500 ليرة/ سوريا 110 ليرة/ المغرب 20 درهماً/ تونس 2 دينار/ دول أخرى 3 دولارات أمريكية أو ما يعادلها

مع 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

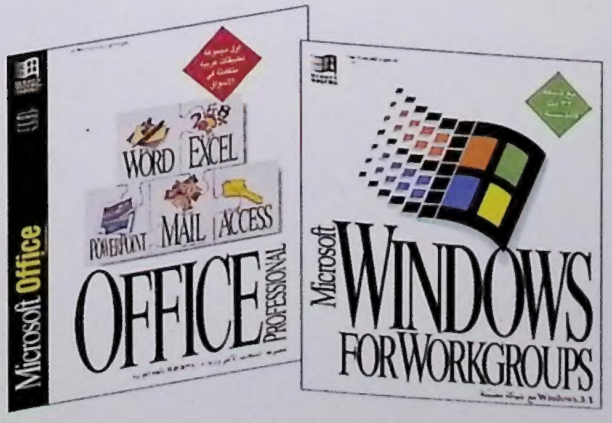
Microsoft Access هو برنامج القواعد البيانية العلائقية الأكثر فعالية باللغة العربية. إنه برنامج القواعد البيانية العلائقية الوحيد الذي يعمل ضمن "ويندوز" بتوافق مطلق (تماماً كما تتوقعونه)، ويزوّدكم بدعم عربي كامل. فهو يجمع بين الفعالية والأداء بصورة مذهلة.

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 أساسي في أي برنامج للقواعد البيانية، مهما كانت ميزاته وفعاليته 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.

يتبوّأ Microsoft Access باللغة العربية مرتبة أعلى من غيره. إنه برنامج القواعد البيانية، الذي ينتسب إلى عائلة التطبيقات Microsoft Office باللغة العربية. ويتميّز كل عضو في هذه العائلة بكونه برنامجا 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?™

Reader Enquiry No. 1

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

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

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

And the reasons are clear.

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

Power Macintosh is the right choice when it comes to speed too. Its RISC-based microprocessor provides the power you need to manipulate complex graphics, digitized video and sound. And because it's a Macintosh, you can use it easily, without slogging through stacks of manuals.

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

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

The *power* to be your best.

Authorized dealers:

- *UAE - ABU DHABI:* **Apple Centre-PACC,** *Tel. (9712) 338332, Fax. (9712) 313285* **Apple Macintosh Centre,** *Tel. (9712) 393393, Fax. (9712) 393234* **Al Bawardi Computers,** *Tel. (9712) 346999, Fax. (9712) 213581*
- *UAE - DUBAI:* **PACC-MDS,** *Tel. (9714) 370070, Fax. (9714) 374103* **Apple Macintosh Centre,** *Tel. (9714) 525211, Fax. (9714) 528730*
- *UAE - SHARJAH:* **Apple Macintosh Centre,** *Tel. (9716) 379241, Fax. (9716) 527033*

Reader Enquiry No. 2

BYTE
الشرق الأوسط
كانون أول/ ديسمبر 1995 السنة الثانية، العدد الثاني

موضوع الغلاف

كيف تُخفق البرامج ؟ 52

آلان جوش

ربما تقود الشيفرة الخاطئة إلى حدوث كارثة، لذا يناقش موضوع غلافنا هذا أسباب المآسي التي تحدث في البرمجيات، ويتعرّض كذلك لطرق حلها وتفاديها.

كيف تبني برنامجا يعول عليه؟ 54
إجعلوا الجودة وظيفتكم الأولى 58

صفحة 99 – 124

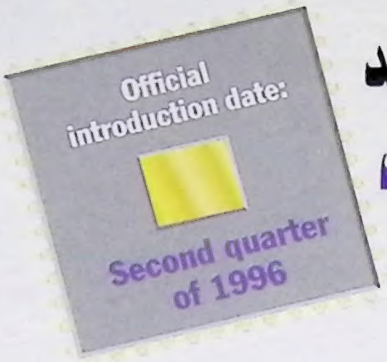
العمارة في عصر «ماكنتوش»

مشاهد وأخبار

«جيتكس 95» احتفال التقنيات 16
عندما تتكامل النصوص 17
سأملي عليك يا جهازي 17
"الأستاذ" سيد نفسه 18
وجه آخر للقوة 18
خطاطي.. كومبيوتر 18
«إيثرنيت» بشكل جديد 20
الاستثمار في الدقة 20
حملة تجديدات من «هيولت-باكرد» 22
مواقيت الصلاة في مسجد e-Arabia 23
تحالفات جديدة لتقاسم السوق 24
«فور» تعلن ميلاد «رنر» 26
«فاست إيثرنيت» بالسرعة القصوى .. 26
«صن» تقفز إلى الأمام بأجهزة قوية 26
التسلية بدأت مع «ويندوز 95» 26
وحدة جديدة لتعريب «آيريكس» 28
«شنك باد» ... المزيد من الفن 32
«أيسر» تملك ما لا يملكه غيرها 32
الكومبيوتر بدلا من المسدس 33
عندما تطبع بمشاكل أقل 36
جيل جديد من الألوان 36
ثورة P6 تبشر بأداء أحدث 38
... وإليكم أول القادمين 39
تقنيات القارتين في «ميناتك 95» 40
«ميتس 95» ما زال محليا 42
الشركات المصرية تواصل وحدتها ... 42
«سيبيت» ينتظر العرب 43

التقنية الحديثة

أسرار الجيل الجديد من المعالجات



خفقات قلب 64

آلان جوش

سيخلب الجيل القادم من المعالجات لبك وسيمتلك قلبك، وجهاز كومبيوترك.

بطاقات المعالجات 66

ديك باونتين وتوم هافل

التفاصيل التقنية لتسعة معالجات من الجيل القادم، بما فيها ثلاثة معالجات تتحدى «إنتل» وهي AMD، و«سايركس»، و«نيكس جن».

لماذا يهمنا 615 76

لينلي غيناب

نتصور في هذا المقال تصميمنا لكيفية قيام «أ.ب.م» ببناء شريحة «باور بي سي» يمكنها تشغيل برامج معالجات x86.

عرض أجهزة وبرمجيات

كيف تختار مزود الطاقة الملائم 84

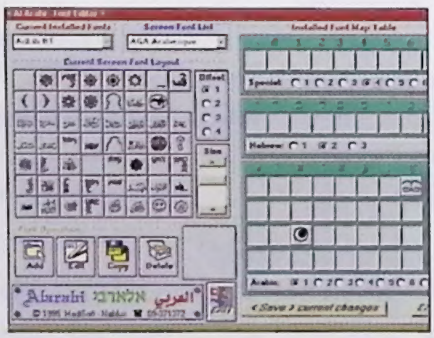
ركس بلدازو وريك غري هاند وديف راول

عندما ينقطع التيار الكهربائي ويسود الظلام، ما هو أفضل مزود للطاقة المستمرة يمكنه إنقاذك من هذا الوضع، هذا ما ستجده في هذه المقالة التي اختبرنا فيها 31 طرازا من مزودات الطاقة المستمرة، للإبقاء على شبكة كومبيوترك تعمل.

تعريبان لبرنامج «كورل درو» 80

علاء القصاص

نستعرض هنا برنامجين عربيين يمكنا المستخدم من الكتابة باللغة العربية في برامج الرسم التي تعمل في بيئة «ويندوز» وخاصة برنامج «كورل درو»، حيث يضيفان جمالا على جمال اللغة العربية، أحدهما من لبنان والآخر من فلسطين.



تقرير المختبر

16 جهاز «بنتيوم» تعمل مع «ويندوز 95» 92

أنتوني لينون وجون مكدونو

قمنا باختبار أحدث أجهزة الكومبيوتر التي تحتوي على معالجات «بنتيوم» بسرعات 120 و133 ميغاهيرتز، حيث استخدمنا اختباراتنا الجديدة التي تعمل في نظام «ويندوز 95».

«بنتيوم» بسرعة 120 ميغاهيرتز 94

ميزات أداء 32-بت 94

«بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز 95

«بنتيوم» في شريحة «ترايتون» 96

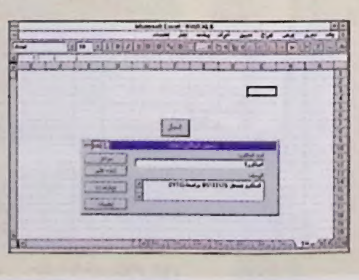
كيف أجرينا الإختبارات 97

ألف باء

مقدمة في انشاء التطبيقات باستخدام برنامج «إكسل» 126

إيهاب عبد البرحمن

خطوط عريضة في استثمار برنامج «إكسل» لإنشاء تطبيقات دونما حاجة لاستخدام البرمجة.



آراء

إفتتاحية 8

رسائل 12

اقتراحات واستفسارات من القراء، والإجابة عليها

كتب 46

موفق الخطيب - ماذا في «إنترنيت»

أسعار 48

تركي القصيمي - «جيتكس»

آراء 50

مطلق العنزي - مس من أعراض الصعود

مصطلحات ومفاهيم 90

علاء القصّاص - المعالجات ومفاهيمها

تعليق 132

تيد نيلسون - تنبؤات

مسابقات

تقدّم بايت-الشرق الأوسط مسابقتين جديدتين لتشجيع القرّاء وتنشيط أذهانهم: الأولى بالتعاون مع شركة بنك المعلومات للكومبيوتر والثانية بالتعاون مع مركز التعريب والترجمة.

مسابقة بنك المعلومات 128

مسابقة «جواهر الحروف» 130

نتائج عدد من المسابقات 98

BYTE المحتويات حسب أنظمة التشغيل

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

دوس / ويندوز / النوافذ العربية

«جيتكس 95» احتفال التقنيات 16

منحت المجلة جوائز تقدير لعدد من برامج بيئة «ويندوز»، لتميزها في مجال التعريب أو الإبداع التقني، وهذه البرامج هي «وورد» و"الأستاذ" و«كيلك» وقاعدة النصوص العربية المتكاملة.

التسلية بدأت مع «ويندوز 95» 28

طرحت «كريبتف» بيئة جديدة لتشغيل الألعاب في نظام «ويندوز 95»، وتستفيد من تقنيات الشبك والتشغيل فيه، وتدمج ثلاثة من مكونات تقنية «بلاستر».

تطبيقات SAS لـ «ويندوز 95» 28

ستتوفر تطبيقات جديدة من إنتاج SAS، تتيح للشركات والمؤسسات استخدام النظام الجديد في الأنظمة المؤسسية التي تتوفر لديها.

الترجمة الفصيحة من «أب تيك»... 30

طرحت هذه الشركة نظاما للترجمة الآلية بين اللغتين العربية والإنكليزية.

ثورة P6 تبشر بأداء أحدث 38

أظهرت اختبارات بايت تدنيا في أداء معالجات P6 إلى مستوى «بنتيوم» عند تشغيل تطبيقات 16-بت مثل «ويندوز 3.1».

تعريبان لبرنامج «كورل درو» 80

برنامجان جديدان ينضمان لقافلة البرامج التي تتيح الكتابة بالعربيّة في برامج الرسم اللاتينيّة.

16 جهاز «بنتيوم» مع «ويندوز 95» 92

يفحص تقرير المختبر 16 جهازا من خلال اختبارات في نظام «ويندوز 95».

«ويندوز 95» في عيون «أبل» 112

تستعرض الحلقة الثالثة ميزة الوسائط المتعددة في «ماكنتوش» على «ويندوز 95».

ماكنتوش

«جيتكس 95» احتفال التقنيات..... 16

منحت جائزة بايت الشرق الأوسط لأفضل تقنيات «ماكنتوش» في هذا المعرض لجهاز «دايستار» الذي يشغل «ماكنتوش» على أربعة معالجات جبارة.

«أبل» تدعم العربية من جديد..... 102

طرحت «أبل» ثلاثة أطقم لغوية أحدها للغة العربية. ويعمل الطقم العربي بتقنية «وورلد سكريبت»، كما يحتوي على خطوط تدعم تقنية «كويك درو GX»

العمارة في عصر «ماكنتوش» 107

يتحدث أحد الخبراء عن الإمكانات الهائلة التي يوفرها هذا النظام للمعماريين، من خلال تجربته مع عدد من البرامج العاملة في هذا النظام، ويقدم أمثلة تطبيقية.

«ويندوز 95» في عيون «أبل»..... 112

يتألق برنامج «كويك تايم» في بيئة «ماكنتوش»، ويتفوق على النسخة الموجودة في «ويندوز 95». وثمة استعراض سريع لبرنامج «أت إيز».

الأجهزة التي يتمناها كل منا..... 114

عادت «أبل» لعادتها، وقدمت للملا مجموعة من أجهزة «باور ماكنتوش» تتصف بالقوة، ومن أجهزة «باور بوك» تمثل النموذج للأجهزة الدفترية.

العريضي يبدع من جديد..... 118

يواصل مروان العريضي تقديم لوحاته الفنية لمستخدمي «ماكنتوش» من خلال قرصين مدمجين آخرين من مكتبات الفنون الإسلامية المبدعة.

عون المستخدم..... 122

عندما تغيب الذاكرة في جهازك، فلا شك أن هذا المقال سيكون عونك المناسب لمعرفة أسرار وألغاز الذاكرة في أجهزة «أبل ماكنتوش».

شبكات

«جيتكس 95» احتفال التقنيات 16

كانت جائزة بايت الشرق الأوسط لأفضل تقنيات التشبيك في «جيتكس 95» من نصيب «باي ستاك»

حملة تجديدات من «هيولت-باكرد» ... 22

من بين المنتجات الجديدة التي طرحتها «هيولت-باكرد»، ثمة طابعات وماسحات ومزودات طاقة مستمرة وأجهزة خادمة توفر العون لمستخدمي الشبكات.

تحالفات جديدة لتقاسم السوق ... 24

مع تنامي السوق، بدأ العديد من الشركات العالمية العاملة في مجال التشبيك بإقامة الجديد من التحالفات بما يؤدي لتحسين المنتجات والخدمات.

«فور» تعلن ميلاد «رنر» 26

طرحت هذه الشركة عائلة جديدة من مبدلات الشبكات المحلية المعتمدة على تقنية وضع التحويل غير المتزامن

كيف تختار مزود الطاقة الملائم..... 84

31 مزودا للطاقة المستمرة تم اختبارها وفحصها للعمل مع الشبكات.

كشاف

«أبل» ..... 16، 18، 102، 103، 104 ، 105، 106، 107، 112،114، 118

«أ.ب.م»..... 17، 24، 32

أجهزة دفترية..... 22، 32،114

أجهزة شخصية..... 18، 20،32 38، 92

«إنترنيت»..... 23

شبكات..... 20، 22، 24، 26، 28، 84

طابعات..... 20، 22، 36

قواعد بيانات..... 17

ماسحات ضوئية..... 22

«مايكروسوفت»..... 17، 22

معارض ..... 16، 40، 42، 43

نشر مكتبي..... 16، 107

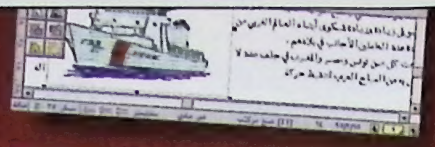
«ويندوز»..... 17، 18، 30، 112، 126

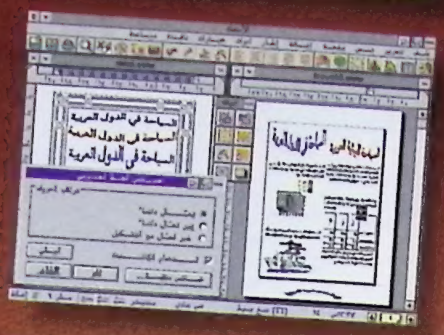
«ويندوز 95»..... 28، 92، 112

OS/2..... 17

الأستاذ

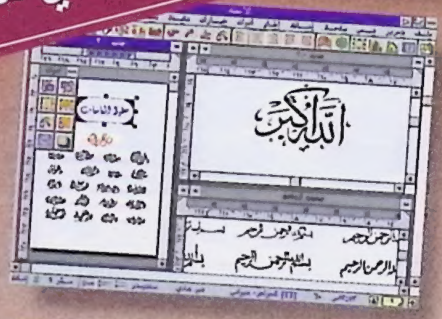
منسق كلمات صمم خصيصاً للمستخدم العربي





الآن ... يعمل تحت نوافذ ميكروسوفت باللغة العربية

بادر بالتحديث من أي منسق كلمات بسعر خاص جداً.... !!



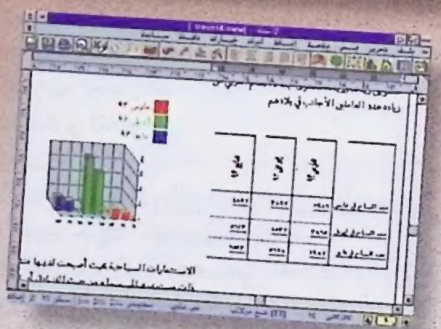
سمات عربية أكثر تميزًا بسعر أقل

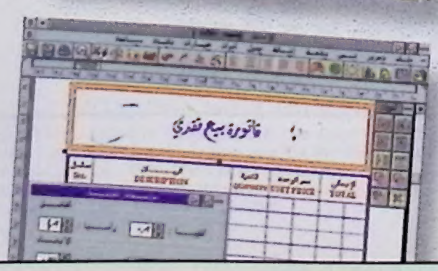
أضفنا خصائص جديدة إلى الأستاذ لنتيح لك الاستفادة الأكبر والسهولة المتناهية في إخراج وثائق عربية متميزة.

- متوافر على أقراص مرنة، وقريبًا على قرص ليزر CD أيضًا.
- مدقق إملائي ثنائي اللغة عربي/ إنجليزي.
- قاموس يتضمن ستة قواميس في برنامج واحد:

قاموس عربي/إنجليزي - قاموس إنجليزي/عربي - قاموس المترادفات العربية - قاموس الأضداد العربية - قاموس الأضداد الإنجليزية - قاموس المترادفات الإنجليزية.

- أكثر من ٤٠ من الخطوط العربية تتضمن ١٦ خطًا من جواهر الخطوط العربية.
- فهرسة عربية صرفية لوثائقك.
- محول كلمات RTF. لقراءة الوثائق من وورد ٦ بالإضافة إلى وورد ٢ .





صخر

مصر : مبنى صخر، المنطقة الحرة العامة، مدينة نصر، القاهرة ت ٢٧٤٩٩٢٩

السعودية : العالمية : الرياض ت : ٤٧٧٠١٠٦ / جدة ت : ٦٦٧٢٢٠١ / الخبر ت : ٨٩٤٣٣٣٢

الكويت : العالمية : ت ٢٤١٤١٤٠

Reader Enquiry No. 3

إفتتاحية خلدون طبازه

منظور مختلف

. . . من الظواهر التي تثير الكثير من القلق غياب المحتوى العربي من ثورة المعلومات الإلكترونيّة أو تواجده بشكل ضئيل جداً . . .

هناك حاجز وهمي يفصل مابين كون جهاز الكومبيوتر جهازاً بحد ذاته يحمل تحدّي التعامل معه وإدارته ورفع مستواه بأفضل شكل ممكن، وحل المشاكل التي يواجهها الإنسان من خلاله، وتطوير استخدامه لأتمتة الأعمال المكتبية أو الصناعية، واستغلال قدراته الحسابية والتخزينية الهائلة من ناحية، وبين كونه من ناحية أخرى مجرّد أداة تتيح للإنسان إدارة الجانب المعلوماتي والثقافي والحضاري في حياته والتعامل مع الكمّ الهائل من المعلومات التي تتوافر يوماً بعد يوم وتتضخم بشكل لم يسبق له مثيل في تاريخ البشريّة.

ورغم شفافية مثل هذا الحاجز، إلاّ أن وجوده بشكل مزعج في القطاعات المختلفة المتعلقة بصناعة المعلوماتيّة العربيّة ما زال يشكل عائقاً في وجه تطوّر الدول العربية واندماجها في ثورة المعلوماتيّة العالميّة بما لذلك من انعاكاسات على القطاعات المختلفة في هذه الدول سواء أكان قطاع الأعمال الحكوميّة أم الخاصة، أو القطاعات التعليمية بمستوياتها المختلفة من المدارس الإبتدائيّة وحتى الجامعات.

ويظهر وجود هذا الحاجز متمثّلاً في الفهم الخاطيء لتطوّر صناعة الكومبيوتر من جانب صُنّاع القرار في هذه القطاعات المختلفة؛ فما قيمة طرح عطاء حكومي ضخم لتوريد أجهزة كومبيوتر بدون تضمين هذا العطاء توريد البرمجيّات اللازمة لتشغيل هذه الأجهزة، أو بدون ربط هذه الأجهزة من خلال شبكة داخل المؤسسة الواحدة أو بين المؤسسات المختلفة؟!

وما قيمة المعلومة عندما ينحصر تواجدها على جهاز واحد أو داخل مؤسسة معيّنة، في ضوء عدم وجود النظرة الشموليّة التي تخطط لبناء أنظمة تتاح من خلالها هذه المعلومة لكل من يحتاجها، وتبادل ومشاركة المعلومات بين المؤسسات المختلفة، بل وحتى بين الدول المختلفة.

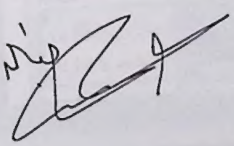
إن النظرة التي مازالت تطغى على تعليم الكومبيوتر سواء في المدارس أم في الجامعات في العالم العربي تركّز بشكل أساسي على نواح تقنية عفى عليها الزمن، بحيث يصدم الخرّيج من هذه المعاهد والجامعات عندما يرى انّ واقع استخدام الكومبيوتر في قطاع الأعمال منفصل كلياً عمّا درسه في الجامعة. وما فائدة حصر المعرفة بالكومبيوتر بالدارسين المتخصصين به بحيث تكون الغالبية العظمى من الخريجين من الكليّات العلميّة والأدبية في جامعاتنا أميّة تماماً حتى بما يتعلق بأبسط أوجه التعامل معه؟!

إن الدور الذي يؤديه جهاز الكومبيوتر كأداة لتوصيل ومعالجة المعلومات قد تعاظم بشكل هائل خلال الأعوام الماضية بحيث أصبحت الحاجة لنشر الوعي المتعلق بهذه الناحية ملموسة وملحّة لنتمكن من الإستفادة من ثورة المعلومات العالميّة. أما الحاجة بالمعرفة التقنية الخاصة بالكومبيوتر فما زالت موجودة وفي تزايد، إلاّ أنها لا تشكل العامل الأساسي في وقتنا الحاضر، ولا ضير من انحصارها بأشخاص ومختصين معينين لاينبغي أن يكونوا مفصولين بأي شكل من الأشكال عن الجانب العملي التطبيقي للكومبيوتر في ثورة المعلومات.

وكان العامل الأساسي الذي أدى إلى تكوّن هذه الصورة الجديدة الظاهرة الأسطوريّة التي حققتها «إنترنيت» وانتشارها الهائل، والثورة التي حدثت أيضاً في انتشار الأقراص المدمجة التي تحوي كمّا هائلا من المعلومات، وتوجّه صناعة النشر نحو الجانب الإلكتروني لما يتيحه من سهولة الوصول للمعلومات ومعالجتها وحفظ وحيازة كمّ هائل من المعلومات بإمكانات بشرية محدودة.

ومن الظواهر التي تثير الكثير من القلق غياب المحتوى العربي من ثورة المعلومات الإلكترونيّة أو تواجده بشكل ضئيل جداً بالمقارنة مع محتوى اللغات اللاتينيّة بشكل عامّ، والإنكليزيّة بشكل خاص، والسبب الأساسي لذلك هو انعزال مراكز المعلومات العربيّة ومؤسسات النشر ومصادر المعلومات من هيئات حكوميّة أو خاصة في مختلف القطاعات عن هذه الثورة واستيعابهم لجهاز الكومبيوتر بشكل محدود بمعزل عن دوره الثقافي والحضاري المعلوماتي.

ربما يتعجب الكثيرون من قراءة مثل هذه الإفتتاحية في مجلّة تعنى بالجانب التقني لصناعة الكومبيوتر مثل «بايت-الشرق الأوسط»، إلاّ أن معايشتي للكومبيوتر خلال الأشهر القليلة الماضية من خلال الإبحار في شبكة «إنترنيت» أو الغوص في الأكوام الهائلة من الأقراص المدمجة، ومتابعة الإتجاهات العالمية في هذه الصناعة تدفعني لإطلاق صفارة الإنذار عند النظر لموقع العالم العربي في هذه الثورة المعلوماتية العالمية والطريقة التي نتعامل فيها ونتعلّم فيها عن أهم أداة في هذه الثورة العالميّة وهو جهاز الكومبيوتر الشخصي. ■



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

Olivetti Modulo M4-75 and M4-90.
Harmony between costs and power.

Businesses are asking for more power from today's computers, but they are also looking to make a sound long-term investment. Olivetti is ready with the answer in the form of the Modulo M4-75 and M4-90, the new PCs which combine the power of Intel Pentium® processors with state-of-the-art technologies. At an affordable price and backed up by the Olivetti guarantee of quality.

Pentium® processors.

The Modulo M4-75 and M4-90 are equipped with Intel Pentium® processors: enormous power - in its most accessible form - with which to get the best out of the latest generation applications and systems.

The best of available technologies.

The Modulo M4-75 and M4-90 deliver a broad range of technology innovation: the PCI local bus, that allows peripherals to operate at maximum speed, Plug & Play architecture, that automatically configures your expansion card without the need for experts, a high-speed 64-bit graphics accelerator on motherboard and the Fast IDE interface for fast access to storage peripherals. Modulo PCs make technological evolution available to everyone, allowing each user to increase individual and group productivity.

Certified with over 300 HW/SW products.

All Modulo PCs are sold with MS-DOS and Windows for Workgroups and are ready to implement Windows 95 as standard equipment. In addition, the hardware and software are fully compatible with all current hardware and software standards, tested withover 300 applications and certified by the world's leading software producers.

Environmental Care.

Respect for the environment has always been a priority in Olivetti's choices. For this reason, Modulo - like all Olivetti PCs - is produced with 77% recyclable materials. But ecology also means energy saving: in accordance with the Energy Star program the Power Management System permits considerable energy savings when the PC is switched on but unattended.

ISO 9241 and CE: full conformity.

Olivetti has maximum respect for the requirements and safety of users as proved by and full conformity with the European ISO 9241 standards and with the CE mark.

Customer care: 15,000 specialists.

Choosing Olivetti means you've chosen an international network of 5,500 Dealers and Systems Partners and 15,000 specialists for all the assistance you need.

olivetti

OLIVETTI REPRESENTATIVES IN THE MIDDLE EAST: BAHRAIN : Zayani Trading Agencies, Manama (Tel 257146) - CYPRUS : Grafico Ltd, Nicosia (Tel 442109) - EGYPT : Timex, Cairo (Tel 2452989) - Olitech, Cairo (Tel 3029191) - IRAN : Iran Office Machine Center Co., Tehran (Tel 8016200) - JORDAN : Mabco, Amman (Tel 601920) - KUWAIT : Diyar United Company, Kuwait (Tel 4340560) - LEBANON : Interbureau S.A.L, Beyrouth (Tel 582000) - QATAR : Darwish Trading Co., Doha (Tel 422667) - OMAN : Zawawi Business Machines LLC, Ruwi (Tel 696923) - SAUDI ARABIA : Arabic Computer Systems LTD, Riyadh (Tel 4763777) - SYRIA : General Organization For Trade & Distribution, Damascus (Tel 2210949) - UNITED ARAB EMIRATES : Al Sayegh Brothers Computers, LLC, Dubai (Tel 663200)

Reader Enquiry No. 4

رئيس التحرير خلدون طبازه	الناشر اسامة الشريف	PUBLISHER Osama EL-Sherif	EDITOR IN CHIEF Khaldoon Tabaza
مدير التحرير حسن شاهين	الكتاب المشاركون تركي القصيمي تيسير صبحي حاتم الزين حسام عبداوي سمير مبارك عبد العزيز إسماعيل عبد الله ابو عياش عبد الحليم حزيّن عماد ملحس غسان تيم فؤاد الخالدي هاني الماضي	CONTRIBUTING EDITORS A. Abu-Ayyash A. Aziz Ismail Abdel-Halim Huzayen Fouad Khalidi Hani Al-Madi Hatem Zeine Husam Abdawi Ghassan Tayyem Imad Malhas Sameer Mobarak Taiseer Subhi Turki Al-Qusaimy	MANAGING EDITOR Hassan Shahin
مدير التحرير المساعد جهاد عبدالله			ASSISTANT MANAGING EDITOR Jihad Abdullah
مدير الفن أحمد حميض			ART DIRECTOR Ahmad Humeid
سكرتير التحرير وليد الأصفر			EXECUTIVE EDITOR Waleed Al-Asfar
المحررون علاء القصاص معين الموسى موفق الخطيب			EDITORS Ala' Al-Qassas Muwaffaq Al-Khatib Muien El Musa
مدير الإخراج والإنتاج رائد عزت	مستشار التحرير غسان عبد الله	CONSULTING EDITOR Ghassan Abdullah	PRODUCTION & LAYOUT MANAGER Ra'ed Ezzat
الإخراج عمر الباروودي إياد خيري لبيب صالح	المدير المالي والإداري بدر عبيدات	ADMINISTRATIVE & FINANCIAL MANAGER Bader Obeidat	LAYOUT Omar Al-Baroudi Eyad khairy Labib Saleh

كيف تتصل مع المحررين

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

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

البريد:
دبي: ص.ب 15067 دبي/ الإمارات العربية المتحدة
عمّان: ص.ب 911288 عمّان 11191 الأردن

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

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

How to Contact the Editors

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

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

Mail:
Dubai:P.O.Box 15067 Dubai/United Arab Emirates.
Amman:P.O.Box 911288 , Amman 11191, Jordan

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

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

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

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

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

أسعار الإشتراك السنوي

السعودية 55 دولار/ البحرين 55 دولار/ الإمارات العربية المتحدة 55 دولار/ مصر 27 دولار/ الأردن 28 دولار/ الكويت 55 دولار/ عُمان 55 دولار/ قطر 55 دولار/ اليمن 11 دولار/ لبنان 30 دولار/ سورية 24 دولار/ المغرب 18 دولار/ تونس 21 دولار/ دول أخرى 55 دولار امريكي. أسعار الإشتراك شاملة أجور البريد الجوي.

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات
Marketing, Advertising & Subscriptions

الشركة الناشرة	PUBLISHING COMPANY
الشركة العربية للاتصالات و النشر المديرة التنفيذية كارول كيفر ص ب 186 ١ شارع لو مارشانت، سانت بيتر بورت، جيرنزي، بريطانيا.	Arabian Communications and Publishing Company Administrator Carol Keener PO Box 186, 1 Le Marchant St., St. Peter Port, Guernsey, UK.
مكاتب المبيعات الإقليمية:	REGIONAL SALES OFFICES:
دول مجلس التعاون الخليجي/دبي هاتف 823500-4-971 (++) فاكس 823008-4-971 (++) ص ب 15067 دبي/ الإمارات العربية المتحدة	GCC/Dubai Phone: (++) 971-4-823500 Fax: (++) 971-4-823008 P.O BOX 15067 United Arab Emirates/Dubai
بلاد الشام/عمان هاتف 650444-6-962 (++) فاكس 650888-6-962 (++) ص ب 911288 عمان 11191 الأردن	LEVANT/AMMAN Tel: (++)962-6-650444 Fax: (++)962-6-650888 P.O.Box 911288 Amman 11191, Jordan
مساعد التسويق الأول اليسار ساق الله	SENIOR MARKETING ASSISTANT Alisar Saqallah
مسؤولة الاشتراكات حنين حسنات	SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE Haneen Hasanat
مسؤولة التسويق ريم جلاد	MARKETING EXECUTIVE Reem Jallad
او من خلال مكاتب التمثيل المختلفة التالية:	OR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:
الأردن زيد ناصر ميديا سكوب ص ب 9587 عمان، 11191 الأردن هاتف 828254 فاكس 814995	JORDAN Zeid Nasser MEDIASCOPE P.O.BOX 9587 Amman 11191, Jordan Tel: 828254 Fax: 814995
سوريا: عامر سليم الشلاح بايت الشرق الأوسط ص ب 73، دمشق هاتف 2210282 فاكس 3336839	SYRIA Amer Salim Shallah BYTE Middle East P.O.Box 73, Damascus Tel: 2210282 Fax: 3336839
الولايات المتحدة الأميركية: إليزا لستر غلوبال اد نت 111 مين ستريت، ص ب 366 مارل بورو، 03455 نيوهامبشاير 001603 هاتف 603-876-4311 فاكس 603-876-4196	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

خدمات التوزيع
Circulation

الشركة السعودية للتوزيع	SAUDI DISTRIBUTION COMPANY
شارع السنين، شرق جسر الملك فهد ص ب 13195 جدة 21493 المملكة العربية السعودية تلفون 966-2-6530909 تلكس 605250 سادس س ج فاكسيلي 966-2-6533191	P.O.Box 13195, Jeddah 21493 Kingdom of Saudi Arabia Tel: 966-2-6530909 Fax: 966-2-6533191
لمزيد من المعلومات بخصوص التوزيع يرجى الإتصال بدائرة التسويق في مكتب المجلة الإقليمي في دبي.	For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

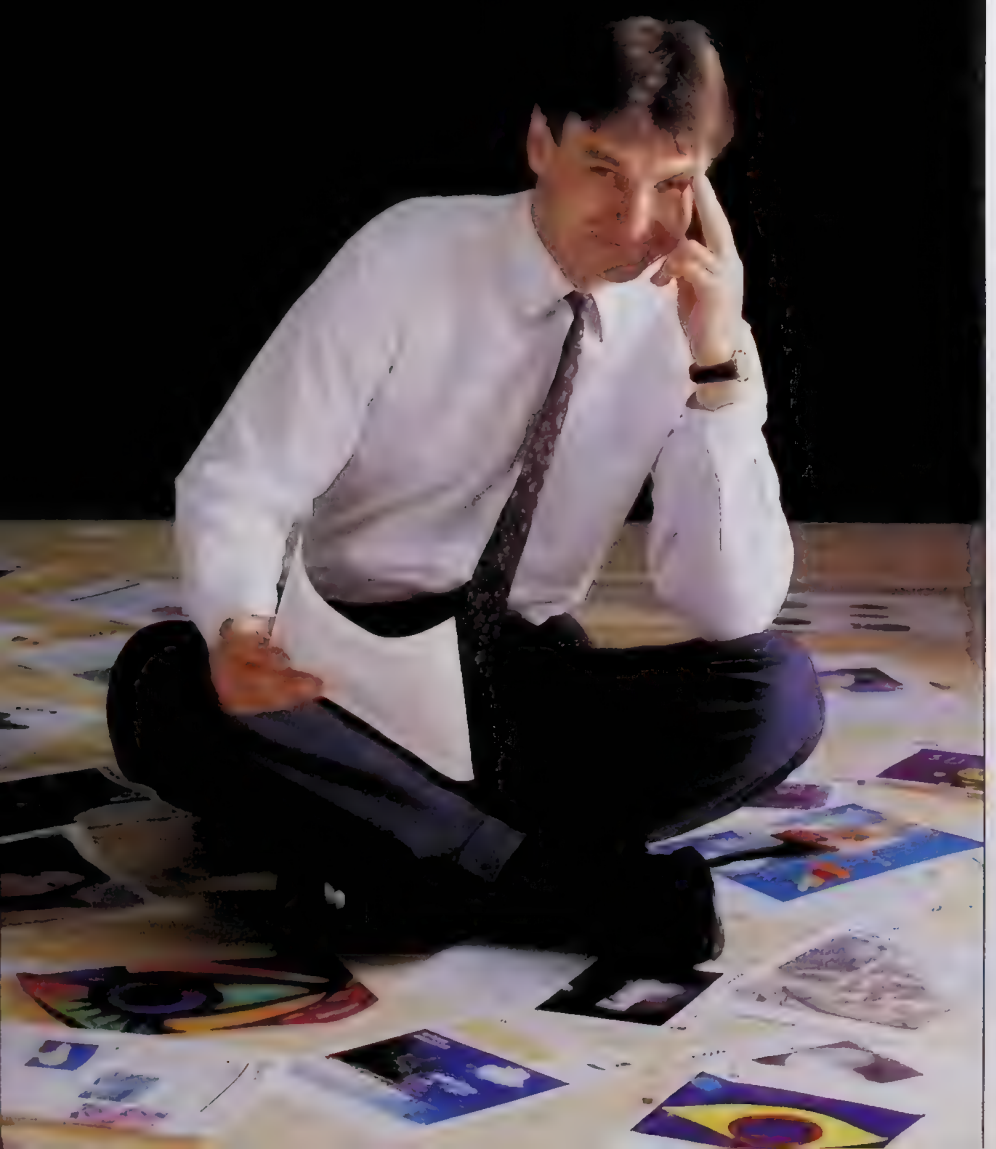
موزعو «بايت-الشرق الأوسط» في العالم العربي

السعودية الشركة السعودية للتوزيع/جدة.	هاتف: 6514552
مصر مؤسسة الاهرام للتوزيع/القاهرة.	هاتف: 5786023
الأردن سيتي اكسبرس/عمان.	هاتف: 615510
المغرب الشركة الشريفية للتوزيع/الدار البيضاء.	هاتف: 400223
لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف/بيروت.	هاتف: 368007
سوريا المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات/دمشق	هاتف: 2120929
قطر دار الثقافة/ الدوحة.	هاتف: 414182
الامارات العربية المتحدة شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي	هاتف: 623920
البحرين مؤسسة الهلال لتوزيع الصحف/المنامة.	هاتف: 294000
سلطنة عمان المتحدة لخدمة وسائل الإعلام/مسقط	هاتف: 700895
الكويت دار الكويت للتوزيع/الكويت	هاتف: 4724666

تصميم وإخراج
مطبعة بن دسمال
فاكس ٨٢٢٩٢٠ دبي - الإمارات العربية المتحدة

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 IIs** 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.

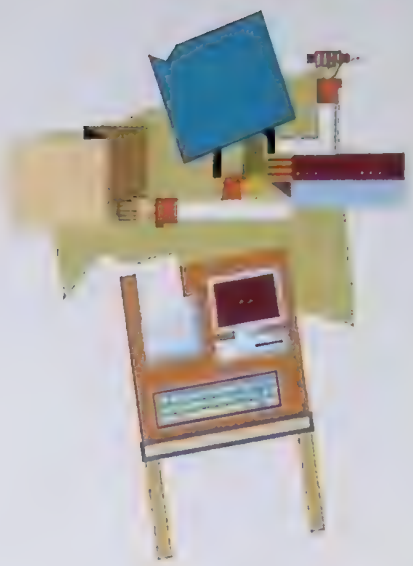
Contact your local outlet.

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®

Epson is a registered trademark and Epson Stylus is a trademark of Seiko Epson Corporation 80 Harashinden Hirooka Shiojiri-Shi Nagano-Ken, 399-07 Japan *Coated paper is required for 720dpi colour. A 360dpi setting gives outstanding results on plain paper.



هجوم ودفاع

أشير إلى افتتاحية قسم «أبل» لشهر آب/أغسطس بعنوان "تفرقة لا مسوّغ لها"، فأقول للمتحاملين على أجهزة «ماكنتوش» من مستخدمي الأجهزة الشخصية، لمجرد وجود صفحات في بايت الشرق الأوسط تهتم بأجهزة «أبل»:

- لقد كان تأسيس شركة «أبل» عام 1976 نقطة تحول حقيقية في تاريخ تقنية المعلومات، إذ يمكن القول دون مبالغة إن الفضل في تعميم أجهزة الكومبيوتر على النحو الذي نشهده اليوم يعود بالدرجة الأولى إلى هذه الشركة، ولا يستطيع أحد أن ينسى يوم 15 نيسان/ابريل 1977، عندما كشفت «أبل» عن أول كومبيوتر شخصي يحتوي لغة «بيسيك» في ذاكرة ROM، ويعرض الرسوم الملونة وهو جهاز «أبل II».

- وكان عام 1984 نقطة تحول أخرى في تاريخ أنظمة التشغيل، عندما ظهر نظام «ماكنتوش» الذي كان حدثا مميزا بفضل النوافذ والأيقونات والواجهات الرسومية والصور الحية والماوس لتشغيل الجهاز، وفي وقت كانت بقية الأجهزة تعمل بنظام الأوامر المكتوبة والإعتماد على لوحة المفاتيح في كل أمر.

- أصبح من كانوا يعادون الماوس والواجهات الرسومية يتبنونها بكل ثقلهم، وأصبح الماوس ملاصقا للجهاز، وتحولوا جميعا إلى أنظمة تقلد نظام «ماكنتوش»، وها هم الآن يشاهدون على شاشات أجهزتهم سطح مكتب تظهر عليه الملفات والبرامج كما في «ماكنتوش»، ويشاهدون سلة مهملات وغير ذلك من الأمور المقلدة التي جعلتهم يتعاملون مع أجهزتهم بسهولة أكثر، وبجهد ووقت أقل.

- يجدر بنا نحن القراء العرب أن نطّلع على كل ما هو جديد في هذا العلم، وألا نتقوقع في نظام أو جهاز معين، متمنيا أن يأتي اليوم الذي يصبح فيه العالم العربي منتجا وليس مستهلكا، صانعا وليس مستوردا، ومنتجا للبرامج وأنظمة التشغيل وليس معرّبا أو مقتبسا، متمنيا كذلك أن يأتي اليوم الذي نرى فيه شركاتنا العربية في مصاف الشركات العريقة، وأن نرى المهندس العربي المنتج لمثل تلك التقنيات في مصاف أولئك المهندسين الذين أفنوا حياتهم في البحث والاختراع والإنتاج.

- مع ذلك، فإن لدي الملحوظة التالية لشركة «أبل»:

ففي كل المعارض التي زرتها كان السؤال الأول الذي يطرح في جناح «أبل» هو لماذا الأسعار المرتفعة لأجهزة «ماكنتوش»؟ والإجابات، دائما، غير مقنعة، ولذا أطرح السؤال التالي على الشركة وهو: ما هو توجهكم الآن هل هو نحو إنتاج أجهزة غالية الثمن فقط، وهل أنتم راضون عن حصتكم في سوق الأجهزة الشخصية، وإلى متى ستبقون بعيدين عن المستخدمين الصغار؟؟؟؟

صالح علي رضوان
تبوك - السعودية

نشكرك على المتابعة التاريخية الجيدة التي احتوتها رسالتك مما يدل على حسن اطلاعك. أما عن ملحوظاتك فينبغي أن نشير إلى احترامنا للآراء التي طرحتها، لكننا نذكرك أن من أهم ميزات نظام «ويندوز 95» الذي لمّحت إليه أنه جمع أفضل ما في أنظمة التشغيل المتداولة الأخرى في نظام واحد وبشكل إيجابي، وهي نقطة تسجل له لا عليه، وإن كانت لا تعني إنكار سبق شركة «أبل» وإسهاماتها الكثيرة، علما أن نظام التشغيل لا يتكون من الواجهة وحدها!. أما عن سؤالك الموجّه إلى شركة «أبل» فنحن ننتظر ردها معك، ونتمنى أن يكون عمليا، ونشاركك كل أمانيك للشركات العربية، وإن كنا على ثقة أن كثيرا من هذه الأمنيات ليس بعيدا.

عنوان

أرجو تزويدي بعنوان الدار الناشرة لكتاب "The Indispensable PC Hardware Book" الذي نشرتم عرضا له في عددكم لشهر أيلول/سبتمبر الماضي.

رائد زيتون
عمّان - الأردن

يمكن الاتصال بالدار الناشرة على العنوان التالي:
Addison-Wesley Publishing Group, Concertgebouwplien 25, P.O.Box 75598-1070 AN Amsterdam, The Netherlands. Tel. 0 20-6 71 72 96, Fx. 0 20-6 75 21 41.

● تلقت بايت الشرق الأوسط الرسالة التالية من الأستاذ أنطون بطرس رئيس تحرير مجلة الكومبيوتر والإلكترونيات، ننشرها هنا شاكرين له حسن ثقته ولطيف مشاعره:

طالعت للتو عدد أيلول/سبتمبر من بايت الشرق الأوسط، وإنني أتوجه إليكم بالتهنئة على ما تضمنه من تغطية ممتازة لعقدين من النشاط الكومبيوتري، وهي فترة تاريخية حافلة بالتطورات وسوف يكون لها أثرها ولا شك في تهيئة المستقبل وصياغة مفاهيم جديدة.

ولا يسعني كذلك إلا أن أتوجه اليكم بالشكر للكلمات الجميلة التي خصصتموني بها والتي إنما تدل على سمو أخلاقكم ومناقبيتكم المهنية الرفيعة.

متمنيا لكم دوام التوفيق

أنطون بطرس

● كما تلقينا الرسالة التالية من الأستاذ بسام صلاح الدين شبارو مدير الدار العربية للعلوم ورئيس تحرير مجلة النشر الإلكتروني ننشرها مع تحياتنا وتهانينا بالزميلة الجديدة:

تهدي إدارة الدار العربية للعلوم أسمى تحياتها، وتود أن تشكركم على اللفتة الطيبة منكم بوضع اسم الدار العربية للعلوم ضمن موضوع "20 شركة صاغت الكومبيوتر العربي".

كما أود أن أهنئكم على عددكم الجديد (تشرين أول/أكتوبر)، فهذا العدد هو عمل صحفي ناجح. أكرر التهنئة وإلى الأمام.

بسام صلاح الدين شبارو

أطرف ما جاء به البريد

عام مضى على انطلاقة بايت الشرق الأوسط، وانطلاقة العلاقة الحميمة بيننا وبينكم، وقد كانت رسائلكم خلال العام الذي مضى محل ترحيبنا وتقديرنا واهتمامنا. ومع كل الجدية التي كان قراوننا يكتبون بها رسائلهم، فإن بعض الطرائف والهفوات كانت تنفذ من هنا وهناك، وقد آثرنا أن نعرض بعضها في هذه الصفحة لعل فيها بعضا من المتعة والفائدة لقرائنا الأحبة.

■ القارئ رعد الحاج حمدو من سوريا أرسل إلينا رسالة يفترض أن تحتوي إجاباته على مسابقة شهر حزيران/يونيو الماضي، لكنه نسي أن يرسل الإجابات. هذا القارئ أرسل بعد ذلك رسالة يسأل لماذا لم ننشر له تنبيها في العدد التالي!!

■ قارئ آخر اختار أن يرسل إلينا أسماء الفائزين بدلا من إجابات المسابقة التي ذكر اسمها على غلاف رسالته!

■ عندما نشرنا في عدد حزيران/يونيو الماضي مسابقتنا المشتركة مع شركة صخر، مسابقة أعواد الكبريت، قام القارئ أمشيش فتيحة من المغرب بإلصاق الأعواد على كوبون المسابقة وأرسلها إلينا مع الملاحظة التالية: "لا يمكن للهرم أن يبقى قائما في الرسالة، لذلك عليكم إعادته لحالته". المفاجأة كانت أن هذا القارئ فاز عندما أجرينا السحب على جوائز المسابقة.

■ وصلتنا كلمات الغزل التالية: "ترنمت مجلتي ... بين الحقول عذوبة وامتداد، كقطرات الندى الناعمة مذهبة بخيوط الشمس المديدة......"، لكن هذا المعجب المتيم بمجلتنا نسي أن يكتب اسمه، واكتفى بالتوقيع.

■ أول رسالة نسائية وصلتنا كانت من القارئة فاتنة خضر من سوريا، وكانت مختصرة جدا (أربعة سطور) وتتضمن تهنئة لنا بصدور المجلة، من قال لكم إن النساء يكثرن من الكلام!

■ القارئ نصر حاج علي من سوريا أرسل إلينا صورة له وهو يحمل المجلة على أمل نشرها، حسنا ها نحن ننشرها ...

■ القارئ نايف أبو صيدة غزير الكتابة حتى أنه كان يرسل إلينا رسالتين أسبوعيا، مزينتين بكل الألوان، المشكلة أنه اختفى فجأة ...، على فكرة يا أخ نايف، "أبوك العزيز" رئيس التحرير يشكرك كثيرا على اهتمامك بالمجلة ويتمنى لك التوفيق في دراستك.

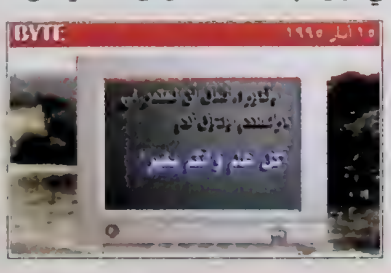
■ أحد القراء من قطر اعتاد أن يرسل إلينا على أنه "المدير العام لشركة .....سوفت"، وقد زارنا في الصيف الماضي لنكتشف أنه ما زال طالبا في المرحلة الثانوية، وأنه يستخدم اسم الشركة لتوزيع نسخ من البرامج على أصدقائه، عيب أيها الفتى فالقرصنة مرفوضة!

■ القارئ حسن السعيدي من البحرين أرسل يقول: " أعجبني الإعلان الذي يقول (لن أشتري «ماكنتوش»)، ولذا أقول لكم (لن أشترك معكم)"، وفي خانة العنوان كتب "عنواني: أظن عندكم".

■ القارئ أسامة محمد من السعودية أرسل إلينا يشكو من وجود بعض "الاخطاء الإملائية" في المجلة، معذرة فهكذا كتبها...

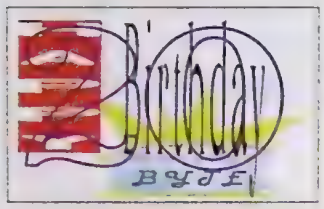
■ في عيد الفطر الماضي، جاءتنا بطاقة تهنئة من إحدى الزميلات تقول فيها: "إلى أسرى بايت الشرق الأوسط، ... كل عام وأنتم بـ 1024 خيرا"، قلنا لها: "شكرا يا بشرى، وكل عام وأنت بكيلو خيرا".

■ القارئان الشقيقان خضر ووسام قاسم ابتكرا طريقة جديدة لتوجيه رسالة إلينا، فقد قاما بتطوير برنامج لبيئة «دوس» يقدم لنا رسالتهما على شاشة الكومبيوتر، وأرسلاه لنا في قرص مرن لم ينسيا أن يكتبا عليه (خالٍ من الفيروسات 100٪)،...



■ القارئ عادل محمد من الكويت قرأ في عدد أيلول/سبتمبر عنوانا إلكترونيا فكتب لنا يسأل: "هل هذا العنوان موجود على الأرض أم في الفضاء"، ونحن نقول له: "إنه موجود في الفضاء التخيلي لشبكة «إنترنيت»، ونتمنى أن تقرأ عنها في أعدادنا السابقة".

■ القارئ ماهر الحميدي من السعودية قام بتصميم بطاقة التهنئة المرفقة وأرسلها إلينا لمناسبة الذكرى العشرين لصدور مجلة بايت الأم، شكرا لك ولمشاعرك الرقيقة.



■ القارئ وائل علي من العراق اختار أن يطيل المسافة، فأرسل رسالته إلى مكتبنا التمثيلي في الولايات المتحدة الأمريكية، ... نحن في العالم العربي يا أخ وائل!

■ أحد القراء (ونتعمد عدم ذكر اسمه) شكا لنا من أنه يتشاجر مع زوجته شهريا عندما يشتري بايت الشرق الأوسط لأن سعرها مرتفع نسبيا، نتمنى أن تحاول زوجته قراءة المجلة ليس إلا!

ومن أسرة بايت الشرق الأوسط رسالة محبة وتقدير إلى كل قرائنا الأعزاء .... متمنين أن نستمر في سماع آرائكم التي تهمنا وتسعدنا، ونحرص كثيرا على قراءتها بعناية! ونؤكد لقرائنا أننا لا نهمل أي رسالة يبعثون بها حتى وإن لم ننشرها في صفحة الرسائل، فالملحوظات يتم تحويلها إلى المعنيين أولا بأول، وكثيرا ما نرسل ردودا خاصة لقراء، أو نحاورهم هاتفيا.

ونذكر قراءنا جميعا أن تطور المجلة يعتمد بشكل رئيس على انتقاداتهم وملحوظاتهم القيمة التي نأمل منهم جميعا ألا يبخلوا بها علينا، وأن يواصلوا تزويدنا بها دائما.

إسألوا

«بايت - الشرق الأوسط»

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

■ **لي زميل يمتلك جهاز386SX-25Mhz مزود بذاكرة 4 ميغابايت، مع استعداد لزيادتها إلى 8 ميغابايت، وقرصا صلبا به فراغ حجمه 120 ميغابايت، هل يمكنه أن يقبل تشغيل نظام «ويندوز 95»؟ أفيدونا أفادكم الله.**

محمد وهب دهميش- سوريا

● لو أردنا أن نلتزم بالحدود الدنيا اللازمة لتشغيل «ويندوز 95» والتي وضعتها «مايكروسوفت» بنفسها على علبة البرنامج، فسنكتشف أن جهاز زميلك لن يكون كافيا لذلك.

فالحد الأدنى للجهاز هو 386DX، أما من ناحية الذاكرة فلا بأس بالأربعة ميغابايت، وإن كان من الأفضل كثيرا وجود ثمانية ميغابايت، والمساحة المطلوبة على القرص الصلب يجب أن لا تقل عن 40 ميغابايت، وهي تعتمد في الواقع على عدد الوظائف التي ترغب بإضافتها، فتأمل يا رعاك الله.

■ **أرغب بتزويدي بنبذة عن إنتاج تطبيقات الوسائط المتعددة؟ مع أسماء البرامج المستخدمة والكتب النافعة، والأجهزة المناسبة، علما بانني استخدم «ماكنتوش» بشكل كبير.**

حسن جاسم محمد الجاسم- البحرين

● أرجو مراجعة مقال «أبل» والوسائط المتعددة، الذي ظهر في العدد الحادي عشر من المجلة والذي صدر في شهر أيلول/سبتمبر، حيث ستجد هناك الجواب الشافي بإذن الله.

■ **أرجو معرفة المزيد عن تقنية PCMCIA، ما هي وظيفتها، وما هي تقنية MPEG-2 في الضغط، وما هي ISDN.**

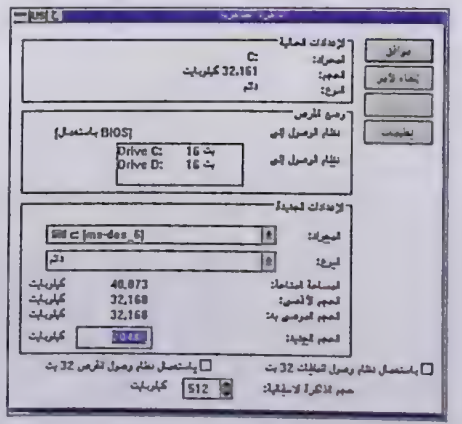
منار قربي- سوريا

● كلمة PCMCIA هي اختصار لعبارة Personal Computer Memory Card International Association، وإذا راجعت قسم "الفهرس" في العدد التاسع من المجلة، فستجد شرحا وافيا عن هذا النوع من البطاقات.

أما MPEG فهي اختصار للكلمات Moving Pictures Expert Group، وهو معيار من معايير ISO/ITU-TSS خاص بضغط الفيديو كامل الحركة، وهناك نوعان منه، الأول MPEG I يقدم صورا بدقة 352X240 و30 إطارا بالثانية، ولونا ذا 16-بت، وصوتا بجودة الأقراص المدمجة، والثاني MPEG II والذي يعتبر معيارا جديدا للفيديو ذو النوعية الصالحة للبث.

و كلمة ISDN اختصار Integrated Services Digital Network (الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة) وهو معيار دولي للاتصالات لنقل الصوت والفيديو والبيانات بسرعة 64 كيلوبت/ثانية عبر الخطوط الرقمية. ويمكن أن تصل السرعة حاليا إلى 2 ميغابت/ثانية، وهي تقوم على إحداث توصيلات بينية رقمية يقوم بها المستخدمون لتوفير خدمات اتصال متكاملة مثل الهاتف والفاكس وقواعد البيانات وغيرها وذلك من خلال اتصال واحد فقط يقوم به المتصل.

■ **امتلك جهاز كومبيوتر 486DX2/66، في البداية كانت سرعته طبيعية ولكن مع مرور الوقت لاحظت أن سرعته قد تناقصت، بمعنى انها ليست السرعة نفسها التي كانت عند الشراء، ويبدو ذلك اكثر وضوحا عند استخدام بعض البرامج مثل «وورد 6.0»، فما سبب تناقص سرعة الجهاز، علما بان كمية البرامج الموجودة به حاليا اقل من التي كانت موجودة عند شرائه، حيث انني قمت بحذف بعض البرامج التي لا أحتاج لها؟**



قمت بتركيب بعض الخطوط العربية وعند استخدام «وورد 6.0» ظهرت هذه الخطوط تحت قائمة الخطوط اللاتينية، مع عدم التوافق بين الحروف التي على لوحة المفاتيح والحروف التي تظهر على الشاشة عند الكتابة، فما السبب؟

حمد الشعيلي- سلطنة عمان

● بما أنك تقول "مع مرور زمن"، فلا بد أن جهازك قد بدأ يصاب بأمراض الشيخوخة، وبالتالي فأنصحك بمراعاة نفسيته في الأيام المتبقية له، وأن لا تزعجه ببرامجك الثقيلة، وبخاصة أنه على ما يبدو، يعاني من الحساسية من «وورد 6.0» بالذات.

ولكن، من الناحية التقنية، لا يوجد إثبات علمي، حاليا على الأقل، يثبت ما سبق وأن قلته أعلاه، لذلك دعنا نحاول أن نتفحص حالة المريض الذي بين أيدينا. أولا لم تخبرني عن حجم ذاكرته، ولكن يبدوا أنها قليلة نسبيا، لذا إبدأ أولا برفعها بحيث لا تقل عن 8 ميغابايت، فإذا لم تتحسن حالته، واظنها ستتحسن فورا، دع برنامج Defrag يرتب لك أمور القرص الصلب، ويجمّع ما تشتّت خلاله من ملفات، حتى لا يضيع نظام التشغيل وقته في البحث عن أجزاء الملف الذي تريد أن يشغله لك. ومن ناحية قيامك بحذف البرامج التي لا تحتاجها، فهي خطوة مفيدة، وإن كنت أنا نفسي لا أجرؤ على القيام بها أحيانا، فنظام «ويندوز» يحتاج دائما لمساحة من الفراغ على القرص الصلب، لذا تأكد من أن تزوده بها من خلال اختيار أيقونة "النظام المحسن" من "لوحة التحكم"، ثم انقر، باستخدام الماوس طبعا، مفتاح "الذاكرة الظاهرية"، ثم انقر مفتاح تغيير، وفي مربع "الإعدادات الجديدة" اختر "دائم" من قائمة "النوع"، ثم ثبت الحجم الموصى به عند سطر الحجم الجديد، مع تمنياتنا لجهازك بالصحة والعمر المديد، لغاية الترقية القادمة على الأقل.

بالنسبة للسؤال المتعلق بالخطوط، فهناك عدة

لمحة العدد

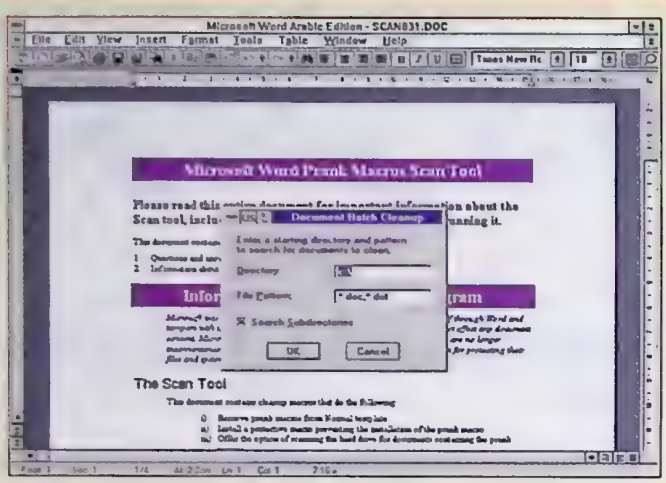
■ فايروس مخصص لإصابة برنامج «وورد»!!!

مع انها جاءت كسؤال، إلا اني فضلت أن تظهر بشكل مميز لتعم الفائدة.

قرأت في أحد المجلات عن ظهور فايروس جديد يتلف ملفّات النصوص لبرنامج «وورد» ويغير فيها، فهل هذا صحيح؟

فتحي أنور الحبشي–السعودية

● صحيح تقريبا، فهو ليس كما تعودنا أن تكون الفايروسات؛ فهو لا يصيب سوى برنامج «وورد»، وهو في الحقيقة، ماكرو من التي يمكنك أن تكتبها لبرنامج «وورد 6.0»، كُتب من شخص مجهول، لمجرد الإزعاج ودون أن يسبب أي ضرر للوثائق أو محتوياتها، وسمي Prank macro او الماكرو المزحة. ويقوم بنسخ نفسه داخل النموذج العادي Normal template لبرنامج «وورد»، ثم يبدأ بتكرار نفسه في الملفات الجديدة. وعند قيامك بتخزين الملف الجديد لن يتيح «وورد» لك تخزينه إلا على شكل نموذج بدلا من وثيقة، وعندما تحاول فتح الوثيقة المصابة يظهر لك صندوق حوار يحتوي الرقم "1"، وإذا دخلت إلى أمر Macro من قائمة Tools ستجد في قائمة الماكرو أسماء جديدة هي AAAZAO و AAAZFS وPayLoad وAutoOpen وFileSaveAs، فإذا وجدت هذه الأسماء الخمسة موجودة معا، فهذا يعني



ان برنامجك مصاب.

ويستطيع ماكرو Prank، ان يصيب برامج «وورد 6.0» الذي يعمل مع «ويندوز» و«وورد 6.0 و 6.0.1» اللذان يعملان مع «ماكنتوش»، و«وورد 6.0» الذي يعمل مع «ويندوز NT»، و«وورد 7.0» الذي يعمل مع «ويندوز 95».

ولمساعدة المستخدمين على التخلص من Prank، بدأت «مايكروسوفت» بتوزيع أداة للكشف والتخلص من Prank، عبارة عن مجموعة من برامج الماكرو، تقوم بإزالة ماكرو «برانك» من النموذج العادي، وتضع بدلا منه ماكرو آخر يمنع «برانك» من العودة مرة أخرى، كما أنه يقدم إمكانية فحص القرص الصلب بالكامل بحثا عن أي وجود لماكرو «برانك».

–وليد الأصفر

احتمالات، أحدها أنك حاولت تركيب خطوط خاصة بنظام تشغيل آخر، مثل صخر على سبيل المثال، والآخر أنك حاولت تركيب خطوط خاصة ببرنامج صمم ليعمل مع «ويندوز»، ولكنه يستخدم تعريبه الخاص به، وله خطوطه الخاصة، وفي هذه الحالة بالذات ستشاهد هذه الخطوط ضمن قائمة الخطوط اللاتينية.

■ درست وأدرس حاليا بعض علوم البرمجة، مثل «كليبر» و«فيجوال بيسيك 3» و«باسكال 5»، ولكن بعد نزول «ويندوز 95» للأسواق بدأ يراودني الشك بعدم جدوى ذلك مستقبلا، فأرجو منكم رجاء خاصا توجيهي للأفضل من هذه إن وجد لأستمر فيه أو إرشادي لغيره يتماشى مع الجديد وأكون ممنونا لكم.

عبد المحسن الحسيني–السعودية

● لا تدع الشك يراودك، فلا داعي لذلك أصلا، فنظام «ويندوز 95» يستطيع أن يشغل أي برنامج كتب ليعمل تحت نظام تشغيل سابق، ومن ناحية أخرى فإن معظم الشركات التي تنتج لغات برمجة، تقوم بإنتاج إصدارات منها لتعمل مع الأنظمة الحديثة. والانتقال من الإصدار القديم إلى الإصدار الأحدث لا يكون صعبا في العادة.

والنصيحة هي أن تستمر بالتعلم والتحصيل، والأهم من ذلك محاولة الإنتاج، فتعلم اللغة بدون استخدامها مساو، برأيي، لعدم تعلمها أصلا، وعلى كل حال من الأفضل أن تهتم بالأدوات الجديدة من فئة «فيجوال».

■ املك جهاز 486DX2/66 له ذاكرة تبلغ 8 ميغابايت، ومعه بطاقة فاكس/مودم، ولكن للأسف لم أجد البرنامج المناسب لتشغيله. ومنذ أن اشتريته وحتى الآن لم أرسل عبره ولم استقبل أي شيء، وهو داخلي وليس خارجي، فيا مجلتي العزيزة أنقذيني من الخسارة المالية والمعلوماتية معا.

ماهر عبدالله الحميدي – السعودية

● تقوم معظم الشركات التي تنتج بطاقات الفاكس/مودم بإرفاق البرامج المناسبة لتشغيلها، وحسب نوع الجهاز سواء «ماكنتوش» أو متوافقا مع «أ.ب.م.». كما يمكنك أن تشتري هذه البرامج بشكل مستقل، ومن أشهر هذه البرامج، برنامج «وينفاكس برو»، وQ-FAX II، وغيرها كثير. وبعد أن تشتري البرنامج وتشغله، سيكون بإمكانك البدء باستعماله فورا، وستنقذ نفسك من الخسارة المالية والمعلوماتية معا.

■ ما تأثير تعليمة defrag على حماية البرامج فنيا؟

معاوية إبراهيم جبلاوي– سوريا

● اقرأ إجابة سؤال الأخ حمد الشعيلي.

قراءنا الأعزاء،

نرجو أن 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، او أي لمحة تجدون أنها مناسبة للنشر.

مشاهد وأخبار

إتجاهات

«جيتكس 95» ... احتفال التقنيات

بعد أيام أربعة من الاحتفال بالتقنيات والمنتجات الجديدة، اختتم معرض «جيتكس 95» أعماله أواخر تشرين أول/أكتوبر الماضي. وفي يوم الختام، أعلنت بايت الشرق الأوسط جوائزها لأفضل ما في معرض هذا العام، وهي المرّة الأولى التي تمنح فيها المجلّة هذه الجوائز.

تعكس هذه الجوائز الاهتمام الذي تنظر بايت الشرق الأوسط به إلى التقنيات والمنتجات التي يتم تقديمها للمستخدم في المنطقة. ومن هنا جاء تقييم فريق المجلة الذي شارك في «جيتكس 95»، والذي كان منصبا على تقييم التقنية او المنتج من حيث الجدة، والإبداع التقني، ومدى الجودة في تقديمه إلى المستخدم.

والناظر إلى التقنيات والمنتجات التي حازت جوائز المجلة هذا العام سيلاحظ، دون شك، أن بعضها اتصف بالتطوير والتحديث الذي لا يستطيع أي كان أن ينكره، ومهكذا فلا بد أن القراء الكرام سيشاركوننا الإعجاب بالحداثة التي أبرزتها تقنية الإملاء الصوتي بالعربية، والطباعة بالشمع الحراري، وجهاز «دايستار» ذي المعالجات الأربعة، وبرنامج «كيلك» الخطاط الإلكتروني الفنان.

أما عند الحديث عن الإبداع التقني، فلا شك أننا سندهش للطريقة التي تم فيها تعريب «وورد» بإتقان ومهارة، وكذلك بالمدى الذي وصل رليه إبداع فريق تطوير "الأستاذ" و"قاعدة النصوص العربية المتكاملة" من حيث أصالة البناء العربي وتفوق المعالجة الآلية للغة العربية. ويقال الكلام ذاته عن منتج «باي ستاك» الذي يمنح مستخدمه حلا كاملا لتشبيك شامل، وعن تقنية تصحيح الأخطاء التي جاءت بها «كومباك»، أو عن تقنيتي الدقة المحسنة والاستثمار الجيد للذاكرة.

وتقرأون في صفحاتنا الثلاثة التالية عرضا تعريفيا للتقنيات والمنتجات التي منحناها جوائزنا.

وقد قام فريق من محرري المجلة بتسليم جوائز بايت الشرق الأوسط لأفضل ما في «جيتكس 95» إلى الشركات المعنية في أجنحتها بالمعرض. ■

أخبر خبر...

"ديوان" عادت وبقوة

كنا بانتظار فرحة اتمام هذا العدد، حين زف إلينا الفاكس نبأ سعيدا كنا في اعماقنا بانتظاره، وهو عودة "ديوان" وبالقوة التي نتمناها. فقد تم التوقيع على اتفاقية بين مالكي شركة "ديوان التقنية والعلوم"، وهو الاسم الذي كنا نعرف به الشركة قبل ازمتها الموسفة الصيف الماضي، وشركة «انڤيل ميديا ليميتد» تشتري بموجبها الشركة الثانية ممتلكات ومنتجات وحقوق الشركة الأولى، لينتج عن ذلك شركة جديدة اسمها "ديوان لبرامج النشر".

وقد تمت عملية الشراء من خلال مكتب التصفية، الذي كانت الشركة السابقة قد وضعت بعهدته منذ اب/اغسطس الماضي، وشمل ذلك الممتلكات والمنتجات والأسماء التجارية وحقوق النشر. وبموجب هذه الاتفاقية اصبح اسم شركة «انڤيل ميديا ليميتد» هو " ديوان لبرامج النشر"، وذلك للاستفادة من الشهرة التجارية للاسم الذي يشمل أيضا الاسم المختصر DSP، واسم الشهرة "ديوان".

بايت الشرق الأوسط، من جهتها، سارعت لمتابعة الموضوع، فتبين أنه نتيجة لهذه الصفقة، تولى السيد هاني لازم منصب المدير العام للشركة الجديدة دون أن يكون شريكا فيها، مثل ما كان في الشركة السابقة. وقال السيد لازم في اتصال هاتفي أجريناه معه إن الشركة الجديدة سوف تستمر في متابعة المشوار الذي بدأ منذ سنين، وستكون أولى الخطوات على ما يبدو التحضير لطرح «الناشر الصحفي كويك درو GX» أوائل العام القادم، وذلك بعد التوصل إلى تراض حول حقوق النشر مع شركة «ليتراست».

وقال لازم إن "ديوان" الجديدة تواصل العمل في خطوط GX، كما ستواصل خطة العمل نفسها بالنسبة للمنتجات المتعددة.

وكشف لازم النقاب أن اثنتين من الشركات التابعة للشركة السابقة قد تم بيعهما إلى شركة مصرية وأخرى بريطانية، وهما الشركتان المتعلقتان بنظام «مابس» ونظام «نيوز نيت».

ولدى سؤالنا عن الدعم الفني لمستخدمي "الناشر الصحفي"، قال السيد لازم إن المفترض أن يواصل الوكلاء والموزعون تقديمه، غير أن مقر الشركة الجديدة سوف يقدم هذه الخدمة حال طلبها. ويذكر أن كثيرا من المستخدمين العرب وشركاء العمل، وحتى المنافسين، عبروا في أكثر من مرة عن الأمل بعودة "ديوان" بالقوة المعهودة، وهو ما يبدو أنه تحقق.

لمزيد من المعلومات:

"ديوان لبرامج النشر"

هاتف: 1147 693 181 44

فاكس: 4295 693 181 44

أفضل تقنية متعلّقة بالتعريب

حين تتكامل النصوص

قامت "صخر" بتطوير تقنية «قاعدة النصوص العربيّة المتكاملة AFTDB»، التي فازت بجائزتنا هذه، لتكون نظاما متكاملا للتعامل مع المعلومات؛ ممّا يُسهّل اختزان أحجام هائلة من المعلومات العربيّة، ومن ثمّ استرجاعها مرّة أخرى. ويعمل هذا النظام تحت بيئة «ويندوز» العربيّة؛ ليتيح لكم مرونة عالية وسهولة في الاستخدام.

ولا يتعامل البرنامج مع النصوص وحسب، وإنما مع كلّ ما يرتبط بها من بيانات كالصور، والجداول، والأحاديث، والتعليقات، وسواها، أيضاً.

وتتوفر هذه التقنية حالياً كمحرك برمجي يمكن التعامل معه بشكل مستقل، أو استخدامه في بناء تطبيقات أخرى.وقد صُمّم هذا النظام ليتكامل مع برنامج «القارئ الآليّ» من "صخر"؛ ممّا يتيح إدخالا آليّا للنصوص. كما جاء المحلّل الصرفيّ ركنا أساسيّا فيه؛ لفكّ ما يُعرف باسم اللبس الصرفيّ.

وتتيح قاعدة النصوص العربيّة المتكاملة أنواعا جديدة من البحث، يتجاوز عددها العشرين، ناهيك عن البحث الموضوعيّ والدلاليّ والبحث بالمترادفات. كما تُنفّذ معظم المهمّات آليّا لتوفير الوقت والكلفة. ويتميّز هذا النظام باستخدام أساليب الضغط الصرفيّ للنصوص، إذ يُعدّ ذلك مطلبا أساسيّا عند تداول أحجام هائلة من البيانات. كما يقوم النظام بتحديث قاعدة بياناته تلقائيّا كلّما تدفّقت البيانات الجديدة. ومن الممكن أن تكون قاعدة النص ثنائيّة اللغة (عربيّة/لاتينيّة)، مع بقاء اللغة العربيّة لغة البحث. ولا يعتمد زمن الاستجابة لطلب البحث على حجم قاعدة البيانات، لأنّ الفهرسة تتمّ على أساس إرجاع الكلمات إلى جذورها وموازينها المحدودة في عددها. ■

أفضل تقنية متعلّقة بالتعريب

سأملي عليك . . . يا جهازي

تتعدّد الأبحاث في نمذجة الأصوات العربيّة، ولكن «أ.ب.م» تنفرد دون سواها، بإنتاج تقنية هي الوحيدة من نوعها للتعامل الآليّ مع هذه الأصوات، هي نظام الإملاء الشخصيّ مع OS/2 للمستخدم العربي الذي سجّل تفوقه بالفوز بهذه الجائزة.

تتيح هذه التقنية إملاء النصوص وإدخالها للكومبيوتر، باستخدام الصوت المجرّد وحسب، أي دون الحاجة إلى لوحة المفاتيح، أو أي وسيلة أخرى، مثلما يمكن التحكّم بالكومبيوتر، من خلال أوامر صوتيّة.

وتصل الدقّة في تعرّف الأصوات وتحويلها إلى نصوص، إلى 95 بالمائة. وبوسع النظام أن يتعرّف ما ينوف على 32000 كلمة عربيّة، يضاف لها ألفا كلمة أخرى جديدة، يستطيع المستخدم تزويده بها. ويحتوي النظام، كذلك، معاجم مفردات اختياريّة، هدفها رفع مستوى دقّة التعرّف.

وتؤدّي هذه التقنية عملها في مرحلتين: الأولى هي التعرّف على الكلام المنطوق وتمييزه، أمّا الثانية فهي تحويله إلى كلام مكتوب قابل للتخزين والمعالجة في أي معالج نصوص.

وتتمّ المعالجة الصوتيّة في هذه التقنية، من خلال تطبيق نموذج يُحاكي النظام السمعيّ عند الإنسان، إذ تُحوّل الإشارة الصوتيّة إلى إشارة رقميّة، تُستخلص منها خصائص الصوت، في فترة زمنيّة قصيرة (10 ميلي ثانية). وبعد ذلك تُقارن النتائج المستخلَصة بمعلومات العينات الصوتيّة للمستخدِم، ومن ثمّ تُمثّل كلّ وحدة صوتيّة بأحد نماذج «ماركوف» المتوارية.

وتتلخّص المرحلة التالية في تعرّف الصوت بمقارنة صوتيّة سريعة مع نموذج لغويّ إحصائيّ، تتبعها مقارنة تفصيليّة تُحدّد من خلالها الكلمات ذات أعلى احتمال أن تكون هي المنطوقة، وصولا إلى تحديدها، أي تعرّفها. ■

أفضل برنامج معرّب

التعريب باحتراف

لا ينكر احد دور «مايكروسوفت» في تطوير معالجات الكلمات العربيّة. ويجيء «وورد 6.0»، الذي اخترناه لهذه الجائزة، بكلّ ما فيه من إبداعات، لترسيخ اسبقيّتها.

ويتضمّن هذا الإصدار تطويرات هامة، في مقدّمتها «وورد آرت» العربيّ، وهو تطبيق إضافيّ للتعامل، بطريقة فنيّة، مع النصوص العربيّة، وإنشاء تاثيرات نصيّة، منها تحويل النص لأشكال عديدة كالمنحنيات والدوائر.

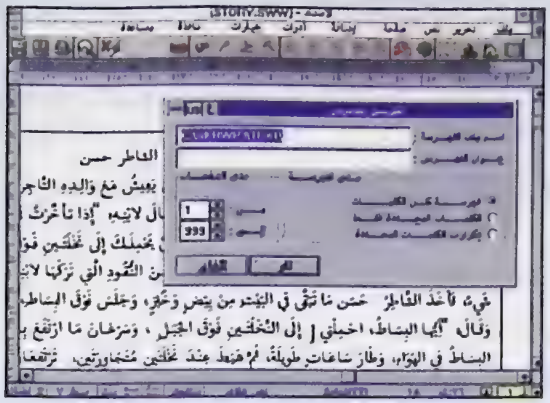
ومن اللافت للنظر، خاصيّة تنسيق الوثائق؛ فهي تجعل «وورد 6.0» يكاد يقترب من برامج النشر المكتبيّ. وتتيح هذه الخاصيّة تنسيق الوثيقة بكاملها او جزء منها، على شكل اعمدة صحفيّة، متساوية او غير متساوية في عرضها، مع إمكانيّة تغيير عددها في الوثيقة بكاملها، او في إحدى صفحاتها. ومن الممكن ايضا إنشاء اعمدة متقابلة من نصّين: عربيّ وإنجليزيّ في المستند نفسه. يُضاف إلى ذلك كلّه إمكان إدراج الصور والعناصر المختلفة في النص..

امّا الخطوط فيتضمّن «وورد» منها سبعة خطوط «تروتايب» عربيّة جديدة، كما يحتوي تسعين رمزا شرقيّا جديدا. وبإمكان المستخدم ايضا ان يلجا إلى استخدام الحروف الاستهلاليّة، لتحسين الوثيقة اكثر فاكثر.

ومن ناحية اخرى، يتضمّن البرنامج مدقّقا إملائيّا ذا مخزون كبير من الكلمات، ونظام مساعدة متقدّم، كما أن بإمكانه فتح ملفّات النصوص المنشاة بواسطة معالجات اخرى مثل «الكاتب الدوليّ» و«الأستاذ». ■

أفضل البرامج العربية الأصيلة

"الأستاذ" . . . سيد نفسه!



برنامج "الأستاذ": معالج الكلمات الذي تقدمه صخر لبرامج الحاسب، هو الذي اختار أن يكون أفضل البرامج العربية الأصيلة في «جيتكس 95»، وبخاصة بعد أن أصبح متاحا للعمل في بيئة «مايكروسوفت ويندوز» العربية.

ويتيح هذا البرنامج إعداد النص بسرعة ومرونة لتضمنه على ميزات القص والنسخ واللصق في الوثيقة نفسها أو في وثائق مختلفة. كما يتيح إمكانية عمل الهوامش وترقيم الصفحات آلياً وإضافة الوقت والتاريخ الهجري والميلادي والتبديل بينهما. ويحتوي كذلك على ميزة انسياب النص تلقائياً الأمر الذي يجعله يبدو بشكل أكثر قبولاً.

ومن خلال ميزة ربط وتضمين العناصر OLE، يمكن جلب جداول ونصوص باللغة الإنجليزية لدمجها في الوثيقة الجديدة. كما يمكن الكتابة في عمودين منفصلين بلغتين مختلفتين على شاشة واحدة.

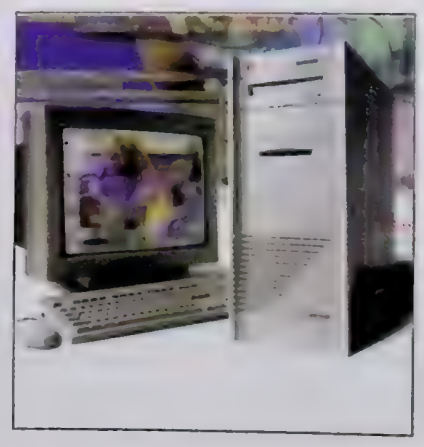
ويحتوي "الأستاذ" على مكتبات للزخارف العربية والفنون الإسلامية وعدد كبير من الخطوط لاستخدامها في تنسيق النص بالشكل المطلوب مما يضفي عليه جمالاً وتراثية قل ما توفرها برامج أخرى، بالإضافة لوجود مجموعة من أنماط النصوص القابلة للتطبيق فوراً. عدا عن دمج الصور والرسوم في النص، واستيراد الرسوم من البرامج الأخرى، وتضمين الصور والرسوم في البريد الصادر. وبرنامج "الأستاذ" سهل الاستخدام لوجود عدد كبير من الأيقونات الذكية. ■

أفضل التقنيات المتعلّقة ببيئة «ماكنتوش»

وجه آخر للقوة

يبدو أنّ جيلا جديدا من تقانة النشر قد بدأ في الظهور، فقد صمّمت «دايستار» جهازها الجديد «جينيسس MP»، الذي يستخدم أربعة معالجات «باور بي سي 604» بسرعة 132 ميغاهيرتز، في نظام تعدّدي المعالجة، ليكون الجهاز الذي تدين وسائل الأعلام له بالفضل في نشرها مطلع القرن القادم.

ويقدّم «جينيسس MP»، الذي حظي بجائزة أفضل التقنيات المتعلقة ببيئة «ماكنتوش»، أداء متميّزا، وسهولة في الاستخدام، لمحترفي النشر المكتبي، خصوصا فيما يتعلّق بمرحلة ما قبل الطباعة، والرسوم، وتحريك الرسوم في ثلاثة أبعاد. وبذلك يُجسّر هذا الجهازُ الفجوةَ بين الأجهزة الشخصيّة ومحطّات العمل.



إنّ «جينيسس MP» محطّة وسائط ذات سعر منافس، ومع ذلك، فهي تتفوّق من حيث الأداء، على العديد من محطّات العمل المُكلفة.

ويعتمد «جينيسس MP» لتحقيق أدائه المتميّز، على هيكليّة «باور بي سي» القابلة للتعديل. وكانت «دايستار» قد قامت بتطوير التقنية متعدّدة المعالجة التي تعتمد «باور بي سي» بالتعاون مع «أبل»، لتتيح تقسيم العمل بين معالجات «باور بي سي 604» الأربعة التي تعمل بالتوازي. وهذه التقنية تقنية شفّافة بالنسبة للمستخدم، وممّا لا ريب فيه أننا سنشهد منافعها في تطبيقات الرسوم والصور وتنقيح الفيديو، ذلك أنّ عددا كبيرا من المطوّرين يدعم هذه التقنية.

وقد قامت «دايستار» بتطوير «جينيسس MP» ليستخدم أحد أكثر أنظمة التشغيل بدهيّة، وهو نظام «ماكنتوش». ولا تقف سهولة استخدام هذه التقنية عند هذا الحدّ، فبنية «جينيسس MP» قابلة للتوسعة والترقية، إذ تتضمّن بطاقة معالج قابلة للترقية، وستّ فتحات إضافة PCI، وسبع فتحات للقرص الصلب يسهل التعامل معها، بالإضافة إلى الذاكرة التي يسهل النفاذ إليها، ويتيح ذلك لهذا النظام، بعمليّات فكّ وتركيب سهلة، أن ينموَ وفق احتياجات المستخدم. ■

جائزة الإبداع للبرامج ذات الصلة باللغة العربيّة

خطّاطي كومبيوتر!

غدا في مقدوركم الآن، أن تُنتجوا بأنفسكم اعمالا إبداعيّة، بخطّي النسخ والنسخ تعليق (الفارسيّ). وغدا ممكنا، باستخدام برنامج «كيلك» من إنتاج شركة «ساينا سوفت» الذي منحه محررونا جائزة الإبداع في البرامج ذات الصلة باللغة العربية، أن تطبعوا ما ترغبون فيه من نصوص واشعار، لتشهدوا، من بعد ذلك، تكوّن تحفة رائعة، بهذين النوعين من الخطوط.

ويتيح البرنامج، الذي يعمل في بيئة «ويندوز» العربيّة، مَوْضَعَة الحروف والكلمات في أيّ مكان من الوثيقة. ومن الممكن أيضا تخزين أيّ جزء من صفحة «كيلك»، في صيغة رسوميّة، لتُصدّر إلى برامج شائعة اخرى مثل: «وورد» و«كوريل فوتو بينت» و«فوتو ستايلر».

ويتضمّن البرنامج ادوات عديدة منها "الشكل القادم" و"الكشيدة" و"اختيار الارتفاع" و"اختيار العرض". ويمكن النفاذ، باستخدام هذه الأدوات، إلى كافّة متغيّرات خطّي النسخ والنسخ تعليق، ممّا يعينكم في إنشاء أعمال متميّزة تضاهي اعمال كبار الخطّاطين. ■

MY•G•NiE

makes all your wishes come true.

"I wish I could do everything by remote control."
With MY•G•NiE, all you have to do is point the remote control at the function you want on the screen interface and press the button. It's as easy as using the remote control on your TV.

"I wish I had a CD player."
MY•G•NiE is also a full digital stereo CD player.

"I wish I had a multimedia computer."
MY•G•NiE is also a high performance multimedia PC with a Pentium® Processor, 16 bit stereo, CD-ROM drive, built-in microphone, and MPEG card.

"I wish I had a TV."
MY•G•NiE is also a 15 inch colour TV with a flicker free display.

"I wish I had FM radio."
MY•G•NiE is also an FM radio with multiple station presets.

"I wish I had a video and karaoke CD player."
MY•G•NiE is also a karaoke video CD system with full stereo surround, sound effects processing and dual mic-in.

"I wish I had a fax and answering machine."
MY•G•NiE is also a fax and answering machine+

MY•G•NiE (With Pentium® Processor)

Now IPC makes all your wishes come true with the new MY•G•NiE entertainment and discovery station. It's a complete educa and entertainment system in one state-of-the art package. At a touch of the remote control, it can become a stereo CD play colour television, a computer, a fax machine, FM radio and much more. It can even answer the phone for you. And it's so easy to use, even if you've never used a computer before. The unique user-friendly software will guide you to whatever function you select on the remote control. MY•G•NiE, it's just another innovative way IPC makes IT work for you.

IPC

We make IT work for

Reader Enquiry No. 6

intel inside pentium

ISO 9002

Certificate No: 94/3272

IPC CORPORATION LTD 23 Tai Seng Drive IPC Building Singapore 535224. Tel: 744 2688 Fax: 743 0691 Tlx: RS 34962

IPC AUTHORISED RESELLERS IN MIDDLE EAST:
BAHRAIN - ALMOAYYED INTERNATIONAL GROUP TEL: 973-700777 FAX: 973-701211 . CYPRUS - WISDOM LTD TEL: 357-5-377022 FAX: 357-5-372995 . U.A.E - DUBAI - EM ELECTRONICS COMPANY TEL: 971-4-821073 FAX: 971-4-821534 . EGYPT - DATALINK LTD TEL: 202-591-7486 FAX: 202-591-3008 . IRAN - IRAN NARA TEL: 98-21-8752 98-21-8756107 . JORDAN - DELTA INFORMATICS TEL/FAX: 962-6-682572 . SAUDI ARABIA - JEDDAH - COMPUTER SYSTEMS MARKETING CENTRE TEL: 966-2-6530156/6530 966-2-6515092 . MOYAH ESTABLISHMENT TEL/FAX: 966-2-6548333 . LEBANON - UNIVERSAL BUSINESS SYSTEM TLX: 04942016665 FAX: 357-9-515338 . MOROCCO - EXTRA TEL: 212-5-422676 FAX: 212-5-930351, AMERICAN PERFECT RAPID TEL: 212-2-317222 FAX: 212-2-442357 . MAURITIUS - LEAL COMMUNICATIONS TEL: 230-2087731 FAX: 230- OMAN - OMAN COMPUTER ENGINEERS TEL: 968-790000 FAX: 968-700748, INTERNATIONAL MANAGEMENT TECHNOLOGY AND CONTRACTING (IMTAC) TEL: 96 FAX: 968-797769 . QATAR - INTERNATIONAL COMPUTER SYSTEMS TEL: 974-327752 FAX: 974-327756 . SYRIA - MIDDLE EAST MARKETING ORGANISATION TEL: 963- FAX: 963-11-458367 . TANZANIA - EQUIPMENT & SYSTEM TEL/FAX: 255-51-37340/46402 . TUNISIA - ICC INFORMATIQUE TEL: 216-1-781025 FAX: 216-1-780071

The Intel Inside and Pentium Processor logos and Pentium are trademarks of Intel Corporation. +Optional

أفضل التقنيات المتعلّقة بالتشبيك

« إيثرنيت » بشكل جديد

تقدّم سلسلة «باي ستاك» عالية الأداء، التي تنتجها شركة «باي نيتووركس»، حلّ «إيثرنيت» شاملا، يتضمّن حزمة منتَجات تتيح بناء الشبكات على أسس متينة صحيحة منذ البداية، إذ يمكنكم مع «باي ستاك» تأسيس بنية تحتيّة قابلة للنموّ، وفق ما تمليه عليكم احتياجاتكم المتغيّرة، وقد فازت هذه السلسلة بجائزتنا لأفضل تقنيات التشبيك..

وتوفّر لكم موزّعات الشبكة الرئيسة «باي ستاك 10Baes-T» المتراصّة حلاً قابلا للتعديل وذا كلفة معقولة، لتوسيع شبكاتكم، ويكون ذلك بإضافة موزّع شبكة رئيس جديد إلى الرصّة. وتتيح لكم هذه الطريقة تنصيب شبكاتكم، لأعداد مختلفة من المستخدمين، تبدأ من ثمانية، وتنتهي بعدّة مئات، بحيث تحافظون على استثماراتكم الحاليّة في الشبكة.

وتجيء مبدّلات «باي ستاك إيثرنيت ويركغروب» لتجزئ الشبكة، ممّا ينعكس إيجابيًا على رفع الأداء بكلفة معقولة. ولمزيد من النفع، تعزّز موزّعات الشبكة الرئيسة «باي ستاك 10Baes-T» فاست إيثرنيت» القابلة للرصّ أداء الشبكة، ذلك أنّ الاتّصاليّة التي توفّرها بمعدّل 100 ميغابت/ثانية، تدعم توصيلات خطوط البيانات الكبيرة في الأجهزة ذات الاحتياجات العالية، بالإضافة لدعم المستخدمين الذين يُشغّلون تطبيقات لها احتياجاتها الخاصّة.

وبالنسبة للمكاتب البعيدة التي تتطلّب الاتّصاليّة مع المواقع المركزيّة، فإنّ موجّهات نقطة النفاذ AN وموزّع الشبكة الرئيس لنقطة النفاذ ANH تقدّم حلاً سهلا لشبكات المناطق الواسعة.

أمّا نظام إدارة الشبكة «باي نيتويركس أوبتيفيتي ويركغروب»، فيوفّر لكم أدوات رسوميّة بسيطة على شاشة مركزيّة، بحيث تتحكّمون، بمنتهى البساطة، بموزّعات الشبكة الرئيسة والمبدّلات وأجهزة الشبكة الأخرى. ■

أفضل التقنيات في الطابعات

الطباعة بالشمع

جمعت الطابعة «فيزر 340» بين استخدام تقنية الطباعة بالشمع المصهور وبين السرعة، أربعة صفحات بالدقيقة، معتمدة على معالج «ريسك» التي جعلتها تتفوق على الطابعات الليزرية الملونة من ناحية الكلفة المادية المنخفضة لكل صفحة. كما انها، ومن ناحية اخرى، مناسبة بشكل اكبر للمستخدم غير المحترف، إذ انها تتميز بانها اسهل من ناحية التعامل والتزويد بالالوان، بدلا من التلوث من عبوات الحبر أو استدعاء مهندس الصيانة لتزويد الطابعة بعبوات حبر جديدة، مع ما يعنيه ذلك من ضياع للوقت لحين اتمام عملية التبديل.وتاتي الالوان في «فيزر 340» على شكل مكعبات شمعية صلبة مصنوعة من مواد غير ضارة بالبيئة، يتم صهرها بتقنية معينة ثم خلط الالوان الناتجة عنها ثم نقلها إلى الورق العادي، ومن الميزات الأخرى إمكانية وصلها مع الاجهزة الشخصية و«ماكنتوش» ومحطة «يونيكس» في الوقت نفسه. وقد منحها محررونا الجائزة لتميزها في الجمع بين هاتين الميزتين.■

أفضل التقنيات المتعلّقة بالكومبيوتر الشخصيّ

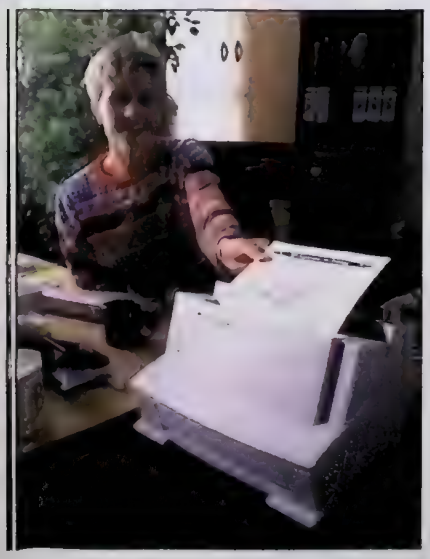
حين يكتشف جهازك أخطاءه

فازت بهذه الجائزة شركة «كومباك» عن تقنية اكتشاف الأخطاء وتصحيحها في القرص الصلب. فمع تزايد الاستخدامات الحرجة والحسّاسة لأجهزة الكومبيوتر في المؤسسات، غدا من المرغوب فيه إيجاد تقنية حفظ تعتمدها الشبكة في حال توقّفها، وهذا ما فعلته «كومباك» التي تجمع، في الطُرُز الحديثة من أجهزة «ديسك برو» تقنيتها المتقدّمة الرائدة لإدارة الخادم، إلى جانب خبرة «مايكروسوفت»؛ لتوفّر لكم مجموعة قيّمة من خصائص تلافي الأخطاء وتصحيحها بسرعة، في بيئة «ويندوز» الحاليّة، وبيئة «ويندوز 95».

ويعني ذلك، على سبيل المثال، أنّ مدير النظام يستطيع استقبال تحذيرات وقوع خطأ في القرص الصلب، من أيّ جهاز «ديسك برو» مشبوك. وبعد ذلك يستطيع مدير النظام تحديد ذلك الجهاز وموقعه وتنصيبه، ثمّ اتّخاذ كافة الإجراءات اللازمة، مثل النسخ الاحتياطيّ تلقائيًا لمحتويات القرص الصلب، من خلال محرّك الأشرطة الذي تختارونه. ■

أفضل التقنيات في الطابعات

الاستثمار في الدقة



صمّمت «هيولت-باكرد» تقنية الاستثمار الجيّد للذاكرة MEt لتزيد من الذاكرة الفعّالة لطابعة الليزر. وتستخدم هذه التقنية تقنيات ضغط البيانات المتوائمة، بما يتيح للمستخدمين طباعة وثائق معقّدة جدًا، وتحميل عدد كبير من الخطوط، باستخدام جزء لا يزيد عن 1 ميغابايت، من ذاكرة RAM المثبّتة في الطابعة. أما تقنية الدقّة المحسّنة REt فتقوم بتنعيم حوافّ النصوص والرسوم، بواسطة تغيير حجم وموقع بعض النقاط في الصفحة. وينتج عن ذلك مطبوعات أوضح، تبدو كأنّها طُبعت باستخدام الدقّة العالية. ونتيجة لما تقدمان من مستوى رفيع في الطباعة، فقد فازت هاتان التقنيتان أيضا بجائزة أفضل التقنيات في الطباعة. ■

Cut & Print

ColorCAMM welcomes you to the new world of creative sign making with beautiful color graphics and flexible cutting.

Now, for the first time in a single process, you can print your graphics directly onto vinyl and freely cut away. With a single, attractively priced Printer/Cutter called ColorCAMM.

Use your favorite CAS, and Windows™ or Macintosh™ graphics software. ColorCAMM follows your creativity in signs, price tags, POPs and silkscreen proofs, even a short run of decals. Beautifully and efficiently.

And because it's from Roland, you're already assured of superb cutting. A ColorCAMM driver for CorelDRAW!™ and other Windows™ graphics is also included.

So unlatch your sign making creativity the easy, efficient, affordable way. Latch onto ColorCAMM.

COLOR SIGN MAKER

Color CAMM
by ROLAND DIGITAL GROUP

INTERNATIONAL DISTRIBUTORS

● **EGYPT:** Kemet Corporation Phone: 22917529 Fax: 22908917 ● **U.A.E.:** Emirates Computers Phone: (04) 825800 Fax: (04) 821464 ● **LEBANON:** Mideast Data Systems Lebanon S.A.L. Phone: (01) 582000 Telex: 49440918 MDSL LE Fax: (01) 581843 ● **BAHRAIN:** Computer World W.L.L. Phone: 293493 Telex: 4909543 COMP BN Fax: 292253 ● **KUWAIT:** Computers & Communication Concepts Co. (4C) Phone: 474 4830 Telex: 30179 FOURC KT Fax: 476 8062 ● **SAUDI ARABIA:** Nahil Computer Phone: 01-4645373 Telex: 495406367 NAHIL SJ Fax: 01-4645365 ● **OMAN:** Loay Enterprise L.L.C. Phone: 794700 Telex: 4963374 LOAY ON Fax: 796984 ● **IRAN:** Taradis Iran Computer Communications Center Phone: 21-8754496 Fax: 8753352 ● **JORDAN:** Abdulmajid Maraqah & Co. Phone: 6606778 Fax: 6606894

■ **If the above doesn't cover your inquiries, please contact Roland DG Corporation, Japan.**

*All names and trademarks are the property of their respective owners

Roland
DIGITAL GROUP

ROLAND DG CORPORATION
Miyakoda Plant/1-6-4 Shinmiyakoda, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken 431-21, Japan
Phone: (053) 484-1201 Fax: (053) 484-1216 Telex: 4225070 ROLDG J

Reader Enquiry No. 7

شـــــركـــــات

حملة تجديدات من «هيولت-باكرد»

تتميز «هيولت-باكرد» بأنها من أكثر الشركات العالمية سرعة في التجديد والتحديث، وهكذا لا يكاد يخلو شهر من الشهور دون أن نسمع عن منتج جديد، أو حزمة جديدة من المنتجات، تقدمها الشركة لجمهور مستخدميها حول العالم. وعندما نقول جمهور مستخدميها فلا نقصد أكثر من الإشارة إلى أن طيف المنتجات الواسع أصلا هو الذي يجعل هذا الجمهور واسع أوكبيرا كذلك. ومؤخرا جاءت «هيولت-باكرد» بطيف جديد من منتجاتها، فيما بدا للوهلة الأولى حملة من التجديدات نحاول أن نلقي عليها الضوء في هذه الكلمات.

وظائف جديدة للماسحات

فيما كانت ماسحات «هيولت-باكرد» تستخدم سابقاً لإنشاء المستندات، طرحت الشركة مجموعة جديدة منها تؤدي هذه الوظيفة، إضافة إلى وظيفة إنشاء المستندات وتوزيعها ومشاركتها وتخزينها، بما يتناسب وطبيعة عمل الشركات. وتتكون مجموعة ماسحات «هيولت-باكرد» الجديدة كل من: الماسحة المكتبية «سكان جت 4s» والماسحة الشبكية «سكان جت 4Si» لمجموعات عمل «نوڤيل» وكلاهما ماسحتان غير ملونتين، إضافة لماسحة «سكان جت 4c» الملونة لإنتاج الصور بدقة عالية.

وتدار هذه الماسحات ببرنامج «ڤيجينير بيبر بورت 3.0» للمساعدة على تنظيم المهمات المكتبية مثل الأرشفة والتنظيم وإرسال الفاكسات وتحرير نسخ المستندات من خلال واجهة برنامج مألوفة عن طريق التأشير والنقر. كما يوفر برنامج «بيبر بورت 3.0» تقنية مدمجة للتعرف الضوئي على المحارف. ويمكن القول إن مجموعة ماسحات «هيولت-باكرد» تزيل الحواجز بين المعلومات الموجودة على الورق وبين الكومبيوتر.

الماسحة المكتبية «سكان جت 4s» صغيرة الحجم تعتمد تغذية الورق، وتتيح للمستخدمين تقاسم المستندات عن طريق توزيعها إلكترونياً بالبريد الإلكتروني أو فاكس الكومبيوتر الشخصي. وتوفر هذه الماسحة مستندات ممسوحة بدقة 400 و200 نقطة في الإنش، وتستطيع إنهاء مسح الصفحة بغضون 10 ثوان. ويتم تثبيتها مباشرة وبسهولة عن طريق توصيلها مباشرة بالمنفذ المتسلسل للكومبيوتر الشخصي أو لجهاز «ماكنتوش».

أما الماسحة الشبكية «سكان جت 4Si» فهي ماسحة شبكية بقدرة كاملة لاتصالات الشبكات المحلية المباشرة. وتمكن هذه الماسحة المستخدمين العاملين على شبكات «نيت وير 3.1x» والمتطورة أكثر منها من مشاركة وتوزيع وأرشفة المستندات الورقية الممسوحة إلكترونياً. وترتبط الماسحة مباشرة مع «نيت وير» من خلال شبكات «إيثرنيت» أو «توكن رنغ» المحلية. وتحتوي هذه الماسحة على مغذ للورق المطلوب مسحه بسعة 50 ورقة، وتستطيع مسح 15 ورقة في الدقيقة بدقة 300 نقطة في الإنش.

«سكان جت 4Si» اثناء العمل

وتتميز هذه الماسحة بما يعرف بتقاسم المسح، حيث يمكن مسح ونقل مستند يحتوي على 15 صفحة إلى جهاز مستخدم مرتبط على الشبكة خلال 90 ثانية، نظراً لاستخدام الضغط والمخازن المؤقتة من نوع CCITT مع القرص الصلب الداخلي.

وفيما يتعلق بالماسحة الملونة «سكان جت 4c» فهي ماسحة يمكن استخدامها بالألوان أو باللونين الأبيض والأسود، وتمسح بدقة 2400 نقطة في الإنش في المسح المحسن أو 600 نقطة في الإنش في المسح البصري. وتمكن هذه الماسحة المستخدمين من مسح الصور عالية الجودة والنصوص إلى تطبيقاتهم، ومن ثم توزيعها أو مشاركتها إلكترونياً. وتعطي دقة 600 نقطة في الإنش والألوان ذات 30-بت هذه الماسحة القدرة لتقديم نوع من الفن الراقي فيما يتعلق بالصور الممسوحة. وهي مزودة بمجموعة كاملة من برامج مسح الصور والنصوص، وتتوفر مع بعض الخيارات مثل مغذي الورق التلقائي.

طاقة مستمرة لأجهزتك

توفر مزودات الطاقة المستمرة «پاور وايز L600» و«پاور وايز L900»، التي طرحتها «هيولت-باكرد»، حماية موثوقة يمكن التحكم بها للطاقة المستخدمة من قبل مجموعات العمل والأجهزة الخادمة. فمهما كان حجم الشبكة فإن موثوقيتها وتوفرها للعمل أمران لا غنى عنهما. ولذلك فإن مجموعة «پاور وايز» تعتبر حلولاً ذكية لإدارة الطاقة بمتناول مديري الشبكات.

فمن حيث التحكم بمزودات الطاقة، تتميز هذه المزودات بإغلاق النظام بشكل مأمون في حالة انقطاع الطاقة لمدة طويلة، وتحتوي كذلك على عرض رسومي حقيقي لنوعية وحالة التيار والطاقة المخزنة في البطارية.

أما من ناحية الموثوقية، فهذه المزودات تبقي الشبكات عاملة من خلال تنظيم الجهد الكهربائي، بحيث تقوي الجهد الضعيف ليصبح مقبولاً بغرض المحافظة على طاقة البطارية. كما تحتوي قدرة مضمنة لتخميد التذبذب للمحافظة على سلامة الأجهزة، بينما تتميز مخرجاتها من الجهد بشكل منحنى جيبي، وذلك لتخفيف الضغط على الأجهزة وإطالة فترة استخدامها.

سهولة الحمل

يحتاج الذين يعملون أثناء التنقل لأجهزة ذات أداء ممتاز ووزن خفيف! وهي المسألة التي لم تعجز «هيولت-باكرد» عن حلها، فقد أضافت مؤهلات الأداء المتفوق إلى جهاز «أومني بوك 600CT»، وراعت كذلك أن يكون وزنه خفيفاً (3.8 باوند فقط).

ويستخدم «أومني بوك 600CT» معالج «أنتل 486 DX4» بسرعة 75 ميغاهيرتز و8 ميغابايت من ذاكرة «رام»، كما يتضمن لوحة مفاتيح بالحجم الكامل و«ماوس».

الطابعات

طرحت «هيولت-باكرد» مؤخراً الطابعة الشبكية «ليزر جت 5Si MX» التي تتميز بقدرة كبيرة على التعامل مع الورق وببرنامج محسن لإدارة الطباعة. وتوفر هذه الطابعة إمكانية الطباعة للشبكات بسهولة، وبخاصة في المؤسسات التي تكون فيها الحاجة كبيرة لطابعة قادرة على تلبية متطلبات المستخدمين. تحتوي هذه الطابعة على محرك طباعة سريع بقدرة 24 صفحة في الدقيقة، كما تحتوي على ثلاث خرطوشات لتزويد الورق وخرطوشة لتغذية المغلفات. وتتضمن كذلك مشغلا ثنائي الاتجاه حساسا لتركيب الطابعة يمكن له التعديل تلقائياً. وتعطي طباعة دقتها 600×600 نقطة في الإنش.

تحتوي طابعة «ليزر جت 5Si MX» 12 ميغابايت من «رام» وفتحتي PCI لتوسيع الذاكرة إلى 76 ميغابايت. أما لغة الطباعة المستخدمة في هذه الطابعة فهي «بوست سكريبت 2» وPCL5e. كما أنها مزودة بعدد من خطوط PCL يبلغ 45 خطا و35 خط «بوست سكريبت»، إضافة إلى 65 خطا من خطوط «ترو تايب». وهذه الطابعة مزودة بمنفذ متوازي من نوع IEEE 1284 ECP واتصالات ثنائية الاتجاه.

كما طرحت الشركة حديثاً طابعة «ديسك جت 340»، وهي طابعة محمولة تدعم القدرة على

طابعة «ليزر جت 5Si MX»

الطباعة بالأشعة تحت الحمراء لاسلكياً من مسافة ثلاثة أقدام دون وجود وصلة بين الكومبيوتر والطابعة. وهي التي يحبذ كثير من المتنقلين استخدامها لطباعة تقاريرهم أو رسائلهم أو مواد العروض اللازمة أثناء التنقل.

وطابعة «ديسك جت 340» النقالة متوافقة مع مواصفات اتحاد بيانات الأشعة تحت الحمراء الذي يتكون من أكثر من 90 شركة، من بينها «هيولت-باكرد» و«مايكروسوفت» و«أ.ب.م».

وتتميز هذه الطابعة بخفة الوزن ومغذي ورق نقال يزن أقل من باوند. وتنتج هذه الطابعة جودة طباعة عالية تضاهي جودة طباعة الطابعات المكتبية وبدقة 600×300 نقطة في الإنش للنص الأسود.

ويمكن للطابعة إنتاج 3 صفحات بالدقيقة من النص الأسود وتستغرق أربع دقائق لطباعة صفحة ملونة واحدة، كما يمكن تشغيلها باستعمال بطارية قابلة للشحن تخدم طباعة 100 صفحة قبل إعادة شحنها أو باستعمال موائم للتيار المستمر.

خدمة الشبكة بفن

تطرح «هيولت-باكرد» عددا من منتجاتها الموجهة لخدمة الشبكة وإدارتها. وفي مقدمة هذه المنتجات الجديدة مجموعة من أفراد عائلة «نيت سيرفر»، هي «نيت سيرفر LC 5/133» وLH 5/133 وLS 5/133.

ويتميز خادم «نيت سيرفر LC 5/133» بأنه خادم طباعة وملفات ملائم لمجموعات العمل. أما «نيت سيرفر LH 5/133» فيتميز بوجود وحدتي معالجة متماثلة، وعدة ناقلات PCI مجسّرة، وهو خادم تطبيقات وقواعد بيانات وطباعة ملفات. بينما يحتوي «نيت سيرفر LS 5/133» أربع وحدات معالجة، وناقلي PCI نظيرين مزدوجين، ويتمتع بقدرات خدمة فائقة. وجميع هذه الخادمات تستخدم معالجات «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز.

ومع هذه الخادمات، هنالك برنامج «أوبن ڤيو» الخاص بإدارة نقاط الشبكات، عدا عن منظومة التخزين «نيت سيرفر ستورج سيستم/6». ■

انترنيت

مواقيت الصلاة في مسجد e-Arabia

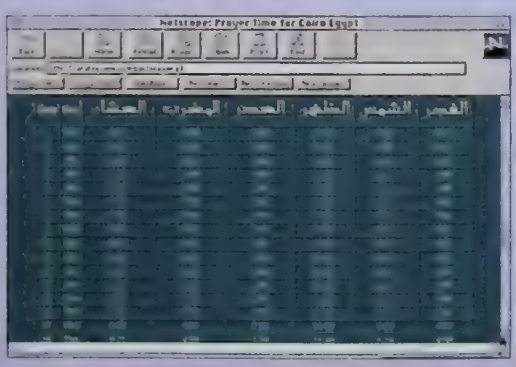
إذا وجدت نفسك تبحث عن اتجاه القبلة، أو تريد معرفة أوقات الصلاة في المدينة التي تتواجد فيها، فليس عليك سوى أن تدير جهاز كومبيوترك وتنفذ إلى بلاد العرب الإلكترونية e-Arabia. وهناك، في هذه الخدمة التي تقدمها «أون لاين»، ستجد صورة المسجد وداخله تستطيع البحث عما تريد.

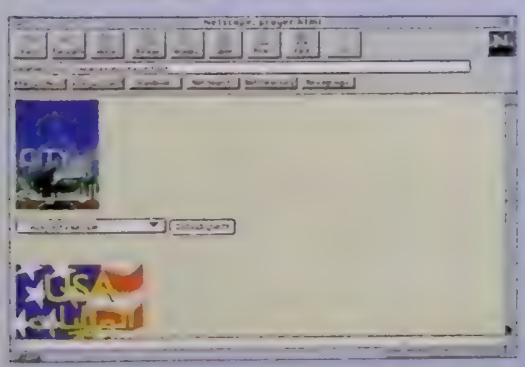
وعند الدخول إلى خدمة مواقيت الصلاة، يمكن للمستخدم أن يختار اسم مدينته من قاعدة البيانات، وإلا فبإمكانه كتابة موقعها على خطوط الطول والعرض ليحصل بعد ذلك على اتجاه القبلة، ومواقيت الصلاة في المدينة. كما يمكن للمستخدمين القاطنين في الولايات المتحدة الأمريكية الاستفادة من هذه الخدمة بكتابة الرمز البريدي للمدينة، أيضا.

وقالت «أزيبيا أون لاين» إنها بدأت بتقديم هذه الخدمة الجديدة لزوار "بلاد العرب الإلكترونية"، كما يمكن للمستخدمين طلبها مباشرة.

ويمكن زيارة e-Arabia على العنوان التالي: http://arabia.com، ويمكن الاستفادة من خدمة المواقيت مباشرة على العنوان:

http://www.arabia.com/prayer.html





شـــــركـــــات

تحالفات جديدة لتقاسم السوق

ليس من شك أنه مع تنامي السوق وتكاثر الشركات والمنتجات، فإن بعض الشركات تتجه بالتأكيد للتحالف أو الاتحاد مع شركات أخرى. ومن أهم الأسباب التي تدفع لمثل هذه التحالفات الرغبة في توحيد الجهود ودمجها لاستغلال الأسواق بشكل أفضل، أو ليستفيد أحد الأطراف من سمعة أو بنية الطرف الآخر الراسخة، أو ليستفيد طرف ما من تقنيات أو منتجات طورها الطرف الآخر. وفي كل الأحوال فمثل هذه التحالفات تؤدي لتحسين المنتجات أوالخدمات وتؤدي كذلك لتعزيز مكانة الشركات في قطاعات أو أسواق معينة. وفي الآونة الأخيرة، توالت أنباء عن عدد من التحالفات الجديدة نجملها فيما يلي، ملاحظين أن التحالفات التي بين أيدينا تتعلق في مجملها بالشبكات وتطبيقاتها..

«أ.ب.م» و«باي نيتووركس»

أعلنت شركتا «أ.ب.م» و«باي نيتووركس» مؤخراً عن عقد اتفاقية بينهما تشمل ترويج المعايير واختبارات التشغيل البينية والتسويق المشترك لمنتجات الشركتين من مبدلات «توكن رنغ».

وكجزء من هذه الاتفاقية، ستقوم الشركتان بترويج مبدلات «توكن رنغ» وحلول للانتقال من هذه المبدلات إلى مبدلات وضع التحويل غير المتزامن ATM.

ومن بنود الاتفاقية الهامة كذلك التزام الشركتين بتمكين التشغيل البيني بين شبكات «أ.ب.م» وبين هيكلية «باي سيس» من «باي نيتووركس». ومما أنجز في هذا المجال إجراء الفحوص للتأكد بأن منتجات الشركتين سيُمكن تشغيلها بينياً في التقنيات الرئيسة، الأمر الذي سيتيح للعملاء بناء وإدارة مبدلات شديدة الترابط بين الشبكات باستخدام منتجات «أ.ب.م» و«باي نيتووركس».

وكخطوة أولى في هذه الشراكة فقد اتفق الطرفان على أن تقوم «أ.ب.م» ببيع مبدل «سينتليون 100» الذي يحتوي على مبدلات «توكن رنغ» و«إيثرنيت» وATM مدمجة، وأن تقوم «باي نيتووركس» ببيع مقسم «توكن رنغ» لمجموعات العمل Nways 8272 من إنتاج «أ.ب.م». وهذان المبدلان يعتبران رائدين في هذه الفئة من المبدلات، فمبدل 8272 يوفر أفضل وظيفة وأداء بالنسبة لسعره، فيما يوفر «سينتيليون 100» ثلاثة أنواع من المبدلات على بيئة واحدة.

«شيبكوم» تندمج في «ثري كوم»

أكدت شركة «ثري كوم» على مركزها الريادي في منطقة الشرق الأوسط كمزود رئيس لمنتجات التشبيك بعد اندماج شركة «شيبكوم» معها. ومن المتوقع أن تتمكن «ثري كوم» من تقوية قنوات توزيع منتجاتها وتحسن من خدماتها لعملاء الشركتين.

ويعتقد مسؤولو الشركتين أن عملية الدمج هذه ستكون ناجحة جداً، وبخاصة إذا أخذنا بالاعتبار مجموعة منتجات الشركتين وقنوات توزيعهما. فقد تمكنت «ثري كوم» من توحيد القنوات والمنتجات والخدمات لما فيه صالح الشركة الجديدة.

ومن الفوائد المتوقعة لشركة «ثري كوم» بعد تحقيق هذه العملية، الاستفادة من خبرة «شيبكوم» في الاستفادة من تقنية احتمال الخطأ المستخدمة في منتجات النظم المتكاملة وهو القسم الأسرع نمواً من منتجات «ثري كوم».

ومن الأمور التي ستتابعها «ثري كوم» التحالف الاستراتيجي بين «أ.ب.م» و«شيبكوم»، وهو التحالف الذي يستغل تقنية «أ.ب.م» وموزعات «شيبكوم» ذات الوظائف المتعددة.

«كومباك» تتملك «ثوماس-كونراد»

أعلنت «كومباك» عن شرائها لشركة «ثوماس-كونراد» المنتجة لموزعات وبطاقات تداخل الشبكات. كما تم الإعلان عن إنشاء مجموعة منتجات التشبيك البيني IPG. وستكون مجموعة IPG جزءاً من قسم الأنظمة في «كومباك». وهاتان الخطوتان تدعمان استراتيجية الشركة في إنشاء حلول كومبيوترية من البداية للنهاية سهلة الاستعمال، أي تزويد العملاء ببطاقات تداخل الشبكات والخادمات والموجهات والموزعات وحلول إدارة الشبكات. ويأتي هذا السعي من قبل الشركة لتوفير منتجات للتشبيك البيني للعملاء من مُنتِجٍ واحد.

AT&T تتحالف مع «أوراكل»

أعلنت AT&T عن هذا التحالف بينها وبين «أوراكل» لتوفير أحد الحلول الخاصة بمخازن البيانات، والذي أطلق عليه اسم «كويك ستارت» للمستخدمين في الشرق الأوسط. وهذا التحالف بين واحد من أفضل منتجي الخادمات المتوسطة وواحد من أفضل منتجي قواعد البيانات في العالم سيوفر أحد حلول مخازن البيانات ذات المستوى العالمي في المنطقة.

ويتكون «كويك ستارت» من برنامج وجهاز ونظام AT&T لمعلومات الشركات. أما نماذج نظام مخزن البيانات فتم بناؤها باستخدام حزم برامج شركاء «أوراكل» في تقنية مخازن البيانات. وقد اختبرت AT&T النظام الجديد للتأكد من أنه قابل للتشغيل البيني وسهل التثبيت وذو جدوى سعرية.

ويتضمن بناء AT&T لمخازن البيانات أخذ احتياجات المستخدم بالحسبان، وتحليل مصادر البيانات وتحويل البيانات وإنشاء تطبيقات مخزن البيانات للمستخدم النهائي. ■

«كومباك» اشترت «نيت وورث»

رئيس شركة «نيت وورث»

يبدو أن شركة «ثوماس-كونراد» لم تكن كافية، فاختارت «كومباك» أن تتبعها بـ «نيت وورث» التي أعلن مجلس مديريها بسعادة نبأ الصفقة التي بلغت 372 مليون دولار.

وستساعد هذه الصفقة «كومباك» على تسريع استفادتها من نظم الأتمتة الشبكية المعتمدة على الخادم والمستفيد من خلال زيادة الأداء وتسهيل الاستعمال. كما أن شراء هذه الشركة، بعد فترة وجيزة من شراء شركة «ثوماس-كونراد»، يعبر عن التزام «كومباك» بوعدها أن توفر للمستخدمين عائلة كاملة من منتجات التشبيك المتداخل.

وردا على سؤال لبايت الشرق الأوسط، قال رئيس شركة «كومباك» إيكارد بفيفر إن شراء كل من «نيت وورث» و«ثوماس-كونراد»، إضافة إلى الشراكة مع «سيسكو» ينقل «كومباك» من مجرد شركة متخصصة بالأجهزة الشخصية إلى شركة تقدم الخدمات المتكاملة لعملائها.

اما رئيس «نيت وورث» جون مكهيل فقد علق قائلا إنها فرصة كبيرة لتزيد «نيت.وورث» من حصتها في السوق.

Local strength

Global power

The rapidly growing customer base of Informix demonstrates our increasing strength throughout the Middle East.

The world leader in high performance database and application development software for open systems, Informix brings you closer to tomorrow through it's commitment to future-proofed technology.

It is the inherent vision of Informix that has enabled us to predict changes taking place in the industry ahead of our competitors and to ensure that our customers benefit from the smooth migration from one architecture to the next.

Informix believes in protecting the customer's investment, a philosophy which makes Informix the wisest choice in a changing world.

INFORMIX®

INFORMIX MIDDLE EAST, INFORMIX HOUSE, LITTLETON ROAD, ASHFORD, MIDDLESEX, TW15 1TZ. TELEPHONE: (44) 1784 422000. FAX: (44) 1784 422008.
INFODATA, PO BOX 24114, SHARJAH, UAE. TELEPHONE: (971) 659 9848. FAX: (971) 659 2618.
INFODATA, PO BOX 26749, JEBFFAIR, BAHRAIN. TELEPHONE: (973) 725 210. FAX: (973) 725 188.

Reader Enquiry No. 8

شبكات محلية

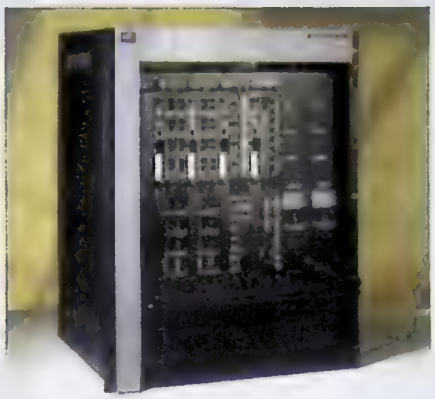
«فور» تعلن ميلاد «رنر»

طرحت «فور»، وهي شركة متخصصة في منتجات الشبكات المحلية المستندة على تقنية وضع التحويل غير المتزامن، مبدّل «فور رَنر ES-3810»: وهو المنتج الأول في عائلة مبدّلات «إيثرنيت» الجاهزة بهذه التقنية. وهذا المبدّل يوفر اتصالات مكتبية عالية الأداء.

وقد طُور مبدّل ES-3810 من قبل مجموعة «فور» لمبدّلات «إيثرنيت»، وهو أول منتج تطرحه الشركة بعد تملكها لمؤسسة «أبلايد نيتوورك تكنولوجي». ويتضمن هذا المبدّل أحدث حلول إدارة الشبكات فيما يختص بشبكات «إيثرنيت» العاملة على المبدّلات ووضع التحويل غير المتزامن. ويستند المبدّل الجديد على تقنية مبدّلات "خزّن وأرسل" الموزعة.

ومن الملاحظ أن مزيداً من الشركات تزيد من سعة تردد أجهزتها المكتبية باستخدام مبدّلات «إيثرنيت». وتعتقد الشركة أن ES-3810 توفر أداة فعالة لإدارة الشبكة من ناحية ترشيد تقنية مبدّلات «إيثرنيت».

كما يحتوي مبدّل ES-3810 على بروتوكول إدارة الشبكة البسيط SNMP لدعم كل جزء



أو منفذ من منافذ الشبكة المحلية، ومزايا أخرى تُسهل وظيفة إدارة الشبكة. ويعتبر تنصيب ES-3810 مرنا بما فيه الكفاية، لتوفير كافة احتياجات مجموعات العمل حيث يحتوي على ثلاث وحدات وظائف إضافية تُمكن المستخدم من تخصيص حلول مبدّلات «إيثرنيت». ■

لمزيد من المعلومات

هاتف: 486 449 (4) (971)

فاكس: 805 497 (4) (971)

موزعات

«فاست إيثرنيت» بالسرعة القصوى

كشفت «إنتل» عن عدد من الحلول لشبكات الكومبيوتر تعمل بسرعة 100ميغابت في الثانية بأسعار مناسبة، ويشمل ذلك موزع «إكسبرس» أول منتجات الشركة في هذا الخط. ورغم أن معظم منتجات «فاست إيثرنيت» للشبكات تعمل بسرعة 10 ميغابت في الثانية، إلا أن أنظمة «إنتل» القوية التي تستخدم معالج «بنتيوم» مهيأة للعمل عند سرعة 100 ميغابت في الثانية كأساس لرفع الأداء في الشبكات المحلية. وهذا ما يعزز استراتيجية الشركة فيما يتعلق بالتشبيك واسع المدى لتوفير حلول مجدية سعرياً لمجموعات عمل «فاست إيثرنيت».

ويؤدي موزع «إكسبرس» وظيفته بشكل مشابه لوظيفة مقسم الهاتف، فيقوم بتحويل المعلومات بين الأجهزة بسرعة 100 ميغابت في الثانية بوجود 12 منفذا لكل وحدة وإمكانية رص ست وحدات فوق بعضها. ويُنتج موزع «إكسبرس» عند دمجه مع موائم «إنتل» PRO/100 ، حلولاً متفوقة الأداء لمجموعات العمل. وهذه الموائمات الجديدة من نوع PCI تزيد من أداء النظام بشكل عام عن طريق زيادة الناتج من خلال الأسلاك وتخفيض استغلال وحدة المعالجة المركزية. وهذا النوع من الموائمات يتضمن عددا من الميزات من أهمها سهولة الاستعمال ودعم تثبيت «ويندوز 95» و«ويندوز NT».

ومن منتجات الشركة الجديدة في هذا المجال «سمارت ادابتر» وهي بطاقة خادم ذكية تتضمن معالج «إنتل i960»، الأمر الذي يتيح تشغيل جزء من نظام تشغيل الشبكة في خادم الملفات مقللاً بذلك من استخدام وحدة المعالجة المركزية.

وتخطط «إنتل» لإنتاج موديلات حديثة من الموزعات العاملة بسرعة 100 ميغابت في الثانية، بتقنيات 100BASE-T4 وموزعات جديدة تتضمن توسعة لوحدة إدارة للشبك مع تقنيات اخرى مثل 100BASE-FAX. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 888 516 (4) (971)

فاكس: 800 516 (4) (971)

حقبة جديدة لتطوير التطبيقات

طرحت «إنفورمكس» الإصدار 2.0 من «نيو إيرا» بيئة تطوير التطبيقات المستندة بالكامل على العناصر في معرض «جيتكس 95». وتحتوي بيئة «نيو إيرا 2.0» على ميزات جديدة، لزيادة إنتاجية المطورين وزيادة مرونة التطبيقات، لتتمكن من الاستجابة للتغيرات السريعة . ومن هذه الميزات سرعة تطوير التطبيقات والقدرة على تجزيئها وكذلك القدرة على العمل في بيئات تشغيل مختلفة.

ومن أهم معالم هذه البيئة هيكليتها المركزية التي ستمكن التطبيقات العميلة من العمل بشكل يناسب ظروف المؤسسات. كما أنها ستُمكن العملاء من توظيف التطبيقات العاملة حالياً في بيئة «يونيكس» أو «ويندوز» بمرونة وسهولة أكبر.

وتحتوي «نيو إيرا 2.0» قدرات تُمكن المطورين من زيادة الفائدة في مجال توسعة التطبيقات وتعديلها. وسيكون بمقدور مستخدمي «نيو إيرا» تجزيء وفصل وتوزيع تطبيقات الخادم/المستفيد إلى وحدات أقل حجماً وأسهل في الإدارة، بوجود مكتبة عناصر خادم التطبيقات. كما سيُمكنهم نقل هذه التطبيقات للمعالجة بين الأجهزة الخادمة والأجهزة المستفيدة، مما يفيد المستخدمين في الحصول على قدرة معالجة كافية واستخدام مصادر الذاكرة على الأجهزة المستفيدة.

وتتضمن بيئة «نيو إيرا 2.0» كذلك مكتبة عناصر أخرى، تُسمى مكتبة عناصر «فريم وورکس»، تحتوي على عناصر معرفة سابقاً مثل الأزرار والقوائم المنسدلة المصممة لتسريع بناء واجهات التطبيقات الرسومية بشكل يوفر وقت وجهد المطورين. كما تتضمن «نيو إيرا 2.0» مكتبة عناصر للرسوم تحتوي على رسوم ثنائية وثلاثية الأبعاد وتخطيطات مختلفة معرفة مسبقاً.

وتدعم «نيو إيرا 2.0» مكتبات الربط الديناميكي الموجودة في «ويندوز»، مما يمكن من تشغيل تطبيقات الشركات الكبيرة على الأجهزة الشخصية في بيئة «ويندوز»، كما تدعم كذلك التطبيقات الموجهة للغة العربية. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 1000 818 181 (44)

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

Sun

THE NETWORK IS THE COMPUTER™

©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.

Reader Enquiry No. 9

أتمتة فائقة

«صن» تقفز إلى الأمام بأجهزة قوية

هذه المرة، اختارت شركة «صن مايكروسيستمز» أن تكون قفزتها إلى الأمام أكبر من المرات السابقة، وجاءت النتيجة كبيرة، في عالم تشبيك الكومبيوتر، تمثلت بأجهزة «الترا» التي تقدم مفهوم الأتمتة الفائقة.

و«الترا» هي مجموعة من محطات العمل المكتبية التي تستخدم معالج «الترا سبارك»، وتتيح للمستخدمين الاستفادة من الشبكات العامة والخاصة، وبقوة تكفي لتنفيذ مهمات دمج الصور المرئية والمعقدة والرسوم المجسمة.

وتشمل المجموعة الجديدة من هذه الأجهزة الفائقة سلسلتي «صن الترا 1» و«صن الترا 2»، وهما توفران سرعة كبيرة تجعل من محطات العمل اللتان تضمان أسرع محطات العمل المعروفة، كما تقول «صن». وتضيف الشركة إن محطة العمل «الترا 1 كرييتر 3D» مثلا أعطت زيادة في أداء وحدة التشغيل تصل نسبتها إلى 213 بالمائة.

وكانت «صن» قد عرضت في «جيتكس 95» أول محطة لخدمة الأنظمة المفتوحة هي «صن-1»، والتي كانت قد أنتجتها عام 1982، وذلك بغرض

«صن الترا 1»

مقارنتها بمحطة الخدمة «سبارك سنتر 2000» التي تزيد سرعة أدائها بمعدل 6000 مرة. وفي الكويت، أعلن أن معهد الأبحاث العلمية الكويتي سيبدأ عما قريب بتشغيل موقع معلومات عالمي لشبكة «إنترنيت» يسهل الوصول إليه من مختلف أنحاء العالم. وقد تبرعت «صن» بكافة الأجهزة اللازمة لإقامة هذا المشروع، كجزء من برنامجها الذي يشمل أيضا 18 موقعا مماثلا حول العالم. ■

وطائط متعددة

التسلية بدأت مع «ويندوز 95»

طرحت شركة «كرييتف تكنولوجيز» مؤخراً بيئة جديدة لتشغيل الألعاب تدعم «ويندوز 95»، وبقدرات "إشبك وشغل" مما سيعطي المستخدمين خبرة ممتعة بالألعاب ثلاثية الأبعاد. وهذه البيئة الجديدة تدمج ثلاثة من مكونات تقنية عائلة «بلاستر» وهي: الصوت ثلاثي الأبعاد والرسوم ثلاثية الأبعاد والاتصالات عالية الأداء. حيث أن بطاقة الألعاب «3D بلاستر» وبطاقة الصوت «ساوند بلاستر AWE32 PnP» ومودم محاكاة الصوت والفيديو رقمياً V.3 28.8 ، من منتجات الشركة، توفر بيئة تسلية تفاعلية للمستخدمين .

من أهم ميزات بطاقة «3D بلاستر» تضمنها لمسرع رسوم ثلاثية الأبعاد، وتتضمن كذلك 2 ميغابايت من الذاكرة، ودعما كاملا لتقنية "إشبك وشغل"، ودعما لعدد من الألعاب الشائعة، والتوافق التام مع «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95».

أما بطاقة الصوت «ساوند بلاستر AWE32PnP» فتقدم دعما كاملا لتقنية "إشبك وشغل" الموجودة في «ويندوز 95»، وجدول موجات صوتية لإحداث المؤثرات الصوتية، وتقنية تحسين الصوت المجسم، ومشغلات لبيئتي «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95».

وبخصوص مودم V.34 ,28.8، فإن أهم ميزاته العمل بسرعة 28.8 كيلوبت/الثانية، ووجود صوت وبيانات رقمية في الوقت نفسه والسرعة العالية للنفاذ إلى «إنترنيت»، وإرسال رسائل صوت وبيانات وفاكس، والدعم الكامل لقدرات "اشبك وشغل" في «ويندوز 95».

كما أعلنت الشركة مؤخراً عن مبادرة جديدة لخط إنتاج برامج «بلاستر وير»، تمكّن من تطوير برامج تسلية متطورة باستعمال تقنية «كرييتف» للصوت والرسومات ثلاثية الأبعاد. وقد ساعدت منتجات «بلاستر» الشركة على إيجاد بيئة جديدة ومثيرة للتسلية بالرسوم والصوت المجسم، تسعى من خلالها، بالمشاركة مع منتجين آخرين، لتقديم هذا النوع من الألعاب لجمهور المستخدمين. ■

لمزيد من المعلومات
هاتف: 0233 773 (65)
فاكس: 0353 773 (65)

تطبيقات من SAS لبيئة «ويندوز 95»

قريباً سيتوفر نظام «SAS سيستم» الجديد لبيئات 32-بت في الشرق الأوسط، مما سيمكن الشركات والمؤسسات من استخدام «ويندوز 95» في أنظمتها المؤسسية وزيادة تطبيقات SAS التي يستخدمونها، عبر أكثر من 40بيئة تشغيل يدعمها «SAS سيستم». ومن المتوقع أن يؤدي توفير البيئة الجديدة إلى سهولة النفاذ للبيانات المؤسسية واستخدامها بشكل أفضل، وبخاصة لدى مراكز البيانات الاستراتيجية وتطبيقات الذكاء التجاري مثل نظم المعلومات التنفيذية وأنظمة دعم اتخاذ القرارت.

ويتكون نظام «SAS سيستم» لتوصيل المعلومات من حزمة أساسية؛ تحتوي على 25 وحدة مدمجة لاستكشاف المعلومات. ويتم النفاذ إليها من أكثر من 53 قاعدة بيانات مختلفة يمكن وضعها على أكثر من 40 بيئة تشغيل مختلفة. وهذا الأمر يمكن المؤسسات من تحسين استخدام أنظمتها الموجودة، وفي الوقت نفسه يمكّنها من التطور مستغلة تحسن التقنيات.

وهذه القدرات هي السمة المميزة لنظام «SAS سيستم» في أجهزة الكومبيوتر الرئيسة والأجهزة المتوسطة والكومبيوتر الشخصي ومحطات عمل «يونيكس».

وبالإضافة للربط بين بيئات التشغيل المختلفة، يستكشف «SAS سيستم» لبيئة «ويندوز 95» إمكانية التشغيل البيني بين التطبيقات المختلفة، من خلال دعم اتصالات قاعدة البيانات المفتوحة، وربط وتضمين العناصر. ويسمح «SAS سيستم» للمستخدمين بالنفاذ للعناصر بين التطبيقات التي تدعم ربط العناصر وتضمينها، أي أن العمل الذي أنشئ باستخدام تطبيق آخر يمكن استخدامه في تطبيق SAS.■

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 314982 (4 971)
فاكس: 312547 (4 971)

"What I need is a handy size notebook with a full-size keyboard."

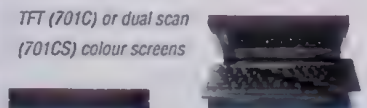
"Yeah, and make the screen big enough so I don't go blind."

"That's all fine, but it better not weigh me down like a ball and chain."

IBM Solution #122248-B **a.k.a "ThinkPad® 701C"**

Few computers in the world can be all things to all people. But one notebook just might be. The new IBM ThinkPad 701C. With its ingenious expanding keyboard and generous full-size colour screen, this compact 2kg notebook delivers awesome power and performance with truly unrivalled portability. An inspired paradox, in short. That's small when you carry it. And big when you work. This ThinkPad 701C. Just one more reason why there is a difference.

- *247mm (W) x 201mm (D) x 44mm (H)*
- *Weight : 2kg[1]*
- *10.4 inch[2] active-matrix TFT (701C) or dual scan (701CS) colour screens*
- *486DX4 75MHz or DX2 50MHz*
- *Removable hard drive of up to 720 MB[3]*
- *Integrated infrared file transfer capability*



For details onPC Servers, please call your local IBM Authorised Dealer

IBM

[1] Includes battery. Excludes external disk drive. Weight may vary [2] Measured diagonally. [3] MB = million bytes. Accessible capacity varies.

Reader Enquiry No. 10

أنظمة تشغيل

وحدة جديدة لتعريب «آيريكس»

قالت «سيليكون غرافيكس» إنها طرحت وحدة جديدة لتعريب نظام تشغيلها «آيريكس» وتدعم كذلك توزيع الأحرف العربية على لوحة المفاتيح، ونظام الرسائل وإدارة وعرض الشاشة وخدمة التاريخ والوقت الروتينية. وتتكون الوحدة المعروفة باسم وحدة اللغة العربية ALM من حزمتين فرعيتين هما ALM.TTY وALM.GUI ويمكن للمستخدم اختيار واحدة منهما بناء على بيئة التطبيق.

وALM.TTY عبارة عن ملحق لنواة نظام التشغيل «آيريكس» تضم وحدة لمعالجة الحروف العربية على خطوط TTY في النواة، كما يتم إضافة غلاف خاص ومجموعة من الأوامر لإكمال الحزمة. وتعنى هذه الحزمة الفرعية بالمحطات الأحرف-رقمية الموجودة على الشبكات المحلية أو الواسعة.

أما واجهة ALM.GUI فتسمح بتعريب التطبيقات المستندة على «MIT X ويندوز»، ويتم تضمين التعريب في مستويات مختلفة للمكتبة اعتماداً على التطبيق نفسه.

وتتميز وحدة ALM بالشفافية بشكل يتيح للمستخدمين مشاركة تطبيقات «يونيكس» بالعربية بأقل قدر من التعديلات. وباستخدام شفافية "حمّل واعمل" الموجودة في ALM، يمكن للمستخدم استعمال تطبيقات مختلفة مثل «إنديغو ماجيك تولز» و Z-mail بالعربية مباشرة ودون إجراء أي تعديل. كما يمكن مزج الأحرف العربية والإنجليزية في مستند واحد بضغطة مفتاح الأمر الذي لم يكن متوفراً من قبل.

ولهذه الوحدة فوائد عديدة للمستخدمين والمطورين ولبائعي البرامج. فبالنسبة للمستخدمين، تمكنهم ALM من استخدام التطبيقات الإنجليزية بالعربية دون تعديل، والتبديل بحرية بين اللغتين وإدخال أوامر «يونيكس» بأي من اللغتين. أما الفائدة للمطورين فتتمثل في تطوير منتجات عربية وتطبيقات ثنائية اللغة ونقل التطبيقات الإنجليزية إلى العربية وتطوير التطبيقات التي تلائم أعلى المواصفات العربية. وأخيراً تمكن هذه الوحدة بائعي البرامج من فتح أسواق جديدة باستخدام منتجات وأنظمة جديدة. ■

«آيريكس» قبل تعريبه

لمزيد من المعلومات

هاتف: 9290 999 22 (44)

فاكس: 8365 364 22 (44)

الترجمة الفصيحة مع «أب تيك»

يقوم نظام «أب تيك» للترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية بترجمة كاملة للنص وبالتصريف النحوي اللازم باللغتين العربية والإنجليزية. ويعمل نظام الترجمة هذا في بيئات تشغيل «يونيكس» و«صن» و«ويندوز 95»، وهو قادر على توليد النص المترجم من الإنجليزية باللغة العربية الفصحى المعاصرة، وبالتشكيل والحركات اختيارياً.

وأثناء قيامه بترجمة النصوص، يحافظ نظام «أب تيك» على تصميم وإخراج النص الأساسي. ويحتوي المعجم العام المستخدم في النظام على أكثر من 100,000 كلمة ضمن قواميس متخصصة إضافة لإمكانية إنشاء معجم خاص بالمستخدم.

يمتاز هذا النظام بالترابط مع المسح الضوئي ووجود خيار للنظام الصوتي، كما يمتاز بإنتاج ترجمة نوعية وسريعة (بحدود 10000 كلمة في الساعة). وقد طرحت «أب تيك» نظامها هذا في معرض «جيتكس 95».

كما طرحت الشركة نظام الترجمة المساعد الذي يسهل استخدام القواميس الإلكترونية على شاشة متعددة النوافذ، واستخدام خاصية البحث والاستعادة وتنقيح النص الكامل باستخدام القص واللصق والنسخ. وأخيراً يمكن باستخدام نظام الترجمة المساعد الارتباط مع نظام «أب تيك» للترجمة الآلية حسب الرغبة ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 1 703 8215000

فاكس: 1 703 7345703

ترجمة

«سيموس» تعدد ألسنتها

خلال «جيتكس 95»، عرضت شركة «سيموس» برنامجها MLTS، هو حزمة برمجية جديدة للترجمة التلقائية بين عدد من اللغات، من خلال نظام ترجمة مساعد بالكومبيوتر مصمم في الأصل كأداة لمساعدة المترجمين وليس للحلول مكانهم.

وهذا البرنامج قادر على ترجمة مواضيع مختلفة مثل العلوم والتقنية والتجارة والنفط. وقد طُور بمشاركة مجموعة من المترجمين واللغويين والمهندسين. ويعمل برنامج MLTS وفق قاعدة بيانات معلوماتية، حيث يتم تحليل كل جملة فيه بعمق، ويقوم البرنامج بتحليل الكلمات ثم يبني دلالاتها الترابطية. وينتج النص المترجم حسب القواعد النحوية للغة المترجم إليها.

وتختلف طريقة الترجمة المتبعة في برنامج MLTS عن طريقة الترجمة كلمة بكلمة، حيث يستخدم هذا البرنامج أربعة قواميس مباشرة هي: قاموس للكلمات العامة وقاموس للكلمات الخاصة وقاموس كلمات المستخدم وقاعدة بيانات ذاكرة الترجمة. وهذا البرنامج قادر على الترجمة من الإنجليزية إلى العربية ومن الفرنسية إلى العربية ومن الإنجليزية للفرنسية وبالعكس.

ويقوم البرنامج بالترجمة بوضعين هما الترجمة المباشرة حيث يتم ترجمة النص جملة بجملة، أو ترجمة النص مرة واحدة. ■

لمزيد من المعلومات

هاتف: 90 31 66 43 (1-) (33)

فاكس: 13 51 66 43 (1-) (33)

Actually, we prefer to say *that* Windows 95 *is* Digital PC-ready.

NEW DIGITAL CELEBRIS GL, OPTIMIZED FOR WINDOWS®95.

With the launch of the Celebris GL line, Digital brings PC performance to new levels by incorporating all the best technologies available in one affordable PC family. Its high level, feature-rich models allow users to accomplish more efficient and productive work through a multitude of performance related enhancements.

Equipped with powerful Pentium® processors, pipeline burst cache technology and EDO memory, they offer increased system performance and memory bandwidth. Besides a unique keyboard that directly accesses Windows® 95 functions, the Celebris GL line has full multimedia capabilities with standard CD ROM and integrated audio on every system; it also has integrated 3D and 64-bit graphics with WRAM so you won't have to wait for true colour desktop publishing, photo retouching or 3D illustrations to load. And for corporate users, its integrated Ethernet and DMI make it the easiest machine to integrate in networking environment at a lower cost.

With all these advanced technologies as standard, it's no wonder that Windows® 95 feels at home with the new Celebris GL family.

intel inside pentium processor

digital PC

Digital Equipment, 1995. Digital, the Digital Logo and Celebris GL are trademarks of Digital Equipment Corporation. The Intel Inside and Pentium Premium Logos are trademarks of Intel Corporation. Microsoft and Windows 95 are registered trademarks of Microsoft Corporation.

UAE: Dubai - CNS, Tel : 827775, Fax: 827313; Pride Computer Centre, Tel: 366808, Fax : 366817, Abu Dhabi - CNS, Tel: 722888, Fax: 724151.**Bahrain:** NCS, Tel: 214415, Fax : 214337. **Saudi Arabia:** Riyadh - NATCOM, Tel: 4793916, Fax : 4776355, Jeddah - Saudisoft Co. Ltd. Tel : 6653470, Fax: 6694975, Dammam - Abdulla Fouad Co. Ltd., Tel : 8324400, Fax : 8345722. **Kuwait :** NCS, Tel: 4710576, Fax :4713354 .**Oman :**Muscat - OHI Telecom. Tel: 603606, Fax: 603608. **Qatar:** Doha - Mannai Trading Co.,Tel: 412555, Fax :411982. **Egypt :** Cairo - Giza Systems, Tel: 3490140 , Fax: 3499253. **Jordan :** Amman - CSS, Tel: 844088, Fax : 846494. **Lebanon :** Beirut - ICC, Tel:860568.

Reader Enquiry No. 11

أسواق

« ثنك پاد » . . . المزيد من الفن

طرحت شركة «أ.ب.م» الشرق الأوسط الجيل الأحدث من سلسلة أجهزتها الدفترية «ثنك پاد»، وهي «ثنك پاد 760» التي تتميز بشاشة بلورية حجمها 12.1 إنش، والفيديو ذي السرعة الفائقة والتصميم الفعال.

وتتوفر هذه السلسلة بطرازين هما «ثنك پاد 760C» و«ثنك پاد 760CD»، مقدمة مستوى جديدا من من الاستقرار لأجهزة الوسائط المتعددة، وبسعر مقدور عليه.

ومن أبرز ما يميز السلسلة الجديدة استخدامها أحدث تقنيات «أ.ب.م» في مجال لوحات المفاتيح. والتي تتميز بسطح طباعة قابل للإمالة يتخذ عند فتحه وضعا مائلا خمس درجات، آليا. وفي أسفل لوحة المفاتيح توجد عدة فتحات للأجزاء القابلة

«ثنك پاد 760CD»

للاستبدال، أبرزها محرك للأقراص المدمجة رباعي السرعة.

ويأتي «ثنك پاد 760CD» مزودا بثلاث وحدات معالجة منفصلة بسرعة تصل إلى 120 ميغاهيرتز، عدا عن تميز السلسلتين بمتكأ لراحة اليد وهيكل نحيف يصل إلى 1.7 إنش، وشاشة بلور سائل مركبة على لوحة المفاتيح لتوفر للمستخدمين قراءة المعلومات المتعلقة بعمر البطارية ووظائف النظام الأخرى.

ويتميّز «ثنك پاد 760CD» بالعديد من الإضافات الخاصة لأغراض الوسائط المتعددة، أبرزها تشمل بطاقة خاصة للفيديو تفي بأحدث معايير MPEG2، وشاشة عرض حجمها 12.1 إنش، ومنفذا داخليا للفيديو لنقل الصور من كاميرات الفيديو، ومقبس لعرض المحتويات بنظام «بال» أو NTSC على شاشة تلفزيونية كبيرة. ■

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 971 4 835652

أسواق

« أيسر » تملك ما لا يملكه غيرها

قال سامر أتاسي؛ مدير المبيعات الإقليمي في «أيسر» الشرق الأوسط، إن شركته تملك ما يملكه غيرها، وإنها تمتلك نواة صناعة الكومبيوتر، فلديها التقنية والتصاميم لهذه الصناعة الكومبيوتر بما فيها الذاكرة والشرائح والشاشات والواجهات ونظم المدخلات والمخرجات الأساسية، لأن توفر هذه الأساسيات يشكل دافعاً قوياً للشركة لتتطور بسرعة كبيرة.

وقال أتاسي، الذي كان يتحدث لبايت الشرق الأوسط خلال زيارته لمعرض الشرق الأوسط للتكنولوجيا «ميتس 95» الذي عقد في العاصمة الأردنية، إن «أيسر» تنتج عدداً كبيراً من المنتجات المتعلقة بالكومبيوتر مثل الأجهزة الشخصية والخادمات ومحطات العمل والكومبيوترات الدفترية، كما أن لديها خطوط إنتاج أجهزة إلكترونية أخرى مثل الفاكس وأدوات الاتصالات ومعدات التداول عن طريق الڤيديو.

وأضاف إن الشركة سجلت أعلى معدلات نمو في العالم، فقد أظهرت الدراسات المستقلة أن «أيسر» سجلت نمواً أكثر من 100 بالمائة في عام 1994. وحصة تبلغ 2.6 بالمائة من السوق العالمية. وبالنسبة للمنطقة العربية فأجهزة «أيسر» هي الأولى في دول مجلس التعاون الخليجي، رغم تواجد معظم أنواع الأجهزة من منتجين عالميين فيها.

وأوضح أن السياسة الأخرى التي توليها «أيسر» اهتمامها هي التأكيد على جودة المنتجات وهي عامل أساسي وفعال في كسب الثقة بالمنتَج. هذا بالإضافة لخدمات ما بعد البيع والعمل على إرضاء المستخدم.

وعن المنطقة العربية، قال: "إننا نسعى، كذلك، لترسيخ وجودنا وتحسين خدماتنا فيها، ونعتقد أن المصنع الذي أسسناه في جبل علي-دبي، سيساعد كثيراً في خدمة عملائنا ويعزز من مكانتنا في المنطقة. باعتقادنا أن مفتاح النجاح في العمل هو السرعة والكلفة، بناء على ذلك فوجودنا في قلب المنطقة لضمان السرعة وخفض التكاليف عامل مساعد آخر على الاستمرار في تصدر قائمة المنتجات".

ومضى قائلا: "إن تركيزنا بالدرجة الأولى على الجودة، وهي عيار الأول الذي يقيمه المستخدم. فقد حصلنا على شهادة ISO 9000 لكافة منتجات «أيسر»، مما يعني أننا يمكن أن نبيع المنتجات في أي مكان في العالم".

وحول تعامل الشركة مع ثورة المعلومات المقبلة، قال أتاسي: "لقد أدركنا الحاجة لهذا التوجه منذ وقت طويل، ولذلك كنا أول من قدم الأجهزة الشخصية من مجموعة «أيسربك» التي تضمنت إمكانية عمل الاتصالات باستخدام الكومبيوتر الشخصي. كما أن معظم منتجاتنا الحالية مجهزة للربط مع شبكات الاتصال. وسنواصل العمل في هذا الخط من الإنتاج. عدا عن أن أجهزة «أيسر» كلها مجهزة للعمل في بيئة 32-بت، ولذلك فكل أجهزتنا مؤهلة لتشغيل «ويندوز 95»". ■

« كومباك » تنقل مكتبها الإقليمي إلى دبي

استكملت شركة «كومباك» إجراءات نقل مكتبها الإقليمي من البحرين إلى دبي. وتأتي هذه الخطوة لتمكن الشركة من العمل من القلب التجاري الحيوي للمنطقة بجانب شركائها الاستراتيجيين مثل «مايكروسوفت» و«نوڤيل» وأوراكل» وSCO وغيرها من الشركات.

ورغم انتقال المكتب الإقليمي للشركة من البحرين، إلا أن الدكتور وليد منيمنة مدير «كومباك» الشرق الأوسط أكد أن البحرين ستبقى أحد الأسواق الهامة للشركة، وستستمر في تلقي الدعم الكامل، كما هو الحال مع بقية دول المنطقة التي نقدم لها الدعم. ■

لمزيد من المعلومات
هاتف: 100 818 (4) 971
فاكس: 313 818 (4) 971

أمـــــــــــن

الكومبيوتر بدلا من المسدس!

تتردد الكثير من الشركات في الإعلان عن اختراق سريتها وسرقتها إلكترونياً بداعي الحرج. ومن المعروف أن «سيتي بانك»، أحد الفروع المصرفية لمؤسسة «سيتي كورب»، تعرض مؤخراً لسلسلة من الاختراقات لنظام الدفع في البنك (وربما بمساعدة داخلية) تم بواسطتها الاستيلاء على حوالي 10 ملايين دولار فيما سُمي بسرقة القرن استرجعت إدارة البنك معظمها. وعلى إثر ذلك، قام البنك بزيادة كافة إجراءات السريّة فيه.

من الذي يسرق الأسرار

بناء على المسح الخاص بفقدان الممتلكات الذي قامت به جمعية الأمن الأميركيّة، فإن معظم الأعمال التي ترتكب ضد المؤسسات تتم بمساعدة داخلية من الموظفين أو البائعين أو المتعهدين.

و«سيتي بنك» ليس المصرف الوحيد الذي يعاني من السرقة الإلكترونية، إذ يقدر خبير أمن قيمة المبالغ التي اختفت من البنوك الأميركيّة بطريقة إلكترونية خلال شهرين فقط من هذا العام بحوالي 300 مليون دولار.

وعودة إلى حكاية «سيتي بانك»، تفيد سجلات المحاكمة بأنه في تموز/يوليو 1994 تعرف ڤالديمير ليڤين، الذي يعمل في شركة برامج في مدينة سانت بطرسبورغ في روسيا على صديق أميركي من أصل روسي يعمل متعهداً في مدينة سان فرانسسيكو. بعد مدة أخبر ليڤين صديقه الجديد كورولوكوف أنه وجد طريقة يستطيع بواسطتها النفاذ إلى نظام الكومبيوتر في «سيتي بانك» لتحويل الأموال، كما زعم أنه قام بذلك مرتين وحوّل مبالغ كبيرة لحسابه الخاص في فنلندا. وبعدها أصبح صديق ليڤين شريكاً في شبكة متعددة الجنسيات للتسلسل لأنظمة الكومبيوتر. وبعد أسابيع تم القيام بتحويلات لحساب في «بنك أميركا» في روسيا ولحساب «مؤسسة شور» وكلاهما يعودان للمتعهد كوروكولوف.

عند ذلك ارتاب مسؤلو «سيتي بانك» في أن أمراً غير طبيعي يحدث في البنك، وبدأت الشكوك تدور حول كوروكولوف. إلا أنه غادر البلاد، ولكن ذلك لم يردعه عن هذه الأعمال بل عمد هو وشريكه الأصلي ليڤين إلى استدراج شركاء جدد لهم في عملهم هذا. وبحلول شهر تشرين أول/أكتوبر تم القيام بأربعين تحويلاً آخر لبنوك في عدة دول.

وتشير سجلات المحكمة إلى أن ليڤين قام بهذه التحويلات غير القانونية عن طريق الاتصال بنظام إدارة النقد في «سيتي بانك». وهذا النظام يُمكن عملاء البنك من القيام بتحويل الأموال من حساباتهم إلى بنوك أخرى، وتبلغ حركة التحويلات اليومية ما يقارب 500 بليون دولار! وكما تقول السلطات فإن ليڤين كان يتسلل للبنك أثناء وقت العمل حتى لا يثير الشبهات. كما أنه كان يستخدم هويات وكلمات مرور صحيحة لبنوك أخرى من بينها «بانكو دي لي سود» في الأرجنتين وبنك «آرثا جراها» في أندونيسيا. وما زالت كيفية حصوله على هذه الهويات وكلمات المرور غير معروفة نظراً لصرامة إجراءات الأمن في «سيتي بانك»، إلا أن الشكوك تدور حول تعاون من الداخل، وهو الأمر الذي تنفيه إدارة البنك. فهذه الإجراءات تتم مراجعتها وتحسينها باستمرار.

وحسب مصادر البنك فقد كشفت إجراءات الأمن في البنك في آب/اغسطس 1994 عن القيام بعمليتي تحويل غير شرعيتين لمبالغ 26800 و304000 دولار. وأثناء القيام بعمليات التحويل استدعى موظفو البنك مكتب التحقيق الفيدرالي الذي شاهد اللصوص الإلكترونيين وهم يقومون بالتحويل غير القانوني. وبعد ذلك قام رجال مكتب التحقيق الفيدرالي بتعقب المكان الذي حولت إليه الأموال، وبمساعدة دائرة الاتصالات في روسيا حددوا أن الشخص الذي كان يقوم بالتحويلات هو ليڤين.

وتقول إدارة البنك إنها استردت معظم المبلغ باستثناء حوالي 400000 دولار سحب قبل إخطار البنوك الأخرى بالوقائع. كما تؤكد أن أموال أي من العملاء لم تتعرض للمخاطرة.

- يودو فلور

Reader Enquiry No. 12

What to do when your PC coughs, wheezes and/or dies...

The UNIVERSAL DIAGNOSTICS TOOLKIT

Works with any PC & Operating System!

Call Now for Information on Special Pricing:

Call +44 1462 483483

or Fax +44 1462 481484

VISA MasterCard AMERICAN EXPRESS DISCOVER

MICRO 2000 Europe
P.O. Box 2000, LETCHNORTH
HERTS, UK.
ALSO:
MICRO 2000 HOLLAND 13120 6384433

Micro-Scope 6.0

UNIVERSAL DIAGNOSTIC SOFTWARE

New Version Release

Fully O/S independent diagnostic software...

Call for upgrade pricing & complete new features list!

MICRO-SCOPE Universal Computer Diagnostics was developed to satisfy the expanding need for accurate system diagnosis in the rapidly growing desktop computer market. Patterned after super-mini and mainframe diagnostic routines, **MICRO-SCOPE** runs independently of any standard operating system, and is therefore at home on any machine in the Intel world. Speed, ease-of-use, and razor sharp accuracy are a few of the advantages that arise from this system independence. Jerry Pournelle awarded MICRO-SCOPE & POST-PROBE the User's Choice Award in the May 1994 issue of Byte Magazine: **"You name it, this tests it. If you maintain PCs you'll love it."**

◆ **LOW-LEVEL FORMAT**—Performs Low-level format on all drive types including IDE drives. This function cannot hurt IDE drives. ◆ **USE CONTROLLER BIOS**—Program will access BIOS format built into any hard disk controller—even Controllers yet to be invented. ◆ **O/S INDEPENDENT**—Does not rely on O/S for diagnostics. Talks to PC on hardware level. All tests are full function regardless of O/S (i.e. Novell, UNIX, OS/2). ◆ **TRUE HARDWARE DIAGNOSTICS**—Accurate testing of CPU, IRQ's, DMA's, memory, hard drives, floppy drives, video cards, etc. ◆ **BATCH CONTROL**—All tests, even destructive, may be selected for testing. ◆ **ERROR LOGGING**—Automatically inputs errors during testing to an error log. ◆ **AUTOMAPPING**—Automatically bad sector maps errors found on hard disks. ◆ **IRQ DISPLAY**—Show bits enabled in IRQ chip for finding cards that are software driven. (Network, Tape Backup, etc.) ◆ **IRQ CHECK**—Talks directly to hardware and shows I/O address and IRQ of devices that respond. ◆ **MEMORY EXAMINE**—Displays any physical bit of memory under 1 Meg. Very useful for determining memory conflicts. Very useful for determining available memory space. ◆ **SECTOR EDITOR**—Allows the editing of any sector of floppy or hard disk media (even track 0). ◆ **AND MUCH MORE...**We don't have enough space here for everything this software can do!

Post-Probe™

First Ever Universal P.O.S.T. Card for All PCs!

The only Power-On Self-Test card you need to debug any "dead" PC...

"This is the only card that will function in every system on the market. The documentation is extensive, and not only covers the expected POST Codes for different BIOS versions, but also includes a detailed reference to the bus signals monitored by the card." —**Scott Mueller** from his globally recognized book, ***'Upgrading & Repairing PCs, Second Edition'***

◆ Includes pads for voltmeter to attach for actual voltage testing under load. ◆ 4 LEDs monitor +5vdc -5vdc +12vdc -12vdc. ◆ Monitors Hi & Lo clock and OSC cycles to distinguish between clock chip or crystal failure. ◆ Monitors I/O Write and I/O Read to distinguish between write and read errors. ◆ Monitors memory write/ read to distinguish between address line failures and memory chip failures. ◆ Monitors ALE for proper CPU/DMA operation. ◆ Monitors Reset to determine if reset is occurring during POST, indicating short. ◆ Monitors progress of POST *without* POST codes. ◆ Reads POST codes from any IBM or compatible that emits POST codes. ISA/EISA/MCA. ◆ Compatible with Micro Channel computers. ◆ Dip switch allows easy selection of I/O ports to read. ◆ Includes tri-state **LOGIC PROBE** to determine actual chip failures. ◆ Manual includes chip layouts and detailed POST procedures for all major BIOS's. ◆ **AND MUCH MORE...**call for more details.

Award Winning

BYTE PC UPGRADE SERVICE NEWS

Govt. Serv. #: GS-00K-94AGS-5396

MICRO 2000

Circle 250 on Inquiry Card (RESELLERS: 251).

Reader Enquiry No. 13

When disaster strikes your computer, be prepared with advanced technology from MICRO 2000...

ALL COMPUTER EQUIPMENT will eventually fail. It may take years before your hard drive crashes. It may be months before you have any serious data loss, problems with your memory or experience chip failure. Then again, it could be today!

At MICRO 2000 we are constantly thinking ahead to provide you with the products you'll need to protect yourself from hours of frustration and downtime. Our expanding line of products can assist you to recover data from a crashed disk when all the others have failed.

We can help you diagnose what's wrong with your PCs in a flash, on-site or remotely—without a modem!

Tech Support you can count on in the crunch...

Good products are one thing, but how about someone to walk you through the tough stuff? Even though a large percentage of our clients are professional technicians and power users, we regularly receive calls from beginning users who need help getting started. After all, these are tomorrow's power users and technicians

Advanced technology based on what you need...

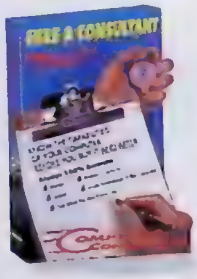
You can help us to serve you. If you use any of our products, please let us know what you like about them or what improvements we could make. We try to make each new version fulfill as many needs and wishes as possible, as your business and success are important to us. Give us a call or write to us with any comments

THIS IS A MUST-HAVE TOOL for PC Service Technicians everywhere. Supply your customers with this inexpensive software and let MICRO-SCOPE CLIENT diagnose what's wrong with their PCs without leaving your office!

When your customer calls you with a service problem, simply have him boot his PC with the **Micro-Scope CLIENT** floppy disk in drive A and select either the Quick Test or the Extensive Test. Then just look up the resulting error codes in the CLIENT manual and you'll know exactly what's wrong and be able to bring the correct replacement chips, drives, cables, etc. CLIENT also reports the exact system configuration so you can insure compatibility. Saves time and money!

MICRO-SCOPE CENSUS LETS YOU keep track of hundreds or even thousands of computers and know each one's exact hardware and system configuration at a glance. Many technicians and MIS Directors use this software tool to save hours of downtime in companies with multiple computers.

Simply load the supplied disk into each computer on site (up to 100 PCs recordable on each disk). **CENSUS** automatically records complete system information and assigns each PC a unique ID number. The data can now be downloaded from the disk into any database program so it's ready to retrieve at a moments notice. For even greater productivity and speed, use CENSUS in combination with MICRO-SCOPE CLIENT to remotely diagnose each PC and arrive with the exact parts required, fully compatible. You'll be in and out in a flash with a greater profit margin.



QUITE OFTEN THINGS AREN'T what they seem. The rated speed and efficiency of a computer can be misleading—and sometimes absolutely false. You should know exactly what you're getting for your money!

Imagine walking into a computer store, pulling out your **COMPUTER CONSULTANT** diskette, placing it into the A drive of a computer and having detailed, 100% accurate information about the PC. In a matter of minutes you could test every PC in the store, and knowing the exact configuration of each, determine which one was best for your needs without all the sales hype. That's what COMPUTER CONSULTANT can do for you.

AT LAST—EXTENSIVE AND FOOLPROOF data recovery for everyone! The only comparable service to 911-RECOVER is a professional data recovery company, which could take several weeks and cost you hundreds or thousands of dollars.

Avoid the downtime and worry by using **911-RECOVER** right in your own office. 911-RECOVER reads right down to the bit level even if the directories and File Allocation Tables are damaged. It can recover data that has been damaged by other "recovery software." Does not need DOS intact to function. If the data is physically on the drive, it *can* be recovered.

MICRO 2000

Call +44 1462 483483

أنظمة طباعة

عندما تطبع بمشاكل أقل!

توجت شركة QMS منتجاتها من أنظمة الطابعات العادية والملونة بطرحها نظام الطباعة الجديد 3825. إذ يقوم هذا النظام بمعالجة المستندات بالدقة المطلوبة وبسرعة وجودة عالية.

ونظام الطباعة الجديد 3825 يطبع بدقة 600x600 نقطة في الإنش وبسرعة 38 صفحة بالدقيقة ويدعم أحجام ورق A4 وA5 وA3. ويدعم النظام الجديد عدة شبكات كما أنه يزود بالورق من حافظتين كل منها تتسع 250 ورقة.

ويتيح النظام طباعة الكتيبات والتواقيع، كما يقوم بالتجميع التلقائي للمستندات المطبوعة. ويحتوي 3825 على ميزة جديدة هي العودة إلى الوضع الطبيعي بعد مشاكل تحشر الورق تلقائياً. ونظام الطباعة هذا يعمل بشكل دؤوب في أي مكان، وبغض النظر عن الشبكة أو الوسط المضيف، ويستطيع أن يخدم أي عدد من المستخدمين على الشبكة أو من خلال الكومبيوتر الرئيس.

ويوفر النظام ثلاثة أنواع من الواجهات هي واجهات تسلسل وتتال و«لوكال توك»، ويمكن إضافة دعم «توكن رنغ» و«إيثرنيت» من خلال فتحة

تحتوي على واجهة الشبكة متعددة البروتوكولات «كراون نيت». وأخيراً يحتوي نظام الطباعة 3825 على معالج «ريسك» يعمل بسرعة 33 ميغاهيرتز، وعلى العديد من لغات الطباعة.

ومن ناحية ثانية، أعلنت QMS عن طرح طابعة الليزر الملونة «ماجيك كولور CX» القادرة على الطباعة بلون واحد أيضاً، وتتضمن قدرات تشبيك عالية. وتحتوي هذه الطابعة على ميزات عديدة جديدة من QMS بما فيها تقنية فرز الألوان باستخدام «كولور سموذ» وأدوات إدارة ألوان محسنة ومزود حبر فائق الدقة. وتقنية «كولور سموذ» تُنتج طباعة «بوست سكريبت» عالية الدقة لاستخدامها الفرز بتعديل الترددات.

كما تحتوي الطابعة الجديدة على تقنية «Q كولور» لإدارة الألوان، والتي تستخدم في مطابقة الألوان لنظام «ماكنتوش» والكومبيوتر الشخصي.

وتحتوي الطابعة كذلك على متحكم يستند على معالج «ريسك» بسرعة 40 ميغاهيرتز وذاكرة عشوائية سعة 64 ميغابايت. وطابعة «ماجيك كولور CX» تطبع بدقة 600x600 وبسرعة 3 إلى 6 صفحات ملونة/الدقيقة أو 12 صفحة لون واحد/الدقيقة. ■

لمزيد من المعلومات
هاتف: 33 13 55 346 (31)
فاكس: 70 01 55 346 (31)

طابعات ملونة

جيل جديد من الألوان

كشفت شركة «نيوجن سيستمز»، صانعة مستلزمات الطباعة المكتبية، النقاب عن تطوير نظام معايرة وتزويد ألوان جديد للطباعة الملونة: يستغل معلومات الوان الطيف هو نظام «كروماكس برو». ويوفر «كروماكس برو» الوانا رقمية مكافئة لأنظمة معايرة الألوان مثل «3M ماتش برنت» و«فوجي كولور آرت».

ويحقق «كروماكس برو» دقة اللون هذه من خلال نظام إدارة الوان يسمى «كرو ماتش»، وهذا النظام مضمن في المستوى الثاني من لغة «بوست سكريبت». ويحل استخدام «كرو ماتش» محل برامج إدارة الألوان في أجهزة الكومبيوتر. حيث أن كل ما يتعلق بتقنية «كرو ماتش» يحدث داخل نظام معايرة اللون «كروماكس برو».

ويحتوي «كروماكس برو كولور بروفر» على قرص صلب داخلي بسعة 540 ميغابايت، وعلى ذاكرة عشوائية «رام» قدرها 48 ميغابايت قابلة للتوسعة إلى 192ميغابايت، ومعالج «ريسك» وهو قادر على الطباعة بدقة 300 نقطة في الإنش باستمرار، الأمر الذي يضمن زيادة الكفاءة وجودة المخرجات.

كما أعلنت الشركة مؤخراً عن تحسين الدقة في خط إنتاجها من طابعات «ديزاين إكسبرس 6» الملونة الرقمية من 600x600 إلى 1200x600 نقطة في الإنش لحجم ورق A4 والورق القانوني. وهذا التحسين في الدقة يمكن المستخدم من الحصول على دقة أفضل دون زيادة في السعر. إضافة لذلك فهذا الخط من الطابعات يزود حالياً بقرص مدمج يحتوي على 250 نوعا من خطوط «ماكنتوش» وخطوط الكومبيوتر الشخصي. وتتوفر مخرجات طباعة سلسلة «ديزاين إكسبرس» بعرضي صفحة: قياسي وكبير. ■

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 5144 436 (714)

طابعتان جديدتان من «مانسمان تالي»

طرحت شركة «مانسمان تالي» طابعتين سريعتين في معرض «جيتكس 95». الطابعة الأولى T9040D يمكن استعمالها لطباعة الصفحات بوجه واحد وبسرعة 40 صفحة في الدقيقة، أو لطباعة الصفحات بوجهين بسرعة 20 صفحة في الدقيقة. أما الطابعة الثانية فهي T9031 التي تطبع بسرعة 30 صفحة في الدقيقة.

وتحتوي كلتا الطابعتين على قرص صلب سعته 170 ميغابايت، من الأشكال والخطوط والشعارات بشكل دائم داخل الطابعة.

أما كافة المواد المستخدمة في الطابعتين، فهي من المواد التي يمكن لمشغل الطابعة تغييرها، إلا أن طول فترة خدمة هذه المواد تجعل تدخل مشغل الطابعة في أضيق الحدود.

وكلا الطابعتين تتضمنان ذاكرة قدرها 12 ميغابايت، وحافظة كبيرة للورق تتسع لنحو 2500 ورقة. ■

CLIPPER
لنظام
ويندوز
متوفر الآن

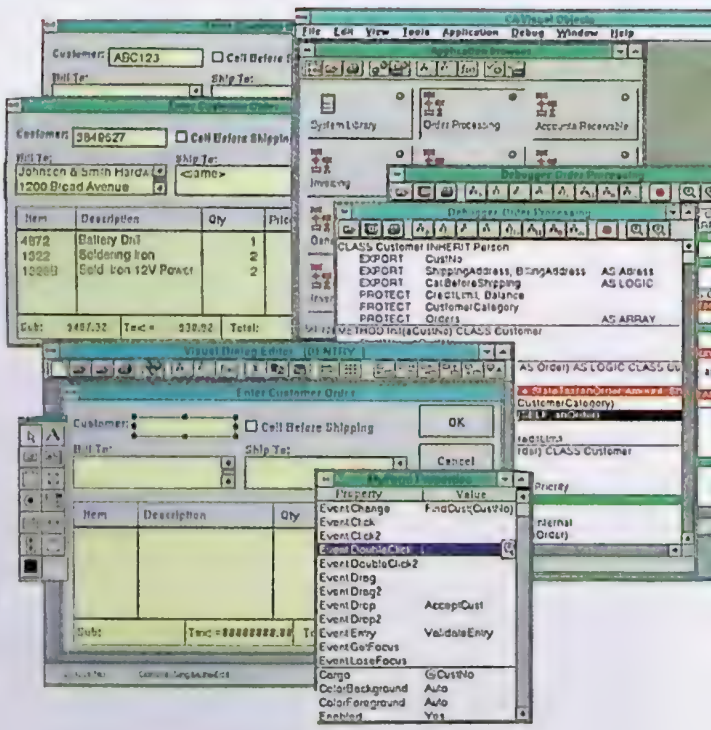
CA VISUAL OBJECTS

دعم كامل للغة العربية في الاصدار 1.0a الجديد

CA - VISUAL OBJECTS عبارة عن نظام متكامل لتطوير التطبيقات المختلفة تحت بيئة النوافذ باستخدام أحدث أدوات التطوير المعتمدة على واجهة المستخدم الرسومية للحصول على افضل أداء وانتاجية . ويدعم الاصدار 1.0a معايير مايكروسوفت ويندوز العالمية، ويدعم أيضا جميع اللغات التي تدعمها ويندوز ، بما فيها اللغات التي تكتب من اليمين لليسار.

افضل نظام لتطوير تطبيقات ويندوز.

في عالم تقلص فيه وقت تطوير التطبيقات من سنوات الي اشهر ، فالذين يوردون منتجاتهم الي الاسواق أو لا تكون لهم الفرصة الافضل في النجاح والاستمرارية. فـ CA-VISUAL OBJECTS يوفر بيئة متكاملة تماما وبديهية جدا لتطوير التطبيقات بسهولة وباقصى سرعة ممكنة.



Special Offer

Product Name	Special Ratail Price - (SRP)
CA - Visual Objects Ver. 1. Ob	$ 499.00
CA - Visual Objects Lite	$ 249.00
Clipper 5.3	$ 199.00
Clipper 5.3 Upgrade	$ 99,00

Object Orientation, SQL, Xbase, GUI, ODBC
UDC System, RDD Architecture, Clipper Language

كما يمكن CA-VISUAL OBJECTS من استخدام البرامج المكتوبة بـCLIPPER تحت بيئة النوافذ.

مكاتب "نجوم الخليج لأنظمة الكمبيوتر"

"نجوم الخليج لانظمة الكومبيوتر"	السعودية	هاتف:966-1-462-8222	فاكس: 966-1-465-3156
"نجوم الخليج لانظمة الكومبيوتر"	عمان	هاتف:971-4-218-600	فاكس: 971-4-217-600
"نجوم الخليج لانظمة الكومبيوتر"	البحرين	هاتف:973-727-841	فاكس: 973-725-904
"ليوتشر سيستمز"	مصر	هاتف:202-401-4855	فاكس:202-401-4856
"نجم الخليج"	الكويت	هاتف:965-240-2550	فاكس:965-240-2557
"انظمة المعلومات المتكاملة"	ابوظبي	هاتف:971-2-780-125	فاكس:971-2-782-163
"CATS"	عمان	هاتف:962-6-824-111	فاكس:962-6-824-110

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design

Reader Enquiry No. 14

معالجات

ثورة P6 تبشر بمستوى أحدث من الأداء

لن تكون أول أجهزة الكومبيوتر العاملة بمعالجات P6، التي تسمّى الآن «بنتيوم برو»، وهي الجيل القادم من معالجات «إنتل»، محصورة بخادمات التطبيقات الجبارة المصممة لتشغيل أنظمة إدارة قواعد البيانات الضخمة. فخلال الشهرين القادمين سيطرح عدد من المصنعين مجموعة متنوعة من الأجهزة الشخصية تشمل الأجهزة المكتبية غير المتطورة القابلة للتوسعة والمستندة على P6 والتي ستباع بمبلغ يقل عن 4000 دولار إلى الخادمات المتطورة. كما سيطرح المنتجون أجهزة محطات عمل شخصية مناسبة لعمل النماذج ثلاثية الأبعاد والتصميم بمساعدة الكومبيوتر CAD والمشاهدة.

وعند إعداد هذه المقالة، امتنعت معظم الشركات التي استطلعتها «بايت» عن إعطاء أي معلومات حول خططها لاستخدام معالجات P6. وبالرغم من ذلك، تشير المصادر إلى أن الكثير من المنتجين بما فيهم «غيتواي» و«ديل» و«أ.ب.م» ستستخدم في بعض أنظمتها المكتبية اللوحة الرئيسة «أرورا» من إنتاج شركة «إنتل». وهذه اللوحة مصممة خصيصاً لأنظمة P6 التي ينتظر أن تغزو السوق. ويشرح بعض المعنيين بالاستفادة من لوحة «أرورا» بعض ملامحها التي تشمل: ثلاث فتحات PCI غير مستغلة، الاستعاضة عن «سكزي» بمنفذ من نوع IDE على اللوحة الرئيسة، عدم وجود تكامل للصوت أو للتشبيك، ودعم لمعالج P6 واحد فقط. ولأن اللوحة الأم تفتقر لتكامل ميزة التشبيك وتسريع الفيديو، فمن المتوقع أن يقوم المستخدم باستغلال أول فتحتي PCI بسرعة.

إن وضع «إنتل» كمزود للوحات P6 الرئيسة قد يحمل في طياته إيجابيات أو سلبيات لمنتجي أجهزة الكومبيوتر الشخصي. ففي ظل المنافسة الشديدة التي تسود سوق الأجهزة الشخصية وانخفاض هامش الأرباح، قد يتمكن المنتج الذي يسعى لإنتاج أنظمة P6 إلى استخدام لوحة «إنتل» الرئيسة لإنتاج هذه الأنظمة على وجه السرعة بدلاً من قضاء وقت طويل في تصميم اللوحة وتصحيح الأخطاء الموجودة فيها. فالكثير من الشركات مثل «غيتواي 2000» تنمو وتزدهر عن طريق دمج المكونات الجاهزة للاستعمال في حزم منخفضة الثمن نسبياً تروق للسواد الأعظم من العملاء. وكما يقول روس غراهام مدير اتصالات التسويق في شركة «غيتواي 2000»: "لقد تمكنّا من استغلال شرائح «بينتيوم» ودمجناها في منتج حاز على رضى الغالبية". ورغم أن غراهام لم يعلّق بشكل خاص على خطط «غيتواي» نحو استخدام معالج P6 إلا أنه قال إن استراتيجية الشركة ستستمر في الاتجاه نفسه بخصوص الأجهزة المتضمنة لمعالجات P6.

أما من ناحية السلبيات بالنسبة للمنتجين الذين يصممون لوحاتهم الرئيسة الخاصة بهم، فاللوحة الرئيسة التي تنتجها «إنتل» لا ترضيهم. ولذلك سيعملون على إضافة عدد أكبر من الفتحات ودمج المكونات في لوحاتهم. إلا أن ما على هؤلاء المنتجين أخذه بالحسبان هو أن الفرق الذي تحقق من خلال تصميم اللوحات الرئيسة المستقل أكثر تعقيداً في حالة المعالج الحديث من «إنتل»: فنظام P6 يحتوي على 100 إبرة زيادة على الموجودة في «بنتيوم»، وهذه الإبر الإضافية تتطلب التحكم في الإشارات للتعامل مع عمليات المعالجة المتعددة. كما أنها تتضمن ضجيجا أقل وذلك لاستعمال الناقلات في P6 منطق «غننغ» Gunning المعدّل للإرسال والاستقبال الذي يعمل بجهد 1.5 فولت مقارنة ببعض الناقلات الموجودة في «بينتيوم» والتي تعمل بجهد 3.3 فولت (الجهد الأدنى يعني ضجيجاً أقل).

وقد أدلت شركتا «إنترغراف» و«هيولت-باكرد» ببعض المعلومات الأولية حول أنظمتهما ولوحاتهما الرئيسة من نوع P6. فبالنسبة لمستخدمي «ويندوز NT» ستكون هذه التقنية ممتازة جداً، كما تقول «هيولت-باكرد». وتضيف: لقد صممنا لوحاتنا الرئيسة لخدمة هؤلاء المستخدمين بشكل أفضل، إذ من المتوقع أن توسع أجهزة «فكترا XU» المستندة على تقنية P6 خط إنتاج الشركة من الأجهزة المكتبية، كما ستحتوي على ميزات يتوقعها المستخدم مثل «ألترا سكزي» وشريحة تضخيم الصوت ذات 16-بت مضمنة على اللوحة الرئيسة. وستدعم أجهزة «فكترا» المتطورة ذاكرة ECC والمعالجة المتعددة المتماثلة (من خلال فتحة تتقبل معالج P6 آخر). وستحتوي هذه اللوحات أربع فتحات PCI مقارنة بثلاث فتحات في لوحة «أرورا» بالرغم من أن «هيولت-باكرد» تقول بأن بطاقات الفيديو والشبكات ستملأ أول فتحتين.

أما المستوى الأولي لأنظمة «هيولت-باكرد» فهو إصدار معدل للوحتها الرئيسة P6، إذ ستكون أجهزة «فيكترا» الأقل تطوراً عبارة عن جهاز بوحدة معالجة مركزية واحدة لا تحتوي على ذاكرة ECC أو منفذ «سكزي» أو تكامل التشبيك. وستكون أسعارها أعلى بقليل أو مساوية لأسعار أجهزة «فيكترا XU» التي تستند على معالجات «بينتيوم» التي تعمل بسرعة 133 ميغاهيرتز.

مجموعة محطات العمل المتفاعلة TDZ من شركة «إنترغراف» ستتوفر متضمنة أربع وحدات معالجة مركزية من نوع P6 بحد أقصى وستتراوح أسعارها بين 10000 و38000 دولار

وتسمح تقنية P6 لمنتجين آخرين مثل «إنترغراف» بإنتاج أنظمة متطورة لعمل التصاميم والرسوم ثلاثية الأبعاد بشكل ينافس معالجات «ريسك» متوسطة المدى مثل المعالج 21064A الذي يعمل بسرعة 266 ميغاهيرتز من إنتاج شركة «ديجيتال إكويبمنت».

ويعتقد مدير تسويق المنتجات في «إنترغراف» أن الأنظمة المستندة على تقنية P6 ستوفر أداءاً أفضل من أو مساوياً لأداء معالجات «ريسك» مثل معالج 21064A أو معالج R4400 العامل بسرعة 250 ميغاهيرتز من إنتاج شركة «ميبس» وبسعر أقل. كما ستتضمن أنظمة P6 توافقاً ثنائياً مع تطبيقات x86 ومحركات الأجهزة اللازمة لبطاقات الشبكات والرسوم.

وبالرغم من أن اختبارات «بايت» أظهرت أن أداء P6 يتدنى لمستوى أداء «بينتيوم» عند تشغيل أنظمة التشغيل ذات 16-بت مثل «ويندوز 3.1»، إلا أن «إنترغراف» تقول إن هذه التقنية أفضل من أداء أجهزة 486 أو أداء محطات العمل المستندة على «ريسك» التي تشغل تطبيقات x86 بالمحاكاة.

ولم نكن قادرين على مقارنة أنظمة P6 الجديدة المنافسة لمحطات عمل «ريسك» قبل كتابة هذه المقالة. إلا أن اندرو اليسون مستشار ومحرر مجلة «إنسايد ذي نيو كومبيوتر إندستري» يقدر بأن معالجات «ريسك» القوية مثل المعالج «ألفا 21164» من شركة «ديجيتال» يمكنه أن يوفر أداء بالفاصلة العشرية المتحركة أفضل من أداء أنظمة P6. كما أن منتجي معالجات «ريسك» لا يقفون مكتوفي الأيدي في مواجهة معالجات P6، فقد كان من المتوقع أن تطرح شركة «ديجيتال» خطاً جديداً من محطات عمل «ويندوز NT» تستند على معالجات «ألفا 21064A» وتعمل بسرعة 233 أو بسرعة 266 ميغاهيرتز بسعر من 4000 إلى 6000 دولار. إلا أن اليسون يخلص إلى أن أنظمة P6 تشكل تهديداً لأسواق الخادمات ومحطات العمل المستندة على «ريسك». ■

– ديف أندروز (بمشاركة مارك رينولدز)

. . . وإليكم أول القادمين

قامت العديد من الشركات بعرض أجهزة تعمل بمعالج «بنتيوم برو» (P6 سابقا) خلال معرض «جيتكس 95» الذي انتهى مؤخرا.

فقد عرضت AST جهازها الخادم «مانهاتن» وهوخادم تطبيقات قادر على تشغيل انظمة 32-بت باداء عال، كما ان دمج المستوى الثاني من الذاكرة المخباة للمدخلات/المخرجات ومتحكم المقاطعات القابل للبرمجة المتطور الذي يخدم عدة وحدات معالجة مركزية يعمل على تبسيط تصميم الخادم ويوفر في نفس الوقت موثوقية عالية بعدد أقل من المكونات.

ومن المتوقع أن تعمل AST على ترقية محطات عملها من نوع «بريميا» بتزويدها بشرائح «بينتيوم برو» الجديدة لجعل أدائها منافساً في هذا القطاع من سوق أجهزة الكومبيوتر.

أما «أيسر» فقد طرحت خادماً جديداً يستخدم معالج «بينتيوم برو» كإضافة لخط إنتاج الشركة من خادمات «أيسر التوس». وستطرح هذه الخادمات الجديدة للجمهور حال تمكن «إنتل» من توفير كميات تجارية من المعالج الجديد والمتوقع أن يكون خلال النصف الأول من العام القادم.

وقد صممت «أيسر» خادماتها الجديدة بشكل تحتوي فيه على ناقل يتحمل الخطأ يعمل بتردد 66 ميغاهيرتز، ويحافظ هذا الناقل على معدل ناتج ثابت قدره 533 ميغابايت/الثانية عن طريق استخدام تبادلات منفصلة. وهي قادرة على دعم معالجي «بينتيوم برو» لتنفيذ المعالجة المتعددة المتماثلة.

واعلنت الشركة، كذلك، عن خططها لإنتاج اجهزة كومبيوتر مكتبية تستخدم معالجات «بينتيوم برو» فائقة الأداء.

وفي السياق ذاته، أعلنت «كومباك» عن خطط لإنتاج خادمات وأجهزة مكتبية تدعم تقنية ناقل PCI ومعالجات «بينتيوم برو» من «انتل» خلال النصف الأول من العام القادم.

وبناء على توقعات «كومباك» بانتشار خادماتها وأجهزتها المكتبية المتضمنة للشريحة الجديدة، فقد أعلنت عن برنامج مشترك مع «إنتل» لتمكين منتجي البرامج المستقلين من اختبار ثبات التطبيقات والبرامج على أجهزة «كومباك» الجديدة.

وتقوم «كومباك» حالياً بتوفير منتجاتها من الأجهزة المتضمنة لشريحة «بينتيوم برو» لمطوري البرامج المستقلين لاختبار تكاملها ومدى اعتماديتها عند تشغيل برامج هذه الشركات.

كما دخلت إلى الحلبة أيضا شركة «إنترغراف» التي أعلنت، من جهتها، عن طرح عائلتها الجديد من محطات العمل TDZ العاملة بمعالج «بنتيوم برو»، والمخصصة لتطبيقات الرسوم المجسمة. وتعمل محطات العمل الجديدة هذه بسرعة تتراوح بين 150 و200 ميغاهيرتز، وهي مزودة بنظام «ويندوز NT» ومسرع متطور لهذا النوع من الرسوم. ■

معارض

تقنيات القارتين التقت في «ميناتك 95»

اختتم معرض الشرق الأوسط وشمال إفريقيا للتكنولوجيا «ميناتك 95» والمؤتمر العربي الثاني لصناعة الإلكترونيات والاتصالات والبرمجيات فعالياته في العاصمة المصرية مع بداية الشهر الجاري. وقد شاركت في المعرض العديد من الشركات المصرية والإقليمية، بينما حضر مؤتمره لفيف من العلماء والمختصين.

وجاء عقد المعرض نتيجة توافق وزارات الصناعة العربية من خلال المنظمة العربية للتنمية الصناعية، غير أن المؤسف أن المشاركة فيه كادت أن تكون مقتصرة على الشركات المصرية. وهدف المؤتمر إلى تحقيق العديد من الطموحات أبرزها تحديث المعلومات حول التطورات التقنية الحديثة، وتبادل وجهات النظر حولها، وتعزيز التعاون بين الحكومات العربية في المجالات المتعلقة بموضوعاته.

وقد عرض في أروقة المعرض الذي شارك فيه ما ينوف على ستين شركة أحدث المنتجات في مجالات الأجهزة والبرمجيات والتطبيقات بأفاقها المتنوعة، كما أن المشتركين بشبكة «إنترنيت» كان بإمكانهم الحصول على المعلومات التي يحتاجون عن المعرض من خلال الشبكة، عدا عن إمكانية الحصول على قرص مدمج يحتوي المعلومات التوثيقية للمعرض والمؤتمر.

وقد تولت تنظيم هذين الحدثين الإقليميين الهامين الهيئة المصرية للتصنيع، بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية والإجتماعية لغرب اسيا، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والمؤسسة العربية لضمان الاستثمار، وبالاشتراك مع المجموعة العربية الأفريقية للمؤتمرات، وإمكو لتنظيم المؤتمرات.

وعلى هامش المعرض الذي استضافته وزارة الصناعة المصرية، أكد الوزير ابراهيم فوزي حرص وزارته على تقديم جميع التسهيلات التي من شأنها المساعدة في قيام صناعة عملاقة لتقنية المعلومات المصرية، وبخاصة ما يساعد على تنمية تصدير هذه التقنية إلى الخارج، مادية كانت أو بشرية. ورأى فوزي أن جميع العناصر اللازمة لتطوير

د. ابراهيم فوزي وزير الصناعة المصري

تلك الصناعات متوفرة في مصر، وإن كان ينقصها بعض الآليات التي تسهم في تذليل العقبات أمامها.

وقال وزير الصناعة المصري، الذي كان يتحدث لبايت الشرق الأوسط، إنه يعتقد أن مصر ستتبوأ موقعا متميزا على المستوى الدولي، في العشرين سنة القادمة. ذلك أن مصر لا ينقصها عنصر الخبرة أو العنصر البشري الذي يعتبر حجر الزاوية في مثل هذه الصناعات التقنية الحديثة.

وعن تفوق اسرائيل تقنيا، قال الوزير المصري إن ذلك يرجع إلى إنفتاحها على أرقى وسائل التقنية الحديثة، التي تحصل عليها دون قيد أو شرط من الدول الكبرى. ورأى أنه لكي يمكننا التصدي للمحاولات الإسرائيلية، فإنه ينبغي علينا زيادة الإستثمارات في الصناعات التقنية. وأضاف الدكتور إبراهيم فوزي قائلا إن إتفاقية الشراكة الأوروبية والأمريكية مع مصر، سنيشأ عنها تبادل الخبرات ونقل التقنية بين مصر وهذه الدول، الأمر الذي سيساعد على تطور الصناعة المصرية، وعلى الأخص الصناعات التقنية المتطورة، كما يفتح مزيدا من الأسواق الدولية أمامها.

وحول الآفاق التي يمكن أن يفتحها معرض «ميناتك 95»، ومساهمة المؤتمر والمعرض في تطوير قطاع الكمبيوتر وتقنية المعلومات في مصر، ومساهمته في جعل مصر مركزا إقليميا لتقنية المعلومات قال وزير الصناعة والثروة المعدنية المصري إن إقامة مثل هذه المؤتمرات والمعارض يهدف أساسا إلى خلق مناخ إعلامي يساعد على انتشار الوعي بين طبقات المجتمع المختلفة وبخاصة العاملين في مجالات تقنية المعلومات، وإمدادهم بأحدث الوسائل التقنية في هذا المجال، مما يؤدي إلى إتساع سوق تقنية المعلومات وبالتالي زيادة الإستثمارات، والتي تؤدي بدورها إلى تعميق وتقوية صناعة تقنية المعلومات في مصر، وهذا هو ما نأمله من هذا المؤتمر.

وقد أعرب الوزير المصري عن تقديره للدور الذي تقوم به مجلة بايت الشرق الأوسط في مجال الإعلام بتقنية المعلومات الحديثة، مؤكدا على ضرورة الإستمرار في هذا الإتجاه لزيادة إتساع السوق العربية مما يؤدي إلى تطوير صناعة تقنية المعلومات العربية.

ويذكر أن بايت الشرق الأوسط هي المجلة الرسمية للمعرض والمؤتمر المصاحب، وقد تولت إعداد دليل شامل له، عدا عن إصدار نشرة إخبارية خاصة. ■

دورات تدريبية حول «إنترنيت»

يبدأ المعهد العربي للدراسات المالية والمصرفية، بالتعاون مع مؤسسة «01 ڤيجن» الأميركية، في عقد سلسلة من البرامج التدريبية حول شبكة «إنترنيت» تتناول مختلف جوانبها وتطبيقاتها. وتغطي هذه البرامج المجالات العديدة المتاحة لاستخدام الشبكة ووسائل البحث والاستعراض مثل «غوفر»، عدا عن خدمة الشبكة العالمية WWW.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 962-6-832151 / فاكس: 962-6-832462

Reader Enquiry No. 15

معـــــــارض

«ميتس 95» ما زال محليا...

شهدت العاصمة الأردنية، في أواخر تشرين أول/أكتوبر الماضي، انعقاد معرض الشرق الأوسط للتكنولوجيا «ميتس 95» الذي تنظمه سنويا الجمعية الأردنية للحاسبات، بالتعاون مع عدد من الهيئات والشركات في مقدمتها مجلته الرسمية بايت الشرق الأوسط.

وقد شاركت في المعرض، الذي استمر لمدة خمسة أيام، أكثر من خمسة وثلاثين شركة محلية، بينما حضره ممثلون عن ثلاث شركات عالمية هي «مايكروسوفت» و«إنتل» و«أيسر». وقال مراقبون إن هذا يعكس حقيقة مرة مفادها أن مسعى الجمعية لتحويل معرضها إلى ملتقى إقليمي لم يتحقق بعد، وأن المعرض ما زال ذا بعد محلي.

وتراوحت المعروضات، على صعيد الأجهزة، بين أحدث الأجهزة المستوردة بأسمائها العالمية الشهيرة، وبين الأجهزة المجمعة محليا بمواصفاتها المتنوعة. أما على صعيد البرمجيات فقد قدمت العديد من الشركات العارضة برامجها المنافسة إقليميا، حيث شهد المعرض إقبالا كثيفا على بعضها، وفي مقدمتها برنامج "آ" معالج الكلمات الجديد لبيئة «ماكنتوش».

وكان أكثر ما لفت انتباه الزائرين في المعرض جناح الإبداعات الفردية، الذي هدف إلى إبراز المحاولات الجادة التي قام بها طلبة من المدارس والجامعات الأردنية. وقد تراوحت معروضات الطلبة بين برنامج مبسط للرسم الهندسي، وذراع آلية تمت برمجتها أثناء المعرض لتقدم باقة من الزهور لراعيي حفل الافتتاح الأمير عبدالله نجل العاهل الأردني وقرينته الأميرة رانيا.

والجديد في معرض هذا العام إضافة إلى جناح الإبداعات الفردية، سلسلة الندوات والمحاضرات التي انتظمت قبل المعرض وأثناءه، وقدمتها الشركات المختلفة. وشاركت بايت الشرق الأوسط فيها من خلال تنظيم حلقة دراسية عن واقع تطوير البرمجيات في الأردن تحدث فيها كل من حاتم الزين مدير "الزين للتطبيقات التقنية" وعماد ملحس مدير «أيديال سوفت» إضافة إلى رئيس التحرير د.خلدون طبازه.

كما أصدرت بايت الشرق الأوسط، بصفتها المجلة الرسمية للمعرض، ملحقا خاصا عن سوق الكومبيوتر المحلية، تم توزيعه أثناء المعرض. ■

العالمية تحرز جائزة الأداء المتميز من «هيولت-باكرد»

في المؤتمر السنوي لموزعي منتجات «هيولت-باكرد» في الشرق الأوسط الذي عقد في سويسرا، تسلمت العالمية للإلكترونيات جائزة الأداء المتميز لعام 1995. وكان ذلك لمساهمة العالمية في دعم وتطور منتجات «هيولت-باكرد» في الكويت عن طريق تنفيذ عدة مشاريع حيوية دعمت موقع منتجات الشركة في مجال الشبكات وأجهزة الكومبيوتر والطرفيات مع هيئات مختلفة مثل الطيران المدني والأمانة العامة للأوقاف.

معـــــــارض

«كومبيو نوليدج»: الشركات المصرية تواصل وحدتها

أقيم في القاهرة خلال الفترة بين 20 و23 تشرين أول/أكتوبر الماضي معرض «كومبيو نوليدج» الثاني الذي نظمته الجمعية المصرية لشركات الحاسب الآلي، وشارك فيه مجموعة من أكبر شركات أجهزة الكومبيوتر المصرية. وتضم الجمعية حالياً 41 شركة من الشركات المتخصصة في الكومبيوتر في مصر.

وشملت المعروضات أحدث أجهزة وتقنيات الكومبيوتر والملحقات الخاصة به، عدا عن عرض لعدد من البرمجيات. أما أهم ما افتقده المعرض بالإضافة إلى ضيق المكان، فهو تخصيص جناح خاص لبرامج الكومبيوتر حيث طغى عرض الأجهزة وملحقاتها في هذا المعرض.

وأبرز ما قُدم في المعرض، هو قيام شركة «لوجيتيك مصر» بإجراء بعض العروض حول استخدام شبكة «إنترنيت» وكيفية النفاذ إليها، غير أنها لم تكن موفقة، حيث اقتصرت على الجانب النظري فقط، ولم توفر للزوار فكرة عن الأماكن التي يستطيعون من خلالها الاستفادة من هذه الخدمة في مصر.

احد اجنحة المعرض

ومن الجدير بالذكر أن الجمعية المصرية لشركات الحاسب الآلي تأسست عام 1994، ومن أهم أهدافها: إقامة مركز معلومات لخدمة مستخدمي الكومبيوتر، وإصدار النشرات وإقامة المعارض والندوات والمؤتمرات ودعم التنسيق بين الشركات العاملة في هذا المجال، والمساعدة في تنظيم سوق الكومبيوتر في مصر. ■

- إيهاب عبد الرحمن،

معارض

«سيبيت» ينتظر العرب

يعتبر معرض «سيبيت»، الذي يعقد في مدينة «هانوفر» الألمانية، واحدا من أهم المعارض العالمية في مجال الكومبيوتر وتقنية المعلومات. وتسعى إدارة المعرض بشكل مستمر إلى تنمية عدد زواره، حيث قام مديره العام يورغ شومبرغ بجولة في عدد من الدول العربية خلال تشرين أول/أكتوبر الماضي، لهذا الغرض.

وقال شومبرغ في حديث خاص لبايت الشرق الأوسط إنه يقوم كل عام خلال شهري تشرين أول/أكتوبر وتشرين ثاني/نوفمبر بستين زيارة في مختلف أنحاء العالم هدفها نشر اسم «سيبيت» عالمياً. وهذا أحد الأمور التي تجعلنا ناجحين في هذا المجال حيث أننا نستثمر مبالغ كبيرة في تشجيع وتنمية عدد زوار معرض «سيبيت».

ورأى شومبرغ أن المنطقة كلها تعتبر في منتهى الأهمية لصناعة تقنية المعلومات، وهذه الدول سواء غنية أو غير ذلك هي دول مشترية لتقنية المعلومات. وقال إنه يريد أن يحمل رسالة «سيبيت» لهذه المنطقة. وحول نصيحته للراغبين بالمشاركة، قال مدير معرض «سيبيت» إننا في هذه المرحلة نركز على دعوة الزوار، لأنه يصعب على الشركات عرض منتجاتها، وما ننصح به هو القدوم لحضور «سيبيت» في السنة الأولى حتى يتعرفوا على المعرض وكيفية المشاركة بعرض المنتجات فيه، والتحدث مع الشركات العارضة، والتعرف على كيفية التنظيم والمشاكل والصعوبات التي يمكن أن يواجهوها، وبعد ذلك يمكنهم، وبناءعلى الخبرة التي كوّنوها من زيارتهم، المشاركة في المعارض القادمة.

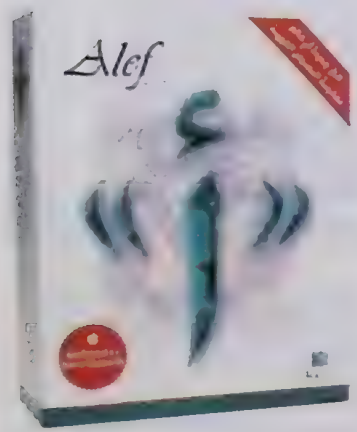
وقال إنه إذا كان من ينتج البرامج، في المنطقة، مؤهلا بشكل كاف فستكون منتجاته منافسة في أوروبا، موضحا أن ألمانيا وحدها تحتاج سنوياً لحوالي 5000 مبرمج، لا تخرج الجامعات والمعاهد الألمانية منهم سوى 500-600 فقط. ولذلك هناك نقص في المبرمجين محلياً في أوروبا، وهناك نقص في إنتاج البرمجيات في أوروبا عموماً، ولأن صناعة البرمجيات مدطورة ومعقدة يلجأ الأوروبيين لشراء هذه البرامج من بلدان مثل الهند. وما يفعله بعض الأوروبيين الآن هو دعوة شركات البرامج الهندية لتحضر مبرمجيها إلى الشركات الأوروبية، ليتدربوا على طريقة عمل وفلسفة الشركة الأوروبية ومن ثم يرجعون للهند حيث يقومون بكتابة البرامج لها.

وحول المشاركة العربية في المعرض، قال شومبرغ إنها اقتصرت على المشاركة المصرية للسنة الثالثة على التوالي، وكذلك المشاركة التونسية. وإن تقييم مدى النجاح يمكن الحكم عليه من تكرار المشاركة.

ويذكر أنه اعتبارا من المعرض القادم، في الربيع المقبل، سيتم تقسيم «سيبيت» إلى معرضين: المعرض الرئيس وسيكون مخصصا للعاملين في تقنية المعلومات والمتخصصين، والثاني سيكون «سيبيت هوم» وسيوجه للمستخدمين العاديين الراغبين بالشراء. ■

انتهيت لتوي من اعداد تقريري عن رحلة العمل الى أوروبا التي قمت بها في الأسبوع الماضي لدراسة المنتجات التي تلزم شركتي.

انني أشعر بالراحة لإنجاز هذا العمل حيث كنت أحمل همه منذ عدت من سفري لما كنت ألاقيه عادةً من منغصات أثناء كتابة مثل هذا التقرير وتجميع كافة البيانات والجداول والرسومات في ملف واحد وبشكل أنيق، فالبرنامج الجديد "أ" الذي ورد الى قسم السكرتاريا أثناء غيابي أثار فضولي بواجهته المليئة بالأيقونات الملونه وبما أفادتني به السكرتيره من خواص فيه لإنشاء الجداول وتضمين الصور فقررت استخدامه لإعداد تقريري.



لقد استطعت أن أتعلم استخدام "أ" بنفسي دون إرشاد، بل انني عدت الى السكرتيره وأثرت دهشتها بتعديل مسطرة الايقونات حيث أضفت بعض الأزرار التي لم تكن تستخدمها، وغادرت المكان هي منشغلة بترتيب أيقوناتها..!

أنت أيضا يمكنك مشاهدة "أ" لدى موزعي ألبل في العالم العربي أو بالاتصال مع الشركة الصانعة على العنوان التالي :

ZEINE

ص.ب. ٨٥٠٦٥٢ عمان ١١١٨٥ - الاردن
هاتف ٩٦٢-٦-٨٢٧١٩١ فاكس ٩٦٢-٦-٨٦٢٣٠١

أجهزة وبرمجيات جديدة عالمياً

ابن قاعدة البيانات بلغتك الخاصّة

سيجعل البرنامج الجديد «سالسا» بناء قاعدة البيانات عمليّة سهلة، فكلّ ما عليك عمله وصف الأشياء التي تودّ متابعتها، مستعينا بقوالب سحب وإفلات وقوائم وأزرار، ليتكفّل البرنامج بالباقي.

امّا الجديد اللافت للنظر فهو إمكان استخدام كلماتك الخاصّة، او استخدام كلمات متعلّقة بعملك- لتحديد دلالات العنصر، وكلّ خاصّة من خواصّه. كما يقوم البرنامج نفسه بحفزك وتنبيهك عند حاجته لمعلومات إضافيّة، وهو يوفّر لك شاشات إدخال بسيطة يسهل التعامل معها.

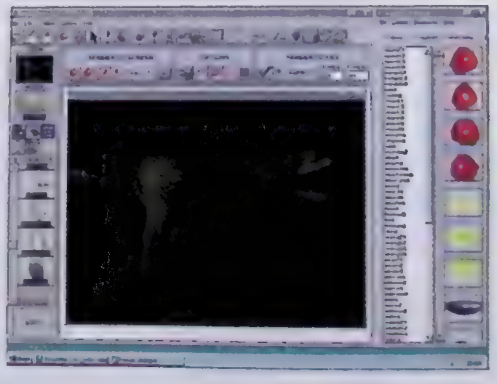
وبعد ذلك، بواسطة ضغطة زرّ واحدة، يُنتج «سالسا» تلقائيّا جداول قواعد البيانات، والقوائم، والنماذج، والتقارير. كما يحزمُها في تطبيق واحد، تكون له أيقونته الخاصّة به على سطح مكتب «ويندوز».

للمزيد من المعلومات:

Wall Data
Seattle, WA, U.S.A
Tel.: 206-442-9257

رسوم متحركة ثلاثيّة الأبعاد

الآن، سيتمكّن الفنّانون والمصمّمون ومطوّرو الوسائط المتعدّدة من العمل



بثلاثة ابعاد، بواسطة البرنامج الجديد «فيجيوال رياليتي 2.0 فور ويندوز». وتتكوّن هذه الحزمة من أربع وحدات: «رينداريز ليف»، و«فيجيوال موديل»، و«فيجيوال فونت»، و«فيجيوال إيميج».

وتتيح هذه الحزمة للمستخدمين خاصيّة سحب وإفلات العناصر والمواد والصور بين التطبيقات المختلفة. امّا «رينداريزر ليف»، وهو اداة رسم وتحريك رسوم في ثلاثة أبعاد، فيُتيح دمج المُدخلات من وحدات الحزمة الأخرى مع الصور: لإنشاء صور كاملة الألوان، وذات دقّة إظهار عالية، وبجودة الصور الفوتوغرافيّة. بينما يُمكّنكم «فيجيوال موديل» من إنشاء النماذج الثلاثيّة الأبعاد. ويقوم «فيجيوال فونت» بتحويل خطوط «تروتايب» إلى كلمات ثلاثيّة الأبعاد، في حين أنّ «فيجيوال إيميج» يتيح دمج الصور والرسومات، ومن ثمّ يقوم بتنفيذ إجراءات معالجة الصور المتعدّدة الطبقات وتحسينها.

ومن ناحية أخرى، يتضمّن «فيجيوال رياليتي 2.0» أدوات الدفع/السحب والإذابة والمطّ واللّيّ، وكذلك نمذجة أشكال حرّة معزّزة، وتحريك الكاميرا، والقدرة على سحب وإفلات بيانات ثلاثيّة الأبعاد من «فيجيوال كاتالوغ»، ووحدة بيانات ثلاثيّة الأبعاد، والنمذجة المصمتة المظلّلة، وإجراء العمليّات البُوليانيّة، وتغيير شكل الأعضاء، والتحويل من شكل لآخر.

للمزيد من المعلومات:

Visual Software
Woodland Hills, CA,
U.S.A
Tel.: 818 - 883 - 7900

محطّات العمل «ألفا»

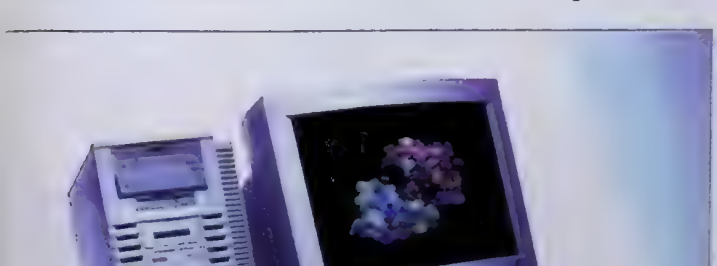
يستطيع طرازا 5/266 و5/300 اللذين تنتجهما شركة «ديجيتال» من «ألفا ستيشين 600»- معالجة ما ينوف على البليون من التعليمات في الثانية الواحدة. وقد زُوّد هذان الطرازان بمعالجات «ألفا 21164» بسرعة 266 أو 300 ميغاهيرتز تعمل بتقنية «ريسك».

ويتضمّن الطراز 5/266 ذاكرة «رام ECC» لتصحيح الأخطاء أثناء العمل بحجم 32ميغابايت، وذاكرة مخبأة 2 ميغابايت، وقرصا صلبا بسعة 1 غيغابايت، ومحرّك اقراص مُدمجة رباعيّ السرعة، ومحرّك اقراص مرنة 3.5 إنش. كما يتضمّن شاشة ملوّنة 17 إنش، ورسومات ZLXp-E1 ، وبطاقة صوتيّة، ومايكروفون، ولوحة مفاتيح مع ماوس، و«ويندوز NT»، و«ديجيتال يونيكس» أو «أوبن VMS».

امّا الطراز 5/300 فيتضمّن «رام ECC» حجمها 64 ميغابايت، وذاكرة مخبأة بحجم 4 ميغابايت، وشاشة بحجم 21 إنشا. ومن حيث الوسائط المتعدّدة، يتضمّن الطرازان تعزيزات عديدة، منها واجهات البرمجة، ولوحات التقاط الفيديو، وبرامج تعرّف الكلام، وبرامج عمل الكومبيوتر التعاونيّة.

للمزيد من المعلومات:

Digital Equipment
Dubai, U.A.E
Tel: 971-434-8844
fax: 971-434-7289



«بنتيوم» دفتريّ بمحرّك أقراص مُدمجة

باعتماد وحدات المعالجة المركزيّة «بنتيوم» بسرعة 75 او 90 او 100 ميغاهيرتز، يتوفّر لكم الآن الجهاز الدفتري «باور CD» الذي لا يتعدّى وزنه 7.1 باوند. ويمتاز هذا الجهاز بميزات عديدة، منها شاشة ذات مصفوفة حيويّة ومسح مُضاعف، قطرها 9.5 او 10.4 او 11.3 إنش، وبدقّة عرض 800×600 او 640×480 نقطة ضوئية.

امّا الجديد في هذا الجهاز فهو احتواؤه محرّك اقراص مُدمجة، فضلا عن محرّك اقراص مرنة 3.5 إنش، واداة تاشير «تتش باد» في منتصفه، وناقلا محليّا لواجهة PCI، ومايكروفون، وسمّاعات صوت مُضخّم، وفتحة توسعة لبطاقات PC من النوع III. ومن الممكن تضمين «باور CD» خيارات عديدة، مثل وحدة عرض MPEG، او وحدة التقاط الفيديو، أو مودم فاكس داخليّ. كما أنّ في وسعك ترقية الذاكرة العشوائيّة فيه من 8 ميغابايت، إلى 16 او 40 ميغابايت، وكذلك ترقية محرّك الأقراص المدمجة ثنائيّ السرعة، ليصبح ثلاثيّ او رباعيّ السرعة، ناهيك عن ترقية القرص الصلب من 340 ميغابايت، إلى 1 غيغابايت.

للمزيد من المعلومات:

Associates Mega Sub-System
Irwindale, CA,U.S.A
Tel.: 818-814-8851

أجهزة وبرمجيات جديدة عالميا

دمج الاتّصالات الداخليّة والخارجيّة

«VPA فانتيج» جهاز جديد، يُمكّن المستخدمين الذين يعملون ضمن

جماعات- من دمج اتّصالاتهم الداخليّة والخارجيّة، في نظام واحد، يوفّر لهم البريد الصوتيّ والفاكس والبريد الإلكترونيّ وتسهيلات البيانات. وعلى حدّ قول المنتج، فإنّ «VPA فانتيج» سيزيد من فعاليّة استخدام مصادر الاتّصالات؛ لأنّه يجمع قنوات الاتّصال معا.

للمزيد من المعلومات:

Andest, Buckinghamshire, U.K
Tel.: +44-1494-429-309
fax: +44-1494-538-595

لحيازة البيانات بسرعة عالية

يقوم برنامج «ويركبينش فور ويندوز 2.0» بحيازة البيانات العالية السرعة

في بيئة «ويندوز». وهو يتيح لكم إعداد أنظمة التحكّم والتحليل، دونما حاجة لمهارات البرمجة. ويوفّر هذا البرنامج مكتبة شاملة لعروض الرسوم الملوّنة، بما فيها مقاييس فعليّة، والمخطّطات، ورسومات ترددات الشلالات.

ويدعم هذا البرنامج عرضا فعليّا حتّى 5 كيلوهيرتز، ويدعم توجيه البيانات المباشر إلى القرص حتّى 100 كيلوهيرتز. كما يوفّر نمط الحيازة السريعة الالتقاط اللحظيّ بمعدّل حتّى 1 ميغاهيرتز.

للمزيد من المعلومات:

Adept Scientific
Letchworth, U.K
Tel.: +44 - 1462 - 480055
fax: +44 - 1462 - 480213

مودم لاسلكيّ ثنائيّ الاتّجاه

أُطلق على هذا المودم اسم «بيرسونال مانيجر 100D»، وهو مودم بحجم بطاقة PC من النوعين II و III. وقد صُمّم لاستخدامه في شبكة الاتّصالات اللاسلكيّة ARDIS (خدمة البيانات الدوليّة المتقدّمة)، توفّر عملا مزدوجا بمعدّل 19.2/4.8 كيلوبت/ثانية.

وسيمكنكم هذا المودم من إرسال واستقبال البريد الإلكترونيّ، من خلال شبكاتكم أو من خلال «إنترنيت». وسيكون بوسعكم أن ترسلوا الفاكسات، وأن تنفذوا إلى قواعد البيانات في المؤسسات.

وحسب التطبيق، فإنّ بطاقة المودم هذه التي يمكن تزويدها بالطاقة بواسطة بطّاريّة تظلّ قادرة على استقبال وتخزين الرسائل، حتّى لو لم تكن موصولة مع الكومبيوتر المحمول.

للمزيد من المعلومات:

Motorola Wireless Data Group
Schaumburg, IL, U.S.A
http://www.mot.com/wdg.

جهاز نسخ احتياطيّ مُتنقّل

«بيريوس» محرّك أشرطة، حجمه أصغر من حجم الماوس، وزنُه أقلّ من عشرة غرامات، ورغم ذلك فهو قادر على توفير النسخ الاحتياطيّ لبيانات حجمها 1 غيغابايت.

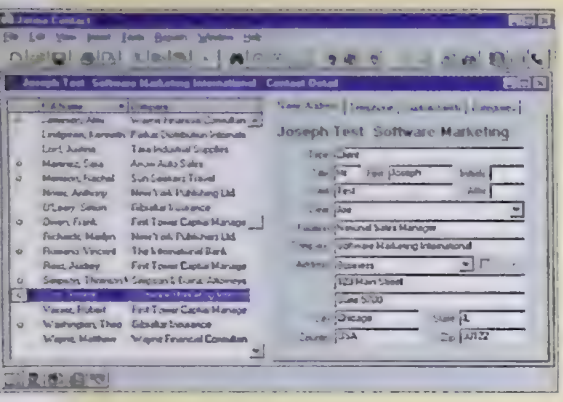
وقد صمّم هذا المحرّك لمستخدمي الكومبيوتر الكثيري التنقّل، ومنهم مندوبو المبيعات والمهندسون والمعماريّون؛ نظرا لحاجتهم الماسّة لتخزين كميّات كبيرة من البيانات، أثناء ابتعادهم عن مكاتبهم. ومن الجدير بالذكر، أنّ «بيريوس» يتّصل بالكومبيوتر عبر المنفذ الموازي.

للمزيد من المعلومات:

Datasonix, Oxford, U.K
Tel.: +44-1865-883302
fax: +44-1865-883305

إدارة الاتّصالات والوثائق في «ويندوز 95»

يوفّر برنامج «جانّا كونتاكت» إدارة الوقت والاتّصالات والوثائق، بالإضافة إلى الاتّصالات وقواعد بيانات الوسائط المتعدّدة. كما سيكون بإمكانك تخزين الرسائل والفاكسات والجداول، والتقديمات، وحتّى الملاحظات الصوتيّة والفيديو الكامل الحركة.



وتتضمّن مميّزات إدارة الاتّصالات الاسم والشركة والعنوان، وكذلك رقم الهاتف ورقم الفاكس، وتتضمّن كذلك عددا غير محدود من العناوين ومجالات التعامل، وعددا غير محدود من الملاحظات النصيّة المؤرّخة.

أمّا مميّزات الاتّصالات فتتيح لكم إرسال الرسائل الخاصّة لمصادر معلوماتكم، وكذلك إرسال واستقبال البريد الإلكترونيّ بواسطة «مايكروسوفت إكستشينج»، بالإضافة إلى إرسال واستقبال الفاكسات بواسطة «مايكروسوفت فاكس آت ويرك». وبواسطة دعم تقنية OLE2.0، وقواعد بيانات الوسائط المتعدّدة- يُمكنكم تحويل البيانات إلى قاعدة بيانات «مايكروسوفت أكسيس 95».

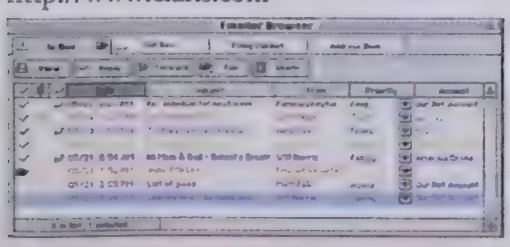
للمزيد من المعلومات:

Janna Systems
Toronto, Ontario, Canada
Tel.: 416 - 483 - 7711
info@janna.com.

أتمتة البريد الإلكتروني على جهاز «ماكنتوش»

سواء أكنت مشتركا في خدمة «إنترنيت»، أم «أميريكا أون لاين»، أو «كومبيوسيرف»، أو «راديوميل»، أو «c وورلد» فإنّ البرنامج الجديد «E ميلر»، من «كلاريس»، يتيح لك إرسال واستقبال وتوجيه الملفّات والرسائل، وكذلك الردّ عليها.

كما يُمكّنك دفتر العناوين، من تخزين عناوين البريد الإلكتروني المتعدّدة للأشخاص، وكذلك عناوين المجموعات: ليكون بمقدورك أن ترسل الرسالة، إلى



عدّة مستقبلين، باستخدام أمر واحد فقط.

أمّا محرّر النصوص فيُسهّل لك إنشاء الرسائل الصادرة، وكذلك إرفاق الملفّات من القرص الصلب أو الشبكة. ومن الجدير بالذكر، فإنّ «E ميلر» يدعم صيَغ ضغط ملفّات متعدّدة، ومنها «رين هيكس» و«uu إنكود» و«بيس 64» وMIME.

للمزيد من المعلومات:

Claris
Santa Clara, CA, U.S.A
Tel.: 408 - 987 - 7000
http://www.claris.com

ماذا في «إنترنيت»؟

موفّق الخطيب

مهمّاً (لا ريب فيه أنّ كتاب WHAT'S ON THE INTERNET, SUMMER/FALL 1995) سيكون ذا نفع كبير، للمستجدّين والقدامى في «إنترنيت»، على حدّ سواء؛ فهو لا يقتصر على سرد مجموعات المناقشة المباشرة news groups التي تُشكّل في مجموعها «يوزنيت»، بل يتعدّى ذلك ليُقدّم، في فصله الأوّل، مادة شاملة سلِسة، تُعرّف القارئ بطبيعة «إنترنيت»، ونشأتها، وسُبُل النفاذ إليها، والدوافع التي تحثّ المرء على استخدامها: من توفير اتّصالات مع عشرات الملايين من الأشخاص، أو من المعلومات والمعارف وخبرات الآخرين ونصائحهم، أو من أرباح طائلة يجنيها من يُحسِن استخدام القدرات التسويقيّة لـ «إنترنيت».

كما يستعرض هذا الفصل ما يمكن أن تقدّمه شبكة الشبكات هذه لمستخدميها: من بريد إلكترونيّ عالميّ بكلفة منخفضة، وملفّات وبرامج يعجز المرء عن حصرها، ناهيك عن تبيان حجمها المتضخّم، وميزاتها ومعاييبها. وبعد ذلك يُبيّن المؤلّف ماهيّة مجموعات المناقشة المباشرة التي ينصبّ اهتمام الكتاب عليها حصرا، تاركا لغيره من المؤلّفات مهمّة تغطية فعاليّات «إنترنيت» العديدة الأخرى.

أمّا الفصل الثاني فيتطرّق لمجموعات المناقشة المباشرة التي تبيّن للمستجدّين آليّات استخدام «إنترنيت» والانتفاع بثقافتها، وهي التي يُطلق عليها اسم مصادر «إنترنيت» Internet Resources. كما يوضّح طبيعة ملفّات الأسئلة المتكرّرة (FAQ files) التي تتضمّن معلومات أساسيّة عن مجموعات مناقشة معيّنة، وتتضمّن أيضا إجابات للأسئلة التي يتكرّر طرحُها من قِبَل المستخدمين الجدُد.

بعد ذلك يبدأ الكتاب تحديد مجموعات المناقشة المباشرة في مواضيع متعدّدة شاملة، تُغطّي كل ما يمكن أن يطاله فكر الإنسان وخياله، وهي، ابتداءً من الفصل الثالث وانتهاءً بالفصل الثالث عشر، الأعمال والاستثمارات وقضايا المستهلكين، ثم السياسة، ثمّ الأديان والثقافات والفلسفة وجماعات الدعم، ثمّ الهوايات والرّحلات والسياحة، وعناوين الأخبار الرئيسة، والتسلية، والعلوم والتقنية والتربية، والكومبيوتر والاتّصالات، والرياضة وأخبارها، ومجموعات المناقشة المحليّة والجامعيّة والدوليّة، وأخيرا الغرائب.

وينقسم كلّ موضوع رئيس من المواضيع السالفة إلى فروع، ففصل السياسة، على سبيل المثال، ينقسم إلى مواضيع فرعيّة هي: النزاعات الحاليّة الحيّة، والمناقشات المتحرّرة، والمناقشات المحافظة، وتاريخ السياسة والحروب، ورئاسة كلينتون، والثورات والمؤامرات.

بعد ذلك يجد القارئ أنّ كلّ فرع من هذه الفروع يُفضي إلى مجموعات مناقشة محدّدة، يسهل الاختيار من بينها، فتاريخ السياسة والحروب يتضمّن، على سبيل المثال لا الحصر، مجموعة تعزيز القانون، ومجموعة التاريخ العسكريّ، ومجموعة الحروب الأهليّة، ومجموعة حرب فيتنام.

ويجد القارئ إلى جوار كلّ مجموعة مناقشة رمزا يدلّل على مدى الإقبال عليها. فالرمز HI يعني إقبالا عاليا (أي ورود أكثر من 45 رسالة خلال ثلاثة أيّام)، بينما يعني الرمز M إقبالا معتدلا (أي ورود ما بين 25 و44 رسالة خلال ثلاثة أيّام)، أمّا الرمز L فيدلّ على إقبال منخفض (أي ورود أقلّ من 25 رسالة خلال ثلاثة أيّام). ولهذه الرموز أهميّة كبيرة تتعلّق بجودة محتويات الرسائل؛ ذلك أنّ المؤلّف قد وجد، في أحيان كثيرة، أنّ مستوى الجودة يتناسب طرديًا مع مدى الإقبال على المجموعة.

ويتضمّن الفصل الرابع عشر قوائم تحتوي ما ينوف على أحد عشر ألف مجموعة مناقشة مباشرة، مرتبّة ترتيبا هجائيًا. وهذه المجموعات هي مجموعات «يوزنيت» الإخباريّة جميعها حتّى تاريخ طباعة هذا الكتاب، بما فيها المجموعات التي تمّ عرضها في الفصول السابقة، والتي يسهل الرجوع إليها؛ لاحتواء هذه القوائم أرقام الصفحات التي وردت فيها.

الكتاب: *What's On The Internet, Summer/Fall, 199*

المؤلّف: *Eric Gagnon*

يقع الكتاب في *366* صفحة من القطع الكبير، وقد نُشِر بالتعاون ما بين *Peachpit Press* و*Internet Media Corp.*

أمّا الفصل الخامس عشر، وهو الأخير، فيتضمّن 5823 كلمة منتقاة بعناية، مُثبتة في جداول تتضمّن الموضوعات، والهدف منها تسهيل عثور المستخدم على المجموعة التي تتناغم مع احتياجاته واهتماماته؛ ذلك أنّ المؤلّف يرى أنّ أكثر ما يُربك المستخدمين في هذه المجموعات التداخلات الواسعة في مواضيعها، بالإضافة إلى الفوضى في رموزها التي لا تعكس في أحيان كثيرة حقيقة اختصاصها.

وتتضمّن صفحات هذا الكتاب حواشيَ جانبيّة، أورد فيها المؤلّف العديد من الملاحظات والآراء والتعليقات التي تدور حول أهميّة «إنترنيت» ودورها. وتعتبر هذه الحواشي إثراءً كبيرا للكتاب؛ ذلك أنّها تُمثّل الآراء الخاصّة والعامّة لمن صدرت عنهم من أفراد وجهات ومؤسّسات. كما يُمثّل بعض هذه الحواشي خلاصة تجاربهم.

ويتضمّن الكتاب صورا كثيرة، تمّ الحصول عليها من مجموعات مناقشة مختلفة. وقد يجد من يستعرض صفحات هذا الكتاب أنّ هذه الصور أسهمت في تعزيز محتواه، كما أنّها توضّح حجم الثقافات الهائلة التي تتضمّنها «إنترنيت»، واتّساع الفروقات بينها؛ ممّا يؤكّد، من جديد، رحابة عالم «إنترنيت» الشاسع.

وخلاصة القول إنّ هذا الكتاب، من حيث الشكل، جيّد الإخراج والتصميم. وهو، من حيث المحتوى، مرجع غنيّ مفيد، استخدم فيه المؤلّف لغة سلِسة مألوفة، وأورد فيه قوائم ورموز سهلة الفهم والاستخدام، وتبنّى فيه تسلسلا منطقيًا في عرض المفاهيم والموضوعات. ■

الموسوعة العربية

دائرة معارف عربية شاملة
تعمل بالوسائط المتعددة

معلومات مصورة تتسع لأكثر من عشرين مجلدا تغطي كل مايتوق المثقف العربي الى معرفته

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

المورد الإلكتروني

قاموس انكليزي–عربي/ منير البعلبكي
قاموس عربي– انكليزي / روحي البعلبكي
الإصدار ٢.٠

حلة جديدة تجعل منهما إلى جانب مايقدمان آداة 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 بمداخل كلمات كلا القاموسين

Reader Enquiry No. 17

شركة العريس للكمبيوتر – بيروت – لبنان – هاتف : ٨٦٢٢١٥ – ٨٠٠٦٤٢

شركة تراست الدولية للكمبيوتر – الرياض – المملكة العربية السعودية – هاتف : ٤٦٤٠٠٤١ – ٤٦٢٣٠٤٩

أسمار تركي القصيمي

« جيتكس »

معرض

«جيتكس» شكل بالنسبة لنا عيدا، ليس لأننا من المهتمين بالكومبيوتر وصرعاته، وإنما لأنه فرصة سنوية نرى فيها من لم نرهم من الأصحاب في العيدين. لا أعني بالأصحاب أولئك المهووسين بالتقنية مثلنا، وإنما الآخرين الذين جرّتهم إلى المعرض الدعاية والبريق.

وليس غريبا أن نرى مثل هؤلاء في مثل هذا المعرض، فهو أحد أكبر المعارض على الإطلاق في المنطقة، ولا ينافسه على مستوى الإمارات إلا معرض دبي للطيران..

أليس مما يسر الخاطر أن نرى كل ذلك الحشد على عرض هو- في الأساس- معرض علمي، ولانرى مثله في معارض الأثاث والمجوهرات وماشاكلها مما تزدحم به الإمارات على مدار العام!

المهم، ليس هناك من هو أفضل من الآخر، ومادامت مجلة «بايت-الشرق الأوسط» تخصّص جوائز لأفضل المعروض في جيتكس.. فما المانع من أن أختار بدوري أفضل المعروض.. كل الفرق بيننا هو أنهم يختارون جوائزهم عن علم بما هو جديد، بينما أختار بدوري من موقع البدوي الذي يتحدث عن أكثر ما رآه إبهاراً.

دعونا نبدأ بالاختيار ....

لعل أكثر ما جذب الإهتمام (اهتمامنا على الأقل) في المعرض كان برامج الترجمة، أعني تلك البرامج التي تستطيع تحويل النصوص الإنكليزية إلى نصوص عربية فحّة.. تقريبا. ففي حين كان معرض العام الماضي يضم واحدا فقط من هذه البرامج، أصبح العدد الآن ثلاثة (بخلاف الأخرى التي لم تشارك).. ومن بين الثلاثة جذب البرنامج الذي طورته شركة «أبتك» اهتمامي.. رغم أن الموقع الذي احتلته تلك الشركة في المعرض كان منعزلا بعض الشيء.

وقبل أن أستطرد في شرح سبب جذب ذلك البرنامج للإهتمام، دعوني أقول قبلا- أو بالأحرى دعوني أحذر- من أن الأحكام التي أسطرها هنا ليست سوى انطباعات ينبغي أن تؤخذ على عواهنها. فالوقت الضيق وضخامة المعرض لم يتيحا لمس أكثرمن سطح المعروض (لاتسينوا الفهم، صحيح أن الغوادي كن كثرا....) ... فالبرنامج ذاك قد ميزه عن أقرانه أمر واحد: مقدرته على ترجمة الجمل ترجمة صرفية (أو بكلمة أخرى، ترجمة غير حرفية). وذلك يعني أنه في حين أن البرامج الأخرى قد تترجم جملة مثل "The thief broke the door" إلى «كسر اللص الباب»، فإن البرنامج هذا سيترجمها إلى «اقتحم اللص الباب»، وقس على ذلك.

غير أن الحكم على هذا البرنامج، رغم انبهارنا بالتقنية التي يستخدمها، لايزال مبكرا، وربما يكون لنا حديث آخر إذا وقع البرنامج بين أيدينا واستطعنا أن نجرّبه ونعبث به على هوانا. وهذا أمر لن يحدث فيما يبدو قبل طرح النسخة العربيّة من «ويندوز 95»... وهذه لن تطرح قبل أواخر العام فيما يبدو لي.

البرنامج الثاني الذي يستحق الثناء هو برنامج «أوركس» الذي أنتجته شركة «لاينوتايب-هيل».

والبرنامج المخصص للنشر المكتبي باللغة العربيّة، يبدو أنه قد جاء في أنسب وقت ممكن: فشركة ديوان، صاحبة «الناشر الصحفي» و«الناشر المكتبي» قد أغلقت أبوابها. وبرامج النشر المكتبي الأخرى الموجودة في الأسواق لكل منها عيوبه الخاصة.. وهي عيوب لم تأت لقصور في البرامج نفسها، وإنما لكون تلك البرامج لاتينية الأصل اقحمت عليها اللغة العربية إقحاما (المشكلة هذه لم تظهر بالشكل نفسه في برامج ديوان بسبب خبرة المأسوف عليها الطويلة في هذه الأمور.)

وميزة «أوركس» الأساسية تكمن في أنه قد صمم من الصفر لكي يكون برنامج نشر مكتبي للغة العربية . أما ميزته الثانية فهي أن هناك إصدارين منه: أحدهما لبيئة «ويندوز»، والآخر لبيئة «ماكنتوش»... ويستطيع كل منهما قراءة ملفات الآخر. وميزته الثالثة هي أن من صمّمه هو شركة «لاينوتايب-هيل» العريقة (عمرها أكثر من مائة عام) التي تتحكم بجزء كبير من سوق أجهزة المطابع.

أما ثالث من يستحقون الثناء، فهو برنامج الإملاء الصوتي (Voice Dicta-tion) الذي صممته «أ.ب.م». ورغم بطء البرنامج (كان المسؤول عنه في المعرض يملي عليه بلطف وتؤدة ويرفض أن يجرّبه أي من عربانا السريعي الكلام)...إلا أنه يشكل بحد ذاته فاتحة لسوق. أما عيوبه، فالمنطقي أنه سيتخلص منها تدريجيا مع تزايد سرعات المعالجات والتقدم الذي تحرزه «أ.ب.م» (وغيرها) في تطويع البرامج للغة الضاد... المهم أنه قد أصبح لدينا برنامج من هذا النوع، وما دامت السبحة قد فرطت، فطبيعي أن تكرّ.

دعونا نتحدث الآن عن رابع من يستحقون الثناء، وهو هذه المرة مستعرض لصفحات الشبكة الدولية في «إنترنيت». والمستعرض الجديد قد أنتجته شركة «أليس». أما ما يستحق الثناء فيه أنه يحوي معظم صفحات حروف اللغة العربية، ممكنا مستخدميه بذلك من قراءة المحتويات العربية للشبكة مهما كانت صفحات الحروف التي ارتكزت عليها تلك المحتويات.

وخامس من يستحقون الثناء، شبيه بسابقه، وإن لم يكن عربيًا هذه المرة. فالمنتج هنا هو لغة «هوت جافا» التي طورتها شركة «صن» الأميركية. وموقع الثناء في هذه اللغة هو كونها، لمن لم يسمع بها بعد، لغة برمجة يمكن تنفيذ برامجها على أي جهاز، وأي نظام تشغيل.. بشرط أن يحوي النظام «مترجما» لتلك اللغة. وقد صمّمت هذه اللغة أساسا للإستخدام من خلال صفحات إنترنيت، بحيث يمكن إرسال البرامج في صورتها الصرفة (أي كما كتبها مبرمجوها) إلى المستقبل الذي ينفّذ جهازه (أو بالأحرى برنامج الاستعراض الذي يستخدمه) تلك البرامج بمجرد الدخول إلى الصفحة التي تحويها.

ومصدر اهتمامنا بلغة البرمجة هذه ينبع من أنها عامة، بمعنى أنه يمكن إنتاج برامج تتولى تعريب صفحات «إنترنيت» من خلالها، دون أن يقلق الشخص نفسه بالتفكير في نوع التعريب الذي تستخدمه تلك الصفحات. وهذا ليس سوى نزر يسير مما تستطيع تلك اللغة عمله.. ذلك أنها ما دامت لغة عامة، فالأفق مفتوح.

فرغنا الآن من اختيار الأفضل في جيتكس، حسب رأينا الشخصي على الأقل... فماذا بعد؟

أحسب أنه عليّ الآن أن أشتري نعلا جديدا بعد أن بلي الذي انتعلته في «جيتكس». ■

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

توافق الأنغام

USA : (1804)4400027 - (1804)4405004 - CAIRO : (202)2444997 - (202)2440375
JEDDAH : (9662) 6520273 - RIYADH : (9661)4777575 - (9661)4771581
DUBAI : (9714) 684404 - DOHA : (974) 328799 - KUWAIT : (965) 2645319

مطلق العنزي

مسّ من أعراض الصعود . . . ! !

عبد الحليم ابو حلتم (١٩٩٥)

التطلّع

إلى الأعلى عبقرية إنسانية متفرّدة وطبيعيّة، رغم أن هذا الكائن البشري، الذي يحاول أن يبلغ الجبال طولا، دائما ينزع الى الإستقرار البيئوي، فذلك يمنحه الأمن والسلام والتعامل مع موضوع مألوف، إذ للتغيير، أحيانا، مخاطره (أو قل تورّطاته).. لكن، مع كل ذلك فإن الكائن هذا يغذّ السير في مناكبها أبدا.. ومناكبها لم تعد كما قال الأعشى:-

بعنتريس كانّ الحُصّ ليطَ بها أدماءَ لا بكرةٌ تُدعى ولا نابا

وهي، وفي ذلك قولان: الجامبو، أو التكنولوجيا من هذا الضرب.. أو هي، والله أعلم، الكونكورد التي أفزعت مضاربنا في الدهناء حينما، ذات مساء، مرت خفوقا خفخفا..

يمرّون بالدهنا خفافا عيابهم ويخرجن من دارين بُجْرَ الحقائبِ

واتساقا مع طفرة وسائل المناكب الجديدة، في يوم انبجلت فيه الشمس عن طموح إلى السموّ، تلبستني فكرة شراء كمبيوتر شخصي لنعرف كهانة العالم التكنولوجي وقداساته وأسراره.. فتشاورت مع صديق بدت عليه الأعراض نفسها.. وكلانا يشترك ليس في هذه الحمّى المفاجأة فقط، بل كلانا بدويّ صهرته شمس السهوب النجدية وأنقاء الدهناء و«دار عبلة في الجواء تكلمي» وكلانا صحفي محترف نهتم بأخبار الدنيا وأحوالها (أو قل أهوالها)...

وكلانا، وهنا مرابط خيول بني عبس، «ناقة الله وسقياها» في الشؤون التكنولوجية.. ولأننا نحتاج إلى "تطبيع" ذهني مع هذه الملّة الجديدة، استعنا بصديق ظننّا به فقها ورسوخا في العلم.. إذ كان يروي لنا بطولاته و«فتوحاته» في كل ضرب.. ولكننا وجدناه بعد لأي يفهم في سوق الغنم أكثر مما يعرف في «الماوس» الذي كان، آنذاك، اصطلاحا فكا، ولكنه الآن لا يثير أي ملاحظة نظرا للتطبيع الثقافي الكوني مع العلاقات الجديدة.. إذ وجدنا أن صاحبنا هذا، بدلا من السير بنا إلى «وادي السيليكون» سيعيدنا إلى مضارب «أم عمرو»، حيث «وقوفاً بها صحبي علي مطيهم» ووادي الغضا:

ليت الغضا لم يقطع الركب عرضه وليت الغضا ماشى الركب لياليا

فقرّرنا أن صاحبنا ليس عقالا مكينا للتوكل.. بل ليس عقالا قط.. فدلفنا، حازمين أمرنا، إلى مضارب التكنولوجيا، نتلمس رشدا ولنا مآرب أخرى.. فوجدنا عالما مستقلا، لا يمت لنا بصلة قربى أو رضاعة، عالم آخر بلغته (بل قل لغاته في مضارب العرب) وحرفيته وأخلاقياته وشيء من «المساحيق» التي يضيفها آل الجلدة إلى نواميسه...

وكان المفروض أن نصاب بدوخة أو قل بصدمة حضارية بعد أن تشابه علينا البقر، ونحمدالله أن الصدمة خفيفة وإلا لكنت الآن وصاحبي نطوف، كما مجنون بني عامر، بجبل «التوباد» حياه الحيا..

وأجهشت للتوباد حين رأيته وهـلّ للرحمن حين رآني
وأذريت دمع العين لما رأيته ونادى بأعلى صوته ودعاني

وسبب الدوخة ليست من أعراض نيّة التطور الصالحة، ولكن لأن السوق كان أوكازيون ضخما مروعا بالنسبة لنا، على الأقل .. «يالطيب.. حنا اللي تخصصنا بالتميز، وكأنك شراي لا تدور عند غيرنا شغلات هيك».. وآخر «هذا ما في بعد كلام .. أنت يروه لواحد دكان ويشوف».. الخ من اللهجات السائدة بمناسبة الصعدة العربية إلى الغد..

أخالد قد علقتك بعد هند فبلتني الخوالد والهنود

ولكننا اهتدينا إلى قرار او تحديدا رمانا القدر واشترينا جهازين ضخمين ومخيفين!!!! نتباهى بهما ونستعرض ذكاءاتنا وبطولاتنا عند الأصداقاء (الذين لايزالون دهناوين بكراتينهم وماشافوا دنيا)...

ولكن بعد أن ألمينا بهذه الدنيا.. اكتشفنا أن الشركة التي اشترينا منها الجهازين كانت ذات ملة «دكانية» إذ كانت مقترة ومغلقة بتزمت.. خاصة أننا «جهلة مستنيرون» أي دائما نعطي القوس لباريها، فلا نجتهد سوى بعد استشارة الشركة باعتبارها من الراسخين في العلم، ثم أخيرا وجدنا أن أعمالنا عليها السلام تقريبا.. إذ بعد فترة قصيرة نسبيا قيل لنا إن بإمكاننا أن نقوم بعمل صالح: أن نبحث عن متحف نهدي له الجهازين وبرامجهما و«بوسة» شكر لمدير المتحف ....!!!.

أو (وكان ذلك اقتراحا توفيقيا من صديق) أن نغير اللون...

- لون البرامج أم الجهاز؟
- إن أمكن كلاهما.. فقد يكون ذلك أقل نكدا..!!.

وأعرف أن المشكلة ليست كلها من صنع الشركة، ولكنها اللاعب الرئيسي فلو أن الشركات العربية المنتجة للتكنولوجيا للبرامج تجاوزت «الحالة الدكانية» وانفتحت قليلا، لكان التطور طبيعيا ولا يخسر الناس جهودهم وأوقاتهم (أو على الأقل لا يبحثون عن متاحف أو صباغين)..!!..

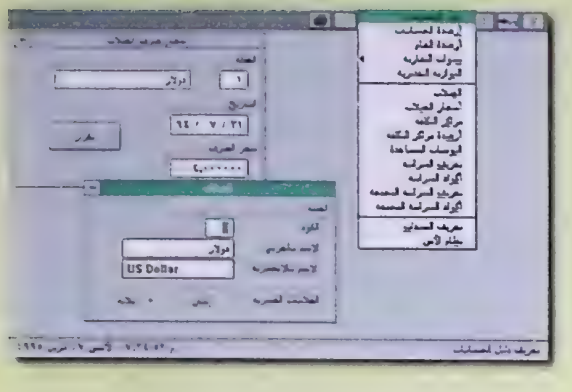
ما تنظرون بحق وردة فيكُمُ صغر البنون ورهط وردة غُيّبُ
والظلم فرق بين حيّي وائلٍ بكرٌ تساقيها المنايا تغلبُ

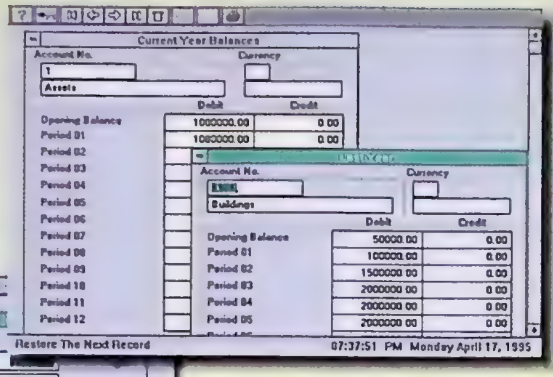
ولكن ...

عفا الله عن ليلى وإن سفكت دمي فإني وإن لم تجزني غير عائبِ

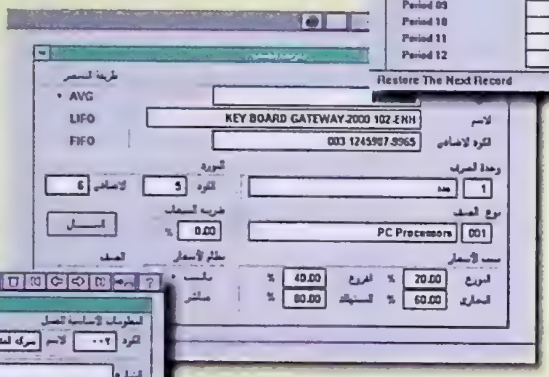
مطلق العنزي: مدير تحرير جريدة «اليوم» السعودية.

المتمم
AL MOTAMMEM



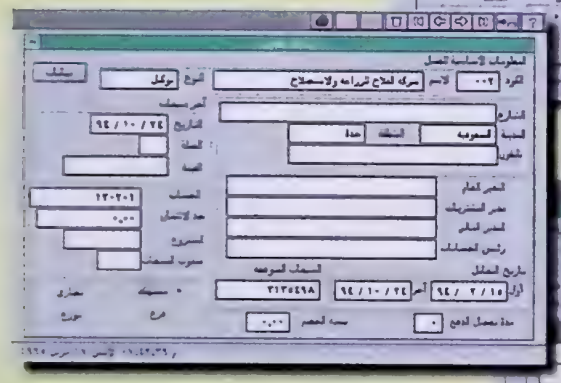


مطلوب موزعون

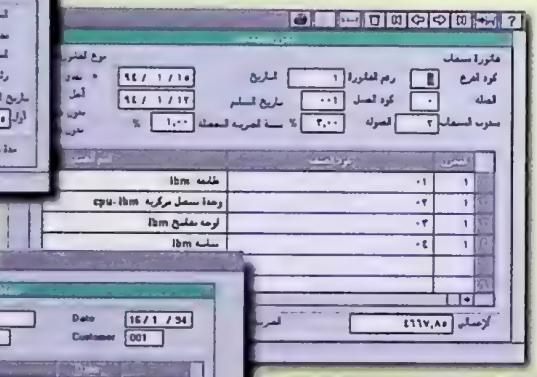


د حزمة المتمم التجارية بمميزات
توفر لدى معظم الحزم المحاسبية
بية ان لم يكن جميعها على الاطلاق"

بايت الشرق الأوسط ابريل ٩٥



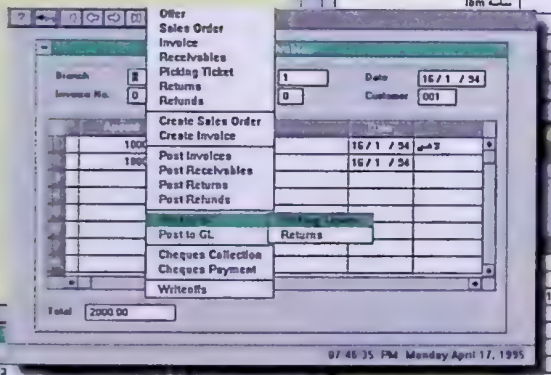
MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

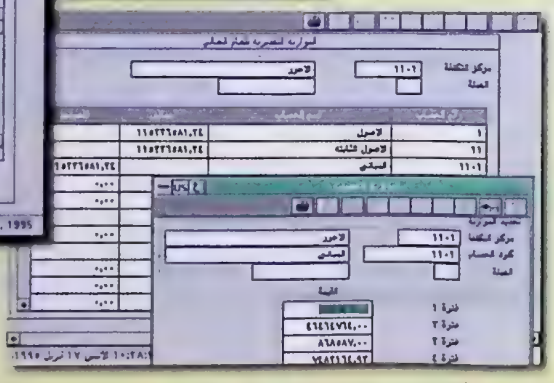


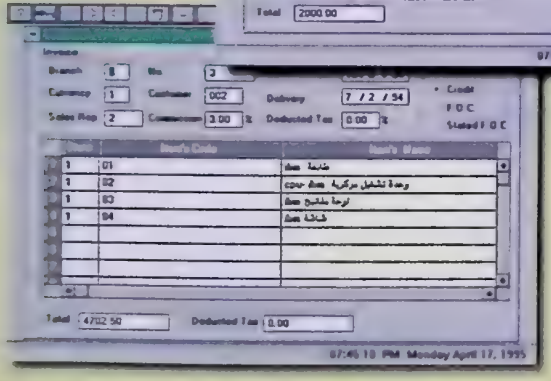
حسابات عامة
مخازن
مبيعات و عملاء
شتريات و موردين
تمادات مستندية

NOVELL

عربي
انجليزي







SINGLE USER
MULTI USER

مايكروتك
MICROTECH

المركز الرئيسي: ٣ شارع مصدق الدقي القاهرة جمهورية مصر العربية ت: ٣٦١١٥٢٥ / ٣٦١٠٩٠٧ فاكس: ٣٤٩٨٧٨٤
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.

Reader Enquiry No. 19

كيف تُخفِق البرامج؟

تسع طُرُق تجعل برامجكم أكثر وثوقا

تود بوشامان © 1995

ألان جوش

حاذر في المرّة القادمة، عندما تركب طائرة، أن تفكّر ببرمجيّات الطيران؛ فقد يكون محاكي الطيران الذي يعمل على جهازك الدفتريّ، أكثر موثوقيّة من البرامج المُعدّة لمنع تصادم الطائرات في الأجواء. ومرجع ذلك أنّ نظام FAA للتحكّم بحركة الطيران، ما زال يستخدم برنامجه القديم نفسه منذ السبعينيّات. وهو نفسه الذي يعمل على جهاز كومبيوتر «أ.ب.م 9020e» الكبير ذي الأنابيب المفرغة. ويسبق صنعُ هذا الجهاز كتابةَ البرنامج بعِقد كامل. وقد كان لهذا النظام دور كبير في إخفاقات عديدة، في مراكز التحكّم بالطيران، خلال العام الفائت، بما في ذلك الإخفاقات المرعبة، يومي 23 و24 حزيران/يونيو، في سانتا مونيكا/شيكاغو.

وقد عملت FAA ما يزيد عن عقد كامل،

كيف تبني برنامجا يُعوّل عليه ؟

أوليفر شارب

لعل أوّل ما يتوجّب علينا فهمُه، هو انّ من الصعوبة بمكان، بناء برنامج معقّد يعمل بصورة جيّدة. وفي إطار البحث عن الخلاص، أو مايدعوه مؤلّف الكتاب ومهندس البرامج فريد بروكس، الرصاصة الفضيّة- ينظر الكثيرون إلى النماذج والتقنيات والأدوات. وقد تمثّلت الحلول، في مرحلة من المراحل، في البرمجة المُهيكلة واللغات العالية المستوى. أمّا الآن فهي تتمثّل في بُناة التطبيقات، والمكوّنات، وتقنيات البرمجة الموجّهة نحو العناصر OOP. وعلى أيّ حال، يتجاهل المبشّرون بهذه الحلول حقيقة مُرّة، الا وهي إمكانيّة كتابة البرامج الموثوق بها، باستخدام عبارات goto ولغة «اسيمبلي»، وقد تمّ بالفعل إنتاج برنامج باستخدام أدوات وتقنيات حديثة، بطريقة تتحاشى الأخطاء.

والواقع، أنّ هنالك عاملا رئيسا يحدّد جودة البرنامج، الا وهو درجة حُسن إدارة المشروع. ولا بدّ لفريق التطوير من معرفة طبيعة البرنامج المفروض بناؤه، ولا بدّ لهم أيضا من اختبار البرنامج أوّلا بأوّل، وبالإضافة إلى ذلك قد يُضطرّون للتضحية بسرعة الإنجاز، في سبيل الموثوقيّة.

ويتوجّب على قادة الفريق بناء سياسة تحدّد كيفيّة بناء البرنامج واختباره. إنّ الأدوات ذات قيمة عالية؛ لأنّها تُسهّل تطبيق هذه السياسة، ولكن لنتذكّر انّها غير قادرة على تعريفها وتحديدها، وأنّ ذلك هو عمل قادة الفريق، وإن فشلوا فيه، فلن تُسعفهم التقنيات والأدوات.

إنّ كلفة الجودة العالية تقف عثرة في طريقها. أمّا البرامج الموثوق بها فتتضمّن مميّزات محدودة، وكذلك يستغرق بناؤها وقتا طويلا. ولن تجدوا وسيلة أو تقنية تُلغي تعقيدات التطبيقات الحديثة. على كلّ حال، إليكم بعض الأفكار التي قد تُساعدكم.

كافحوا من أجل تصميم ثابت

تتمثّل إحدى أكبر العثرات في طريق بناء نظام جيّد، في التصميم المتغيّر باستمرار، إذ يعني كلّ تغيير إعادة عمل البرنامج الذي كُتِب فعلا، ويعني أيضا تغيير الخُطط في منتصف الطريق، وكذلك إفساد ثبات البرنامج.

والمشكلة أنّه، في العادة، ليس هنالك من يعرف ما هو المطلوب من البرنامج على وجه التحديد. ويبقى الحال على ذلك إلى أن تتوفّر منه نسخة للعمل. ولعلّ من الإستراتيجيّات الممتازة لمعالجة ذلك بناء مُقلّدات ونماذج أوّليّة، يمكن البدء بها مع المستخدمين المحتملين مبكّرا، بحيث يثبُت التصميم بأقصر فترة ممكنة. وإذا تمكّن المصمّمون من تشكيل البناء الأساسيّ للنظام، فعندها لا بدّ من تأجيل التغييرات غير الحرجة إلى الإصدار القادم. إنّ ذلك أمر صعب جدّا، ولكن البرنامج سيكون أحسن حالا، إذا تمسّك المطوّرون بهذه الطريقة.

قسّموا المهمّات بوضوح

من المستحسن عند الشروع بتصميم نظام معقّد، تقسيم العمل إلى أجزاء صغيرة ذات واجهات جيّدة، وتشارُك هيكليّة البيانات المناسبة. وإذا أحسنتم عمل ذلك، فيمكنكم إدراك الكثير من القرارات التطبيقيّة، دونما حاجة لتشغيل تصميم النظام الكامل.

ومن الممكن أن تكون اللغات الموجّهة نحو العناصر، طريقة مناسبة للتعبير عن استراتيجيّة التفكيك وتعزيزها، ولكنّها لا تحدّد للمُصمّم كيفيّة العمل. وممّا لا شكّ فيه، أنّ تطبيق تصميم جيّد بلغة C أفضل كثيرا من تصميم ضعيف بلغة C++.

تجنّبوا الطُرُق المختصرة

في العادة، لا يصرف المبرمجون وقتا كافيا، لإصلاح أحد أخطاء التصميم حال تكوّنه. وقد ينطبق ذلك على الأخطاء كافّة. إنّ من الأفضل تجنّب الطرق المختصرة، وذلك بالإصرار على توثيق هذه الأخطاء بعناية، فرغم عبء الكتابة، قد تحتاجونها.

استخدموا التوكيدات بحريّة

التوكيد، ببساطة، هو سطر من البرنامج يقول: "أنا أعتقد أنّ ذلك صحيح، وإذا لم يكن ذلك صحيحا، فلا بدّ من وقوع خطأ، ولذلك أوقف التنفيذ، وأبلغني على الفور". وإذا كان من المفروض لقيمة ما أن تكون ضمن مدى معيّن، فتحقّق أوّلا. تأكّد من أنّ المؤشّرات تشير لمكان ما، وأنّ هيكليّات البيانات الداخليّة متناسقة.

وتماما كما هو الحال في برامج إزالة العيوب، يمكنكم ترجمة التوكيدات خارج برنامج الإنتاج، قبل دخول مراحل الفحص النهائيّة. وتدعو أسباب كثيرة لتضمين البرنامج للتوكيدات؛ إذ يمكن تحديد المشاكل بسرعة، ممّا يجعل معالجتها أسهل كثيرا.

استخدموا الأدوات بحكمة

ليست الأدوات حلاً لمعالجة المشاكل جميعها، فهي لا تعينكم على إصلاح مشروع ذي إدارة سيّئة. ولكن من لاستبدال هذا النظام الذي عفا عليه الزمن.

وجاء البديل، الا وهو «نظام الأتمتة المتقدّم». لكنّ ما يبعث على الأسى أنّ هذا النظام الذي كُتِب منذ بداية التسعينيّات، والذي يتضمّن ما ينوف على مليون سطر من الشيفرة، يعجّ بعيوب لا حصر لها، ممّا اضطرّ علماء الكومبيوتر في جامعتين رائدتين، ان يدرسوا هذا البرنامج دراسة مكثّفة؛ ليتعرّفوا عيوبه عن كثب. أمّا FAA التي وجدت أنّ هذا البديل لا يُعوّل عليه في مسألة الموت والحياة فقد اضطرّت للاعتماد على نظامها القديم المتهالك؛ لأنّه قابل لأن يُستوعَب ويُفهَم.

ولسوء الحظّ أنّ الحالة التي أسلفناها، ليست الحالة الوحيدة التي تمثّل البرامج التي لا يُعوّل عليها.

حالة: في صيف عام 1991، حصل خلل كبير في نظام الهواتف المحلّيّ، في كاليفورنيا والشاطئ الغربيّ. وقد كانت هذه الإخفاقات نتيجة خطأ في البرمجيّات. وكانت «DSC كوميونيكيشينز» (بلانو/تكساس)- قد أحدثت عيبا، عندما غيّرت ثلاثة سطور في برنامج الإشارات الذي يتضمّن ملايين السطور. ولم يخطر ببال أحد أن يعيد فحص البرنامج؛ لأنّهم اعتقدوا أنّ هذا التغيير طفيف لن يؤثّر في عمله!

حالة: في عام 1986، تعرّض اثنان من مرضى السرطان في «إيست تكساس كانسر سينتر»/تايلر- إلى جرعات مميتة زائدة، بسبب «ثيراك 25»؛ وهو آلة للتحكّم بمقدار الجرعات العلاجيّة. لقد كانت هنالك أخطاء كبيرة، من بينها فشل المبرمج في تحرّي التنسيق بين المهمّات المتزامنة.

حالة: تمكّن أحد النزلاء من الهرب، من مُعتقَل في نيوجيرسي ذي نظام حراسة يعتمد

9 طرق لكتابة برنامج أكثر موثوقيّة

- ✓ كافحوا من اجل تصميم ثابت
- ✓ قسّموا المهمّات بوضوح
- ✓ تجنّبوا الطرق المختصرة
- ✓ استخدموا التوكيدات بحريّة
- ✓ استخدموا الأدوات بحكمة
- ✓ اعتمدوا على عدد اقلّ من المبرمجين
- ✓ حاربوا كثرة الخصائص بإخلاص
- ✓ استخدموا الأساليب المنهجيّة حيثما كان ذلك مناسبا
- ✓ ابداوا الفحص فور كتابة السطر الأوّل من البرنامج

الممكن أن تزيد الأدوات من فعاليّة السياسة الجيّدة. وتعينكم بعض أدوات إدارة برنامج المصدر، مثل RCS المشاع أو PVCS من «إنترسولف»، على تنسيق الوحدات التي يستخدمها مطوّرون متعدّدون.

وتستطيع بعض الأدوات اكتشاف الأخطاء في برامجكم، ممّا يعفيكم من ذلك. وتستطيع أداة «يونيكس» (أو النسخة المحمّلة السريعة من «سينترلاينز كود سينتر»)- أن تكتشف الأخطاء النحويّة، وحالات عدم التطابق بين ملفّات برنامج المصدر المختلفة. أمّا «بيوريفاي» من «بيور سوفتوير» و«باوندز تشيكر» من «نيوميغا تيكنولوجيز» فتلتقطان مجموعة كبيرة من أخطاء الذاكرة حال ظهورها، عوضا عن انتظار اكتشافها لاحقا. وتقوم أدوات أخرى باختبارات الانحدار او بتحليل البرنامج بأكمله، لمعرفة فيما إذا تبقّى هنالك بعض الأجزاء لم يتمّ تجريبها.

اعتمدوا على عدد أقلّ من المبرمجين

تتمثّل إحدى الطرق السهلة لتخفيض عدد العيوب في مشروع ما، في تخفيض عدد العاملين به. أمّا فوائد ذلك فهي التقليل من كلفة الإدارة، وتقليل الجهد اللازم للتنسيق، والمزيد من التواصل بين أعضاء فريق بناء النظام.

ويمكن تخفيض عدد العاملين في المشروع، باستخدام مبرمجين منفردين لإنتاج البرنامج بسرعة أعلى، أو بتخفيض الحجم اللازم كتابتُه في البرنامج. وتتمثّل محاولات تحقيق ذلك في استخدام أدوات CASE، ومولّدات التطبيقات، وإعادة استخدام البرامج. وقد لا تفلح هذه المنتجات في تحقيق المرجوّ منها كاملا، ولكنّها تستطيع تبسيط المشروع، بحيث يتولاّه عدد أقلّ من الأشخاص.

أوليفر شارب؛ مدير الخدمات الاستشاريّة في «كولوزا سوفتوير» (بيركلي/كاليفورنيا).
Internet at oliver.sharp@colusa.com.

خمس خطوات لإحداث كارثة

هنالك عدد لا حصر له من الطرق المؤدّية إلى الفشل، في مشاريع البرمجة. على كلّ حال إليكم هذه الطرق الخمسة الشائعة!

1- زيادة عدد الخصائص

إنّ من أسهل الطرق لتحطيم البرنامج، إضافة مجموعة كبيرة من الخصائص، دون إتاحة الوقت الكافي لدمجها، إذ تتولّد النزعة، تحت ضغط الوقت، لإلصاق الوظائف الجديدة بأيّ طريقة كانت، دون دراسة كافية لتأثيرها في تصميم البرنامج.

وإذا تكرّر ذلك، فسيكون البرنامج الناتج حالة من التشتّت والوحدات غير المترابطة، ولن يفلح أحد في التعامل معه. أمّا إحداث المزيد من التغييرات فيحتاج إلى معجزة.

2- توجّهوا نحو البيئات المتغيّرة الخواصّ

من الصعب حقّا ملاحقة التغييرات في البرامج والأجهزة الشائعة في صناعة أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة. وحيث إنّ الشركات لا تُقبل على تجربة أنواع مختلفة من التنصيبات، فإنّ تثبيت البرامج يفشل أحيانا، أو قد يكون أداء البرامج ضعيفا، أو قد تتفاعل مع البرامج الأخرى، بطريقة يصعُب التنبّؤ بها.

وإليكم الآن هاتين الطريقتين لجعل المشكلة أسوأ: الأولى هي الطرق المختصرة غير الموثّقة التي قد لا تجد الدعم في إصدارات المستقبل. أمّا الثانية فهي عدم الاكتراث باتّباع إرشادات الواجهة القياسيّة للنظام: إذ سيودّي ذلك، بكلّ تأكيد، إلى اضطراب المبرمجين والمستخدمين الآخرين.

3- لا تجروا فحوصات كافية

بما أنّ الفحوصات الرسمية لن تزيل العيوب، فإنّ الفحص بعناية هو الطريقة الوحيدة للتأكّد من عمل البرنامج بصورة صحيحة. ويؤخّر هواة الكارثة الفحص المنظّم للمنتج، لحين الانتهاء من البرمجة تقريبا، وبذلك يصعُب على المبرمجين تحديد العيوب وعزلها.

4- لا توثّقوا بصورة جيّدة

لا يرغب كثير من المبرمجين في كتابة التوثيقات. وهذا من الأسباب التي تقود إلى الكارثة: إذ تنفع الملاحظات الجيّدة كثيرا عند تحديث النظام. وإذا تأكّد قادة الفريق، من قيام الفريق بالتوثيق وتحديثه، فعندها تكون موثوقيّة البرنامج ثمرة لذلك.

وحاذروا التخلّص من الوثائق، ولو كانت قديمة. أمّا هواة الكارثة فلا يعبأون بهذه الوثائق، فهم يرون أنّ كلّ شيء سيُنسى عند الانتقال لمهمّة جديدة.

5- فلتتذبذب قراراتكم كلّما راودتكم الشكوك

يجب على قادة الفريق تجنّب المواصفات المحدّدة للمشاريع، وعليهم أن يُغيّروا تلك المواصفات، عند كلّ ضغط يواجهونه!

الكومبيوتر. فقد تمكّن، ببساطة، من خلع المسامير التي تجمع قيود رجليه الإلكترونيّة معا، ليهرب ويرتكب جريمة قتل فظيعة. وقد تمكّن أحد أجهزة الكومبيوتر من تحرّي حادثة الهرب، وعندما طلب من جهاز آخر أن يبلّغ عن الحادثة، تلقّى الكومبيوتر الأوّل إشارة "مشغول"، ولم يعاود بعدها الاتّصال.

لقد عرفنا منذ عقود خلت، أنّ من الصعب تطوير البرامج دون ضبط ملائم للجودة. وتصف الكتب والندوات وغيرها طريقة للتعامل مع تعقيدات تطوير البرمجيّات. وهذه الطريقة هي التخطيط. ويعني ذلك بذل مجهود كبير في تحديد مواصفات النظام، وعزل الوظائف الحرجة، وتوثيق عمليّة التطوير، والفحص المكثّف لكلّ من المكوّنات المنفردة والأعمال الداخليّة للنظام، والحصول على مصادقة مستقلّة للمنتج، وتوفير دعم احتياطيّ. وباختصار، يعني ذلك اتّخاذ كافّة الاحتياطات اللاّزمة.

والسؤال الآن: لماذا لا نفعل كلّ ذلك؟ والجواب، ببساطة، يتعلّق بالكلفة العالية. فعلى سبيل المثال، يكلّف كلّ سطر في برنامج التحكّم بطيران المكّوك الفضائيّ حوالي ألف دولار تدفعها «ناسا». أي عشرة أضعاف ما يكلّفه تطبيق تجاريّ مألوف. هل بمقدورك أن تشتري معالج كلمات أو جداول الكترونيّة بخمسة آلاف دولار، حتى لو كانت درجة خلوّه من العيوب عالية جدّا؟ أم تفضّل أن تدفع عُشر هذا المبلغ، مع التعايش مع بعض العيوب؟

من الواضح تماما أنّ منطق السوق يفرض نفسه. ولكنّ أصحاب التطبيقات العمليّة المهمّة والدقيقة يطلبون منّا أن نوازن بين إنتاج البرنامج وضمان الموثوقيّة. والواقع أنّ مطوّري البرامج يرتكبون دائما بعض الأخطاء، التي يمكن التقليل منها بواسطة عمليّة تطوير بطيئة حريصة، ولكن مكلفة (أنظر النصّين المرافقين: "كيف تبني برنامجا يعوّل عليه؟"، و"خمس خطوات لإحداث كارثة").

يتوجّب على المطوّرين أن يخوضوا ثلاث معارك. الأولى تتمثّل في أنّ المدراء والزبائن يجدون

رتشارد غولدبيرغ © 1995

من الصعوبة بمكان تحديد كيفيّة أداء البرنامج. والثانية هي الضغوط التجاريّة ومواعيد التسليم القريبة، ممّا يخلق حالة من التشويش أثناء عمليّة التطوير. امّا الثالثة فهي عدم وجود برنامج محصّن ضدّ العيوب. وحتّى لو قبل بمفهوم الجودة العالية المدراء والمطوّرون، فإنّ قائمة الخصائص المتزايدة، تجعل مواصفات البرنامج في حالة تقلّب دائم، ممّا يزيد الفرصة السانحة لحدوث العيوب.

وفي الغالب، يظهر إخفاق ضبط الجودة الأوّل، قبل أن يكتب المطوّرون سطرا واحدا من البرنامج. وتبيّن لكم قضيّة جريمة القتل في نيوجيرسي، المهمّة في موعدها المحدّد؛ بسبب تزايد عيوب النظام، وانخفاض معنويّات المهندسين. وكان ردّ فعل الإدارة على ذلك، أن تعاقدت مع جهتين جديدتين، غريبتين تماما عن البرنامج والمشروع.

ويقول توم ديفيس؛ وهو المدير العلميّ للمشروع، في إحدى المذكّرات: "لقد كانت المحاولة اليائسة لإنجاز كلّ شيء، سببا دفع المبرمجين لاختصار الطرق، ممّا سبّب كارثة تزايد أعداد العيوب الهائلة". لقد عبّرت هذه المقولة عن الصراع، كما رثّت برنامج نظام التشغيل المتضخّم، واداءه البليد، والمتطلّبات غير الواقعيّة من الذاكرة.

وقد تسرّبت هذه المذكّرة لـ «إنترنيت»، ممّا زاد في مشاكل «سيليكون غرافيكس». وقد كان التجاوب كميّة هائلة من البريد، إذ تلقّى ديفيس العديد من رسائل المطوّرين. لقد تبيّن أنّ مجتمع البرامج بأكمله، يعاني المشكلة نفسها. وكان لهذا التفاعل اكبر الأثر، في إفهام مسؤولي التسويق في الشركات المنافسة لـ «سيليكون غرافيكس»، انّهم ليسوا محصّنين ضدّ هذه المشاكل.

وعلى الرغم من الإحراج الكبير، فقد كانت هذه المذكّرة عطيّة لشركة «سيليكون غرافيكس»؛ لأنّ كاتبها تحدّث عن الجودة بحرارة بالغة. ويتابع ديفيس قائلا: " لقد توالت ردود أفعال الزبائن الصارخة، منذ اللحظة التي وصل فيها البرنامج للأسواق، ولذلك قرأت الإدارة مذكّرتي بعقول مفتوحة".

لقد تجاوبت «سيليكون غرافيكس» مع هذا الطارئ، فعقدت قمّة برامج طيلة ستّة أسابيع، واشتركت فيها الأقسام كافّة: الهندسة، والإدارة، والفحص، والتسويق، والتصنيع، والتوثيق، والخدمات الميدانيّة. لقد استثمرت الشركة في أدوات القياس المتكاملة، وتأكّدت من توثيقها وتوفّرها الدائم. وقامت الشركة بتحديد مواقع الاختناق في العمليّة، وترقية معدّاتها.

وتأكّد المسؤولون من تحديث توثيق المشروع، وتلقّت الإدارة وثائق تطوير البرنامج. لقد سلكت «سيليكون غرافيكس» سبلا عديدة، لدمج ضمان الجودة خلال عمليّة التطوير. وتمثّلت الكلفة المباشرة لذلك، في عشرات الآلاف من الدولارات ثمنا لأدوات جديدة، ومئات آلاف الدولارات أجورا للطواقم الجديدة، وعدّة ملايين يصعُب تحديدها كلفةً للجهود الهندسيّة التي بُذلت.

وقد كان امتناع «سيليكون غرافيكس» عقب الكارثة، عن بعض الأمور، مثيرا فعلا، إذ لم تفرض أيّ نوع محدّد جديد من عمليّات التطوير، بل اختارت المجموعاتُ الأساليبَ والأدوات التي تلائمها. وكانت نتيجة ذلك الإصدار 5.2 الذي عالج العيوب، وحسّن الأداء، واضاف ميّزات جديدة. امّا الإصدار 5.3 فقد أضاف مميّزات عدّة اختيرت على أساس استراتيجيّ.

إدارة الفوضى

في الوقت الذي تلقّنت فيه «سيليكون غرافيكس» دروسها بالطريقة الصعبة، تتبنّى الشركات الأخرى مجموعة من التقنيات والأدوات، على أمل

يقول روجر بليس؛ وهو مدير تطوير عمليّات البرامج في Tasc (مطوّر أنظمة):

"الأدوات متطايرة، وبيئات التشغيل تتغيّر باستمرار، ولكن إذا توفّرت لديك العمليّة المناسبة، فسيكون لديك، عندذاك، ما تعتمد عليه دائما"

الصعوبة البالغة في تحديد مواصفات شاملة؛ فقد ابلغ الكومبيوتر الذي كشف حادثة هرب النزيل، الكومبيوتر الآخر بها بالصورة الصحيحة، ولكن لم يطلب أحد من المسؤولين عن البرنامج، أن يُعاد الإبلاغ مرّة أخرى، في حال تلقّي إشارة "مشغول".

وعندما تحدث الضغوط التجاريّة أزمات تتنكّر في ازياء المشاريع، فإنّ الناس يقتصدون من خلال التقتير في الفحوصات. وهذا ما جرى بالضبط في قضيّة الهواتف السالفة الذكر، فقد اختارت DSC أن لا تعيد فحص النظام، لأنّها أرادت أن تقدّم لزبائنها ميزة جديدة على الفور.

ولعلّ من أكثر قضايا العيوب شيوعا، ما جرى عام 1993، عندما طرحت «سيليكون غرافيكس» الإصدار 5.1 من «ايريكس»، بسلسلة من العيوب يزيد عددها عن خمسمائة. لقد ضغطت الإدارة بشدّة، من اجل نظام تشغيل جديد، وواجهة مستخدم جديدة، ومترجمات وادوات أحسن حالا، وخصائص الوسائط المتعدّدة. لقد كان من المفروض أن يتضمّن الإصدار 5.1 الأفضل من جميع النواحي. وقبل أن يتمّ الطرح بتسعة أشهر، اوضح اثنان من كبار المهندسين، استحالة إنجاز

لقد فرضت جدولة مشروع هذا النظام، حالة من الجمود على البرنامج، قبل الاستقرار، ممّا ادّى بالتالي إلى مشكلة مألوفة. وفي ذلك تتابع المذكّرة القول: "إننا كمن يحاول لفّ الصندوق، قبل أن تكون محتوياته جاهزة. وبعد ذلك نريد أن نضعها فيه، دون فتحه". ويواجه المهندسون لحظة حاسمة، إذ يبحث كلّ منهم عن طريق، ليخترق الوضع الذي لم يسمح بأي تغيير. ولكن، لا بدّ من بعض التغييرات أحيانا.

وتقودنا كلّ من هذه الطرق إلى أزمة حاسمة. ففي اللقاء المخصّص لمناقشة مميّزات نظام التشغيل نفسه، فكّرت «سيليكون غرافيكس» في إلغاء كافّة مبيعات التطبيق. ولكن، كان الوقت متأخرًا لفعل أيّ شيء، فقد نفذ الأمر. ويقول ديفيس: "لقد قضمنا ما لا نستطيع مضغه". ثمّ يتابع قائلا: "على الرغم من كوننا شركة كبيرة، فإننا لم نفهم بعد مدى صعوبة البرامج".

إحفظ القرآن بسهولة

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

الكُتّاب الحديث

الآن الإصدار الثالث

بالرسم العثمانى والإملائى مع ٤ تفسيرات وبحث موضوعى
بتلاوة أشهر المقرئين

Design: N. Hasan

خليفة للهندسة والكمبيوتر

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

Reader Enquiry No. 20

اجعلوا الجودة وظيفتكم الأولى

جون مونتغمري

إنّ صنع برنامج يُعوّل عليه أمر صعب، إذ يبدو صنعه بتناسق مسألة يحفّها الغموض. ولكنّ حقيقة الأمر ليست كذلك، فالبرنامج ثمرة لإدارة العمليّات والأساليب والأدوات، ويعني ذلك، بصورة أساسيّة إدارة الجودة.

وليس تطبيق مفاهيم إدارة الجودة المتكاملة على البرامج بأمر جديد. وقد أصبح تبنّي هيكليّة كاملة لهذا التطبيق أمرا شائعا.

«سوبرموديل»

«سوبرموديل» هو أحد الهيكليّات الرائدة، من المعهد الهندسيّ للبرمجيّات SEI، في جامعة «كارنيجي ميلون» (http://www.sei.cmu.edu/). وقد موّلت وزارة الدفاع هذا المعهد لتحقيق تقدّم في تطبيق هندسة البرامج. وكانت "العمليّة" محطّ اهتمام المعهد الذي تفحّصها باستخدام CMM.

يتضمّن CMM خمسة مستويات تصف مدى التقدّم في عمليّة هندسة البرامج. وعلى حدّ رأي ديف زوبرو؛ وهو رئيس فريق قياس وتحليل هندسة البرامج في المعهد، فالمستوى الأوّل يعني عدم المستوى، أي عدم وجود أي عمليّة حقيقيّة على الإطلاق. ويعني الفوضى. أمّا المستوى الثاني فيُطبّق العمليّات التي تجعل من هندسة البرامج أمرا قابلا للتكرار. ويقدّم هذا المستوى تخطيط المشاريع ومتابعتها، والأهمّ من ذلك انّه يضع إدارة المشروع في مكانها.

وبالنسبة للمستوى الثالث، فهو يُوثّق العمليّات ويضع المقاييس لها على مستوى المؤسسة. امّا الأمور الرئيسة في هذا المستوى فهي إدارة المتطلّبات، وتخطيط المشاريع، ومتابعتها عبر المؤسسة.

ويُركّز المستوى الرابع على جودة المنتج والعمليّة، ويتضمّن ذلك القدرة على اتّخاذ الإجراءات لمواكبة ما يحدث، ومن ثمّ تزويد قادة المشروع بالمعلومات، كتغذية راجعة، ليتمكّنوا من التصرّف، وليستخدموها لإحداث التحسينات في المؤسسة. وضمن هذا المستوى تستطيع إدارة المشروع وضع الأهداف، والتخطيط سلفا للجودة المرغوبة، وصنع العمليّات لتحقيق تلك الأهداف. وبلغة إدارة الجودة يعني ذلك إزالة الأحداث الفريدة التي تؤثّر في مستوى الجودة.

امّا المستوى الخامس الأخير، فيعني عمليّة مستمرّة للتحسين. ويعمل هذا المستوى على منع وقوع الأخطاء، وعلى إدارة تغيير التقنيات، وإدارة تغيير العمليّة. ويقول زوبرو: " تكمن الفكرة في المبادرة لاتّخاذ التغييرات، التي ستجعل من بيئة هندسة البرامج، بيئة وافية بالغرض وذات فعاليّة".

القواعد الثلاثة من «ناسا»

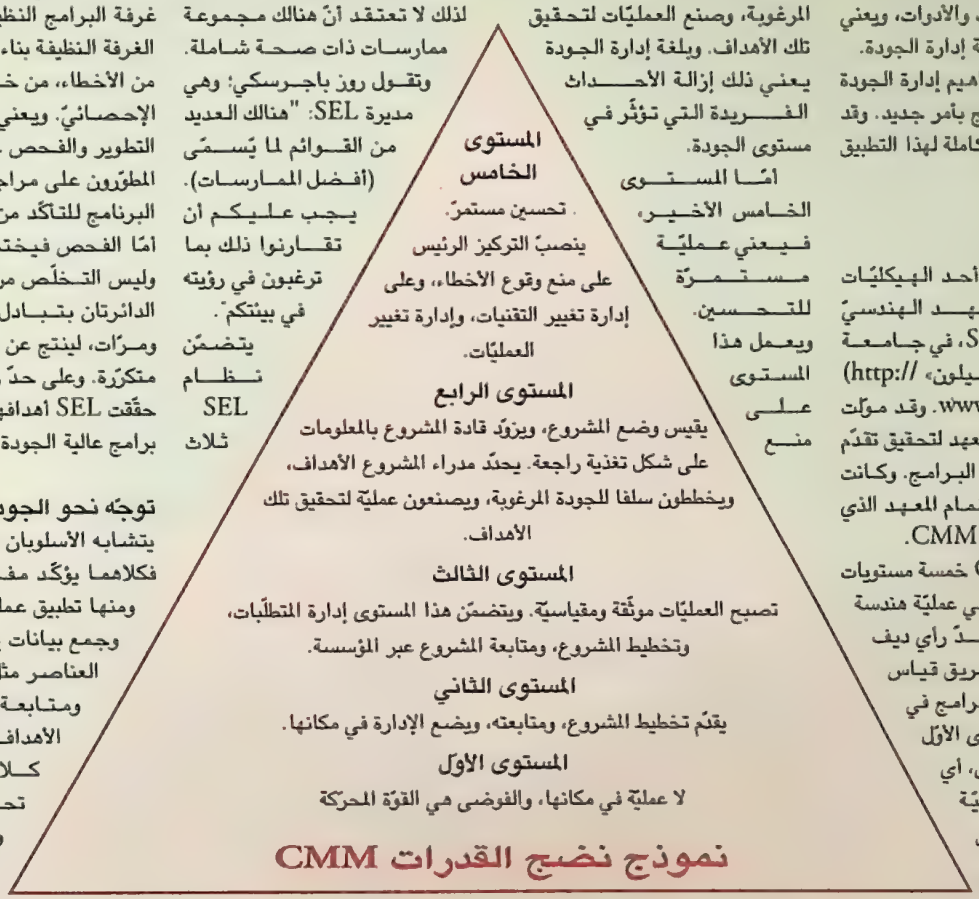
ليس النموذج السابق من معهد هندسة البرامج SEI النموذج الوحيد الفريد، فقد عملت مختبرات هندسة البرامج SEL في «ناسا»، في «غودرد سبيس فلايت سينتر» (http://fdd.gsfc.nasa.gov/seltext.html) طيلة عشرين عاما في تحسين جودة البرامج. وبينما يعتمد CMM منهجا يبدأ بالأعلى وينتهي بالأسفل، فيما يخصّ العمليّات والتطبيقات، يفترض SEL أنّ كلّ موسسة هي بحدّ ذاتها فريدة، ونتيجة لذلك لا تعتقد أنّ هنالك مجموعة ممارسات ذات صحة شاملة.

وتقول روز باجرسكي؛ وهي مديرة SEL: "هنالك العديد من القوائم لما يُسمّى (أفضل الممارسات). يجب عليكم أن تقارنوا ذلك بما ترغبون في رؤيته في بيئتكم".

يتضمّن نظام SEL ثلاث خطوات أساسيّة. تتمثّل الخطوة الأولى في فهم خطّ القاعدة، عن طريق جمع بيانات المنتَج والعمليّة، مثل خصائص الخطأ، بالإضافة إلى معلومات أكثر موضوعيّة، ومنها ما تفكّر به الإدارة. وتبلغ هذه الخطوة ذروتها بتحديد فرص التحسين، وتحديد أهداف واضحة وقابلة للقياس للمنتَج.

وتتضمّن الخطوة الثانية تجربة العمليّة، وتقييم تأثير التجارب في المنتَج. امّا الخطوة الثالثة فهي تحزيم كلّ ما سبق، إذ تقوم SEL بدفع بيانات خطّ القاعدة ونتائج التجارب، إلى داخل المؤسسة.

وقد طبّقت SEL أسلوبها على نفسها. لقد كانت أهداف عمل SEL تحسين تطوير البرامج وعمليّات الاختبار، وتخفيض تكاليف ذلك. امّا الممارسة التي وظّفتها SEL فكانت غرفة البرامج النظيفة. وقد كان هدف الغرفة النظيفة بناء برنامج يكون خاليا من الأخطاء، من خلال ضبط الجودة الإحصائيّ. ويعني ذلك أن يتمّ كلّ من التطوير والفحص على حدة. ويعتمد المطوّرون على مراجعة الظاهر وقراءة البرنامج للتأكّد من قيامه بما أُعدّ له. امّا الفحص فيختصّ بتقييم الجودة، وليس التخلّص من العيوب. وتقوم الدائرتان بتبادل المعلومات مرّات ومرّات، لينتج عن ذلك عمليّة تطوير متكرّرة. وعلى حدّ رأي باجرسكي فقد حقّقت SEL أهدافها، إذ ينتج المطوّرون برامج عالية الجودة، وبكلفة أقلّ.



نموذج نضج القدرات CMM

توجّه نحو الجودة

يتشابه الأسلوبان أكثر ممّا يختلفان، فكلاهما يؤكّد مفاهيم إدارة الجودة، ومنها تطبيق عمليّات كثيرة التكرار، وجمع بيانات إحصائيّة عن بعض العناصر مثل معدّلات الإخفاق، ومتابعة العمليّة لتحقيق الأهداف. ويؤكّد الأسلوبان كلاهما أيضا على تحديد الأهداف، وتعديل الأسلوب لتحقيقها.

وليست هذه الأفكار جديدة، فقد كانت معروفة، على أبعد تقدير، منذ 1979، عندما كتب فيليب كروسبي "الجودة مجّانا". والسؤال الآن لماذا لا يُطبّق الجميع ذلك؟ يكمن الجواب في التوجّه. لا بدّ أن يتغلغل فهم كيفيّة تحقيق الجودة في المؤسسات. يقول زوبرو: "يبحث الجميع عن رصاصة الخلاص الفضيّة... ولكنّ الحل يكمن في طبع الذات على طباع جديدة".

جون مونتغمري: محرّر الأبواب الخاصة في «بايت». *Internet or BIX at jmontgomery@bix.com.*

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

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

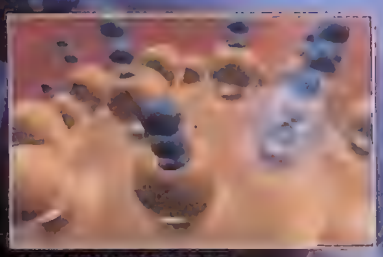
THE MASK
© 1994 NEW LINE CINEMA. ALL RIGHTS RESERVED. PHOTO COURTESY OF INDUSTRIAL LIGHT & MAGIC

ROLLING STONES "VOODOO LOUNGE"
4 LIMITED
LOST IN SPACE

CREME BONJOUR
McCANN ERIKSON
RUSHES 3D & SFX

EMAGINATOR
GRIFFIN BACAL
SVC

GUINNESS
OGILVY & MATHER
DIRECTED BY DOUG FOSTER @ BLINK
CELL ANIMATION

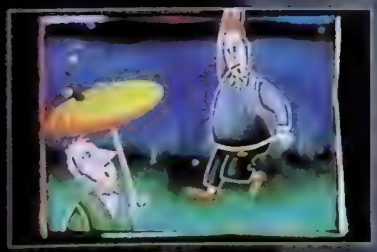


GLUCOBAY SIMULATOR
ON SCREEN PRODUCTIONS
TOUCH ANIMATION

RICOLA CONCERT
McCANN ERIKSON
DIGITAL PICTURES

I.D.E.A.L.
PSYGNOSIS

VECTOR FLY
VECTOR TELEVISION



SMARTIES ILLUSIONS
J. WALTER THOMPSON
THE MILL

Thank you

for choosing

SOFTIMAGE®

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

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

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

Reader Enquiry No. 21

أن تتجنّب كوابيس العيوب. ومن جهة أخرى، لا نجد في معظم برامج الأعمال درجة الخطورة والحساسيّة التي نجدها في برامج التحكّم بطيران «بوينغ 777». ومهما يكن من أمر، فإنّ عمليّة تطوير برنامج هذه الطائرة، تُبيّن لنا كيف يُمكن لإدارة حازمة أن تُساعد في محاربة العيوب.

لقد أمضى ما يُقارب أربعمائة شخص، خمس سنوات من عمرهم، في تطوير برنامج التحكّم بطيران «بوينغ 777». وقد عمل جيم مكوا؛ وهو المهندس المسؤول عن أنظمة التحكّم بالطيران، في «بوينغ كومّيرشيال إيربلين غروب» - بجدّ بالغ، لضمان تلقّي فريق 777 للمتطلّبات بصورة صحيحة.

وبهدف اكتشاف الأخطاء في مرحلة مبكّرة، حيث تنخفض كلفة إصلاحها، استقى هذا الفريق مُدخلات هامّة، من الأشخاص المهمّين في عالم الطائرات النفّاثة: ابتداءً من الطيّارين، وانتهاءً بطاقم التصنيع. كما قاموا بتقييم نتائج المحاكاة لسنة كاملة في المختبر، وسنة أخرى في "الطائر الحديديّ"؛ وهو نموذج بالحجم الكامل للطائرة. لقد كان هدف «بوينغ» من ذلك كلّه، تحديد كافّة المواصفات، قبل الشروع في كتابة البرنامج.

ومن ناحية أخرى، قاوم مكوا التضخّم السرطانيّ لقائمة المتطلّبات، منذ بدء كتابة البرنامج. وللبقاء على تواصل مستمرّ، فقد اقامت «بوينغ» جلسات مراجعة، لتقييم كلّ طلب من طلبات التغيير، والتي تمّ رفض حوالي نصفها. ويرجع الفضل في ذلك إلى حنكة مكوا، بوصفه رجلا يرفض الهراء، إذ تجدون على مكتبه لافتة تقول: "بمنتهى الوضوح، الجواب هو (لا)".

لقد تعاقدت «بوينغ» مع «GEC ماركوني أفيونيكس»، لكتابة ثلاث نُسخ من برنامج التحكّم بالطيران: ليعمل كلّ منها على حدة. وانطلاقا من المتطلّبات نفسها، بدأت ثلاث فِرَق لم تكن تتصل مع بعضها بعضا، بكتابة البرامج باستخدام لغة Ada، ولغة C، ولغة PL/M.

وتلخّصت هذه الإستراتيجيّة، والتي أطلق عليها اسم «n - فيرجين بروغرامنغ»، في أنّه لو عملت كلّ فرقة على حدة، بعقول مختلفة، فسيتمّ استبعاد الأخطاء المرتكبة في إحدى الفرق، من عمل الفرقتين الأخريين. ولم تكن هذه الإستراتيجيّة سحرا غامضا، إذ يكون لكافّة البرامج المكتوب كلّ منها على حدة المشاكل نفسها؛ فالجزء الصعب صعب للجميع. لقد عزمت «بوينغ» فعلا، على توجيه طاقاتها لهذه المجالات.

وقد عملت الفرق الثلاثة طيلة 18 شهرا، حتى أصبحت مساوئ هذا الأسلوب أكثر من منافعه. لقد اضطرّ مسؤولو النظام إلى الاتّصال بثلاث فرق مختلفة باستمرار، دون التأثير في اتّجاهاتها. ووجد المطوّرون أنّ من المستحيل أن تبقى البرامج الثلاثة متزامنة معا، ممّا أدّى إلى فقد مزعج للروابط.

وفي آخر الأمر، بدى تشتّت الخبرات واضحا، وكان لا بدّ أن يعمل الخبراء معا، ولذلك انضمّ أعضاء من فرقتي C وPL/M إلى فرقة Ada، كما أخذوا دورا في الفحص والتحقّق. وبهذه الطريقة استخدمت الفرق معالجات غير متشابهة، ومترجمات مختلفة، ولكنّ فرقة واحدة هي التي صنعت البرنامج.

أساليب منهجيّة

يُعالج بعض المطوّرين مسألة الموثوقيّة، من خلال نموذج نضج القدرات CMM، الذي طوّره معهد هندسة البرمجيّات، في جامعة «كارنيجي ميلون».

يقول توم ميلكوسكي؛ وهو مدير تطوير البرامج في «دو جونز تيليريت»:

"إنّ التغييرات الضئيلة هي التي تنقضّ عليكم". ويتوقّع ميلكوسكي مراجعة البرنامج عند كلّ تغيير، مهما كان ضئيلا.

ويُصنّف CMM عمليّات تطوير البرامج، وفق مقياس ذي خمسة مستويات (لمزيد من التفاصيل، أنظر "اجعلوا الجودة وظيفتكم الأولى"). وتتراوح الحالات التي يعالجها نموذج CMM حسب درجة وضوح المتطلّبات، أو التثبّت من موثوقيّة المبرمج. ويعني المستوى الأوّل أنّ الإدارة فوضويّة، أمّا المستوى الخامس فيعرّف مجالات في غاية التحديد من الإدارة والهندسة.

ويقول روجر بليس؛ وهو مدير تطوير عمليّات صنع البرمجيّات في Tasc (مطوّر أنظمة للقطاعين الخاص والحكوميّ في ريدينغ/ماساشوسيتس): "من الصعوبة بمكان مجادلة CMM". لقد استخدمت الشركة هذا النموذج طيلة خمس سنوات، وهي تسعى للحصول على اعتراف المعهد الهندسيّ (مُقيّم معتمد) بها، كجهة تعتمد CMM. ويعتقد بليس أنّ CMM نموذج عالي القيمة؛ لأنّه يقيم وزنا كبيرا لعمليّة تطوير البرامج. ويقول بليس موضّحا: "إنّ الأدوات متطايرة، أمّا بيئات التشغيل فهي تتغيّر باستمرار. وإذا توفّرت لديك عمليّة التطوير المناسبة، فسيكون لديك، عندذاك، ما تعتمد عليه دائما".

ولكن، لا شيء يبلغ حدّ الكمال، إذ يدّعي مطوّرو برامج المكّوك الفضائيّ، اتّباع CMM بحذافيره، ومع ذلك تعاني البرامج مشكلات كثيرة، بما فيها الأخطاء المرتكبة في المكّوك «ديسكفري»، والذي لم يتوضّع بالصورة الملائمة، في إحدى تجارب أشعّة الليزر، في سماء جُزُر هاواي.

ولعلّ ممّا يعين أيضا على تجنّب الفوضى أثناء التطوير- تلك الأساليب المنهجيّة، المصمّمة لاستغلال المبادئ العلميّة في عمليّة إبداعيّة على نطاق كبير. ويُبيّن بليس أنّ الأساليب المنهجيّة تلعب أدوارا رئيسة في مساعدة Tasc في صنع مجموعة واسعة من المنتجات، تتراوح بين أنظمة إدارة الوثائق وأنظمة الطيران. ومن الجدير بالذكر أن الشركة تبني معظم تطبيقاتها لبيئتي «ويندوز» و«يونيكس»، باستخدام لغات البرمجة C و++C و«فيجيوال بيسيك».

وقد يطلب الزبائن، أحيانا، استخدام أسلوب منهجيّ على وجه التحديد. أمّا في أحيان أخرى، فقد تستخدم Tasc أسلوب دورة حياة التطوير اللولبيّ؛ وهو نموذج يجمع، على مراحل، أجزاء المشروع حال تكوّنها. ويرى بليس أنّ التطوير اللولبيّ ذو قيمة عالية؛ لقدرته على توفير إطار عمل لكلّ مشروع. ويكون هذا الإطار في غاية النفع، لا سيّما عند ورود طلبات تغيير مواصفات التصميم.

INFO ARAB

أنظمة المعلومات العربية
إنفو آراب

الكلمات
معجم الكلمات العربية والإنجليزية
معجم عربي عربي · عربي إنجليزي · إنجليزي عربي · إنجليزي إنجليزي يحتوي على ٦٠٠٠٠٠ كلمة ويعمل تحت نظامي تشغيل نوافذ ميكروسوفت العربية والماكنتوش.
$130.00
$170.00

عرض خاص لفترة محدودة
القلم
أقوى برامج معالجة الكلمات والنشر المكتبي يعمل تحت نظام تشغيل نوافذ ميكروسوفت العربية والماكنتوش يتضمن ٤٤ نوع خط ٧٥ إطار.
$90.00
$70.00

أبجد هوز
المدقق الإملائي الأول للنصوص العربية بالإضافة الى قاموس عربي إنجليزي وإنجليزي عربي ويعمل تحت نظامي تشغيل نوافذ ميكروسوفت العربية والماكنتوش.
$120.00

سيبويه
المدقق النحوي العربي الوحيد
بالإضافة الى إمكانية إعراب وتشكيل العبارات والجمل يعمل نظام تشغيل ماكنتوش.

عرضة ـ
الكلمات + مدقق أبجد هوز
$220.00
$180.00

عرضة ـ
مدقق أبجد هوز + القلم
$189.00
$140.00

$220.00

مدقق أبجد هوز
اقوى مدقق إملائي للنصوص العربية
يعمل تحت نظام تشغيل نوافذ ميكروسوفت العربية.
$90.00

قاموس أبجد هوز
قاموس عربي إنجليزي - إنجليزي عربي
يحتوي على ٢٢٠ الف كلمة. يعمل تحت نظام تشغيل نوافذ ميكروسوفت العربية.
$70.00

عرضة ـ
سيبويه + أبجد هوز
$300.00
$250.00

Arabic Information Systems (INFO ARAB)
20 Zamzam st. - Mohandessin P.O Box : 173 Dokki , Cairo , Egypt
Tel : 3605707 - 3606521 Fax : +(202) 3608386

شركة أنظمة المعلومات العربية (إنفو آراب)
٢٠ شارع زمزم ـ المهندسين ص.ب ١٧٣ الدقي ـ القاهرة ـ مصر
هاتف : ٣٦٠٥٧٠٧ ـ ٣٦٠٦٥٢١ ـ فاكس : ٣٦٠٨٣٨٦ (٢٠٢) .

قسيمة أمر شراء بريدي — Mail Order Coupon

اولاً... حدد البرامج المطلوبة وكمية كل منها وسعر كل برنامج إكما هو مذكور اعلاه) ثم احسب إجمالي القيمة لكل صنف وإجمالي الأصناف

البرنامج Program	الكمية Quantity	سعر الوحدة Unit Price	إجمالي القيمة Total Price	نظام التشغيل Windows	نظام التشغيل Mac
إجمالي الأصناف Items Total					

ثانياً... حدد اطريقة السداد التي ترغب فيها ، واملأ البيانات الخاصة بها .

☐ خصماً من بطاقات الاعتماد Debit my Credit Card

☐ مرفق شيك أو حوالة بريدية Cheque Enclosed

Attached check of draft to the name off Arabic Information Systems

بيانات بطاقة الاعتماد... Credit Card Data...

☐ American Express ☐ Visa ☐ Master Card

Card Number : ----------

Exp. Date : ---------- Signature : ----------

ثالثاً... املأ بياناتك الشخصية ...

الاسم : Name : ----------
الوظيفة : Title : ----------
الشركة : Company : ----------
العنوان : Address : ----------

هاتف : Phone : ----------
فاكس : Fax :.. ----------

رابعاً... افصل القسيمة (أو صورة ضوئية) وارسلها داخل ظرف على عنواننا البريدي الموضح أعلاه ، أو بالفاكس في حالة السداد ببطاقة الاعتماد . سوف تصلك البرامج خلال ثلاثة أسابيع بالبريد الجوي.

Boxtop Enterprises Inc.

وتعتمد Tasc بصورة أساسيّة، على «أترياس كليرـ كيس»؛ وهي أداة لإدارة تشكيل البرامج. ويرى بليس في هذه الأداة صميم جهود التطوير في Tasc، فهي تتابع التغييرات في البرنامج، وتسجّل أيّ المطوّرين أحدثها، وتحلّل طبيعة تأثير تغيير ما في أجزاء أخرى من البرنامج. وعلى حدّ قول بليس، فإنّ هذه الأداة تعين الشركة في إدارة الإصدارات، وتحفظ للجميع نزاهتهم.

أهمّ شيء: الفحص

تستخدم شركات أخرى ضمان الجودة، كأداة رئيسة في إنتاج برامج يُعوّل عليها. ويرى توم ميلكوسكي؛ وهو مدير تطوير البرمجيّات في «دو جونز تيليريت» (شركة خدمات ماليّة في جيرسي سيتي/نيوجيرسي)- أنّه لا بدّ من الفحوصات منذ البدايات الأولى، فهو يقول مؤكّدا: "إذا بدأت كتابة البرنامج، فعليك أن تبدأ الفحوصات أيضا، وإذا عزمت على وضع عبارة شرطيّة -IF state ment) في برنامجك، فلا بدّ أن تكتب ملاحظة لفحصها فورا".

ويُساعد ميلكوسكي في إدارة 35 مطوّرا يعملون على بناء أنظمة تعتمد الزمن الحقيقيّ، باستخدام HP-UX، لتقديم معلومات ماليّة لمستفيدي الشركة عبر شبكة مناطق واسعة خاصّة. وقد قام طاقم التطوير بكتابة 800,000 سطر، بلغة C ولغة C++، خلال 18 شهرا من العمل. ومن المتوقّع أن يبلغ البرنامج سطره المليون بحلول نيسان/أبريل القادم.

وعند انتهاء مطوّري «تيليريت» من كلّ جزء من برنامجهم، يتوجّب عليهم أن يراجعوا عملهم بحثا عن الأخطاء، ومن ثمّ تخضع كلّ وحدة من البرنامج للمراجعة، إذ يُقيّم مطوّرون آخرون البرنامج. ويطلب ميلكوسكي مراجعات متتالية عند كلّ تغيير، مهما كان ضئيلا، فهو يقول: "التغييرات الضئيلة هي التي تنقضّ عليكم".

ولكن، تجعل تعقيدات نظام المعلومات الماليّة في «تيليريت» من الفحص تحدّيا كبيرا، فعلى سبيل المثال، خصّصت «تيليريت» أحد خادماتها الأربعة للتعامل بشكل متزامن مع 120 وكيلا، بمعدّل يبلغ 1000 حركة/ثانية. وتتضمّن بعض الخادمات في النظام ذاكرة «رام» بحجم غيغابايت واحد. ويستطيع المطوّرون كتابة برنامج ينفذ إلى أي جزء من هذه الذاكرة. ويقول ميلكوسكي: " من المحتمل أن يتشابك كلّ شيء عبر «رام»، فقد يكون هنالك عدد لا حصر له من المشاكل".

ويعتمد ميلكوسكي على حقيبة أدواته لتخفيض هذه الاحتمالات. ويقوم كلّ من «سوفت بينش» من «هيوليت-باكرد» و«ديسكفر ديفيلوبمينت إنفورميشين سيستيم» من «سوفتوير إيمانسيبيشين»- بتحليل البرنامج القديم، لبناء مخطّط هيكليّ، من أجل مساعدة فريق العمل، على تحديد أي البرامج أُعيد استعمالها. ويبدأ مطوّرو «تيليريت» بالقلق، مثلا، إذا زادت وظيفة استدعاء وحدة عن صفحة أو اثنتين. وكلّما زاد تعقيد البرنامج زاد احتمال وجود العيوب. ويقول ميلكوسكي: " تساعدنا الأدوات في تركيز اهتمامنا على الوحدات المناسبة، خلال مراجعتنا للبرنامج".

ويستخدم الطاقم «بيوريفاي» من «بيور سوفتوير»، و«سينتينيل» من «AIB سوفتوير»؛ للعثور على مواضع التسرّب في الذاكرة والمصادر. ولعلّ من الأهميّة بمكان أيضا محلّلات شموليّة الفحص، والتي تعين في التثبّت من أنّ الفحوص التي تقوم بها «تيليريت»، تختبر البرنامج بأكمله. وتقدّم الفحوصات المرحليّة لكلّ جزء من البرنامج تغذية راجعة، بخصوص جودة البرنامج، ولكنّها لا تشفي غليل المطوّرين لمعرفة كيفيّة عمل النظام فعليّا، تحت ضغوط الواقع.

وعندما يتعلّق الأمر بمحاكاة الشروط الصعبة، تستخدم «تيليريت» أدوات تحميل المستفيدات، ومنها «إيمباور» من«بيرفورميكس»، و«لود رنر» من «ميركوري إنتراكتف»- لتشغيل مستفيدات ومعالجات متعدّدة، وفق جداول معدّة سلفا.

وتجعل مثل هذه الأدوات من اختبار البرامج المعقّدة أمرا ممكنا. ولكن، لنتذكّر أنّ هذه الأدوات لا تخلو من بعض المشاكل، إذ يتطلّب تشغيلها بالشكل الصحيح مجهودا كبيرا، على حدّ رأي ميلكوسكي. ومن جهة أخرى، يتوجّب على المدراء أن يرصدوا في الميزانيّة، تكاليف دعم إضافيّة، تتمثّل في أجور طاقم إدارة النظام، وتكلفة تدريب من سيستعمل هذه الأدوات. ويتابع ميلكوسكي قائلا: " إنّ توفير المال من أجل الأدوات، أسهل كثيرا من توفير المال من أجل المبرمجين".

وتستخدم «أدوبي سيستيمز» (ماونتن فيو/كاليفورنيا) الفحوصات، كنظام إنذار مبكّر. وقد أسّس مارك أرونسون؛ وهو مدير «أدوبيز سوفتوير بروديكتيفيتي غروب»- استراتيجيّة فحص تبني المفسّر كلّ ليلة، ويعمل على تشغيلها عدّة محرّكات طباعة صمّمتها «أدوبي» للاختبار. ويستخدم النظام مجموعة جزئيّة من معايير ضمان الجودة للاختبارات، ويقوم بتسجيل الأخطاء. ويتمكّن المبرمجون من تحديد موقع البحث عن الأخطاء؛ لأنّ بيئة البرمجة ترصد تغييرات البرنامج منذ الليلة الفائتة.

وعلى الرغم من أنّ الاختبارات الداخليّة هي خطّ الدفاع الأوّل، فيمكن لبرنامج تجريبيّ (بيتا) أن يقدّم منافع لا تقدّر بثمن. وتجذب بعض البرامج مثل «ويندوز 95» انتباها كبيرا، بحيث لا تعاني الشركات من نقص الفاحصين.

وتجد «أميريكا أون لاين» أنّ من السهولة بمكان إيجاد المتطوّعين. وقد نسّق مايك فيربارنس عمليّة الاختبار (بيتا) لنسخة «ماكنتوش» من البرنامج، و تُصنّف الشركة تجاوب كلّ مستخدم، بوصفه تحسينا مقترحا أو كشفا للعيوب. وبعد ذلك تقوم بتصنيف العيوب إلى أنواع، ثمّ تحدّد الأولويّات لمعالجتها.

كلفة التعقيد

ليس ثمّة أداة أو أسلوب قادر على إنشاء برامج كاملة، في هذا العالم غير الكامل. ولكن لاعتبارات أخلاقيّة وقانونيّة، صار صنع البرامج ذات الموثوقيّة العالية منذ البداية هاجسا للمطوّرين. وكما يُشير ميلكوسكي، فإنّ ذلك أمر جيّد؛ ذلك أنّ العيب الذي يُكتشف في مراحل مبكّرة، قد تُكلّف معالجته دولارا واحدا، ولكنّ هذه الكلفة قد تصل ألف دولار أو أكثر، عندما يصل البرنامج للمستخدم النهائيّ.

أمّا النقطة التي ما تزال غير واضحة بما فيه الكفاية، فهي ما إذا كانت مراعاة الجودة منذ بداية البرمجة، تعني أنّ البرنامج سيغدو أكثر موثوقيّة، أو أنّ المبرمجين، بالكاد، سيفلتون من شَرَك التعقيد المنصوب دائما. ■

آلان جوش: أحد كبار محرري «بايت»
Internet or BIX at ajoch@bix.com.

لمزيد من المعلومات

AIB Software Corp.
Herndon,VA
Tel.: 703-787-7700
fax: 703-787-7720

Atria Software Inc.
Natick, MA
Tel.: 508-650-5100
fax: 508-650-3573

Centerline Software Inc.
Cambridge, Ma
Tel.: 617-498-3000
fax: 617-868-6655
info@centerline.com.
http://www.centerline.com

Hewllett-Packard Co.
Tel.: 412-278-04111
fax: 412-278-04770
Geneva, Switzerland

Intersolv Inc.
Rockville, MD
Tel.: 301-230-3200
fax: 301-231-7813

Mercury Interactive Corp.
Sunnyvale, CA
Tel.: 408-523-9900
fax: 408-523-9911

Nu-Mega Technologies Inc.
Nashua, NH
Tel.: 603-889-2386
fax: 603-889-1135
info@numega.com.
http://www.numega.com/

Performix
Mclean, VA
Tel.: 703-448 -6606
fax: 703-893 -1939

Pure Software Inc.
Sunnyvale, CA
Tel.: 408-720-1600
fax: 408-720-9200
info@pure.com

Software Emancipation Technology
Waltham, MA
Tel.: 617-466-8600
fax: 617-466-9845

فى إطار سعينا 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

Reader Enquiry No. 218

خفقات قلب

تتضافر

عوامل كثيرة معا لصُنع كومبيوتر متميّز. فلا بدّ من أن تأخذ في حسبانك الإدخال والإخراج، والتخزين، والذاكرة، وشاشة العرض، ناهيك عن مواءمة هذا الكومبيوتر للإنسان؛ فالعوامل الإنسانيّة على درجة بالغة من الأهميّة. ولكنّ ما يدفع القلب للخفقان هو ما تتضمّنه أفضل الأنظمة الحديثة، أعني وحدات المعالجة المركزيّة الجديدة الصارخة، ذات التصميم المختلف جذريًا.

لقد أصبحنا مدمنين على السرعة التي يروّج لها غوردون مور. فقد أثبت قانون مور، الذي ينصّ على أنّ قدرات المعالجة ستتضاعف كلّ سنة ونصف السنة، صحّته حتّى الآن، فمصمّمو وحدات المعالجة المركزيّة في بحث دائب عن حلّ أفضل، يعصرون كلّ قطرة ممكنة من قلوب المعالجات، يسابقون الزمن، ويحجّمون المكوّنات في قوالب أصغر فأصغر.

وبالإضافة إلى ذلك يسرق المصمّمون أفكار بعضهم بعضا.. فبطاقات النتائج تشير إلى أنّ الخطّ الفاصل بين «سيسك» و«ريسك» أخذ يتلاشى يوما بعد يوم. كما ستواصل الأجيال القادمة من عائلات الشرائح الرئيسة هذا الاتجّاه. ولكنّ ما يشفي غليلنا أنّ نتيجة SPECint95 التي بلغت 300 ستصبح عمّا قريب معدّل الأداء العالي. وسنشهد نتائج تتعدّى 500 في مثل هذا الوقت من السنة القادمة.

ولم تتغيّر المعالجات من حيث زيادة سرعتها فحسب، بل أصبحت أيضا أكثر تخصّصا. ولن نجد مثالا على تلاحم «سيسك» و«ريسك» ونزعة التخصّص- أصلح من معالج «أ.ب.م» الخفيّ، ألا وهو «باور بي سي 615»؛ إذ يَعِد الدمج في شريحة واحدة، بين xx86 و«باور بي سي» بتشغيل التطبيقات الأصليّة، من بيئتي التشغيل كلتيهما، بالقليل من المشاكل الأدائيّة. ويقول المطّلِعون إنّ «أ.ب.م» قد عملت من أجله لسنوات، ووجدت أنّ التصميم صعب البناء لدرجة تذهب بالعقول.

وتقول آخر سلسلة من الشائعات إنّ موعد طرح هذه الشريحة سيكون عام 1996. أمّا «أ.ب.م»، التي بالكاد تعترف بوجود المشروع، فلا تتطرّق إطلاقا إلى التفاصيل الفنيّة. ولذلك لجأنا إلى خبير رائد في تصميم الشرائح، ألا وهو لينلي غيناب من «مايكروبروسيسور ريبورت»، ليُصمّم لنا 615. وعلى حدّ علمنا، فإنّ هذا التصميم الموجز في موضوع (لماذا يهمُّنا 615)، ليس بالضرورة هو ما تسعى إليه «أ.ب.م»، ولكن قد يكون نموذج «غيناب» ذو الذاكرة التشاركيّة، غذاءً لمهندسي العملاق الأزرق.

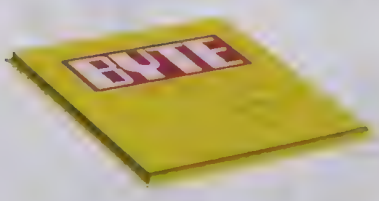
وسواءٌ أكنت ممّن تأصّل فيهم الإعجاب بوحدات المعالجة المركزيّة، أو كنت ممّن يقدّرونها بوصفها إحدى أهمّ مكوّنات النظام، فلا بدّ أن تقيم التقنيات الموصوفة في الصفحات القادمة دنياك وتقعدها. ■

— ألان جوتش: كبير المحرّرين

مصمّمو وحدات المعالجة المركزيّة يستجدون ويقترضون ويسرقون؛ من أجل مثقال ذرّة لرفع الأداء.

بطاقات المعالجات
مقارنات تقنية لمعالجات الجيل القادم 66

لماذا يهمنا 615
إليكم تصميمنا لتشغيل شيفرة المعالج x86 على معالج «باور بي سي» 76



الرسم: فيكتور غاد © 1995

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

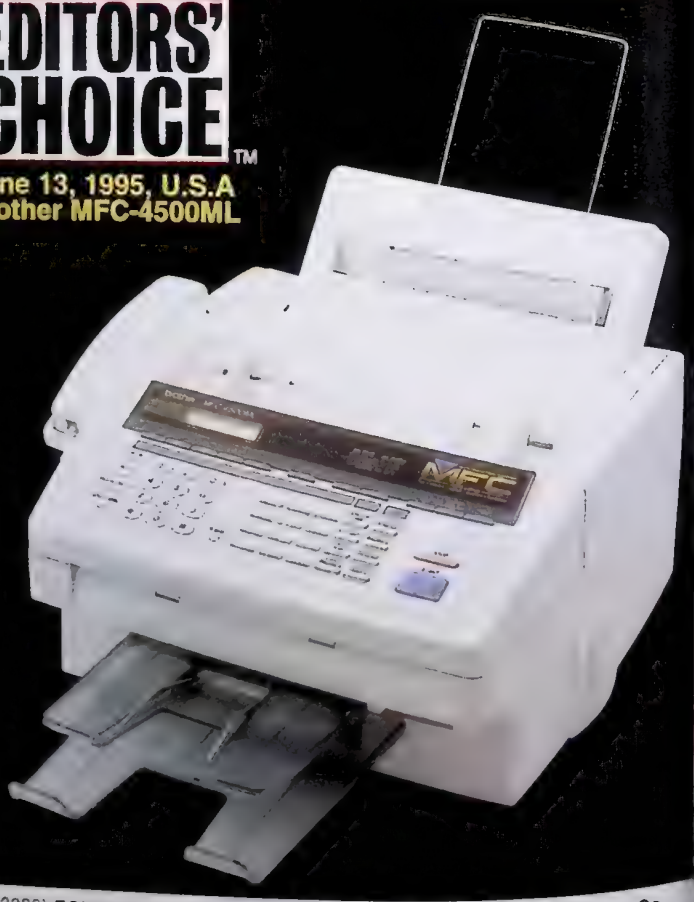
PC MAGAZINE EDITORS' CHOICE™
June 13, 1995, U.S.A
Brother MFC-4500ML

Brother Multi-Function Center 4500ML

SUITABILITY TO TASK

Printing	Excellent
Faxing	Excellent
Copying	Excellent
Scanning	Excellent

PC Magazine, June 13, 1995



For more information, please contact: BAHRAIN: Ashraf Brothers (532989) EGYPT: Datacomp (Cairo 3440384, Alex. 855930) IRAN: Nikasa Co. (Tehran 2225267) JORDAN: GCE (603879), BMC (618041) KUWAIT: Arabian Business Machine (2429154), Al Khorafi (2451909) LEBANON: EBE (862293), Micro Solutions (864479) OMAN: Bishara Est. (700223), W.J. Towell Computer (707565) QATAR: Almana Computer (437890) SAUDI ARABIA: Almaktaba Stores (02-6620257, 01-4763991, 03-8984270), Hasan Salahi Est. (01-4774903, 02-6511649, 03-8578319) SYRIA: Debs Office Supplies (2224762) U.A.E.: Jumbo Electronics (04-824888, 02-775653, 06-598524)

BROTHER INTERNATIONAL (GULF) CORP., P.O. Box 16851, Jebel Ali, Dubai. U.A.E., Fax: 971-4-835387. (Distribution enquiries are welcome.)
BROTHER INTERNATIONAL CORP., Nagoya, Japan.

Reader Enquiry No. 24

بطاقات نتائج وحدات المعالجة المركزيّة

نظرة على الطريقة التي ستتراصّ بها شرائح الجيل القادم مستقبلا.

ديك باونتين وتوم هافل

عندما كان المنافسان الرئيسان «ريسك» و«سيسك» في معسكرَين مميّزَين، كانت خياراتنا في وحدات المعالجة المركزيّة واضحة جليّة. ولكن مع طرح معالجات جديدة لاحقا هذا العام، أخذ كلّ معسكر يسرق أفضل أفكار المعسكر الآخر، ليحلّ الغموض مكان الوضوح.

فعلى سبيل المثال، يُترجم P6 من «إنتل» تعليمات «سيسك x86» الطويلة، إلى عمليّات دقيقة ذات حجم ثابت، يُنفّذها ما يُعدّ بالضرورة نواة معالج «ريسك». وسيتباهى «ألترا سبارك II» من «صن مايكروسيستيمز» بتعليمات رسوميّة خاصّة، لتسريع فكّ تشفير MPEG الذي يتطلّب 48 تعليمة في المعالجات الأخرى. وما هذه التعليمات إلاّ تعليمات «سيسك» رغم اختلاف اسمها.

تعرض بطاقات النتائج في الصفحات القادمة، الجيل القادم من وحدات «ريسك» و«سيسك» للمعالجة المركزيّة. وستخوض هذه الوحدات معارك الأداء على أربع جبهات: تنفيذ عدد أكبر من التعليمات في الدورة الواحدة، وتنفيذ التعليمات دون ترتيب لتجنُّب اعتماد أحدها على الآخر، وإعادة تسمية المسجّلات لتجنُّب نقصها، والمساهمة في رفع سرعة الأداء للنظام إجمالا، وليس سرعة وحدة المعالجة المركزيّة وحدها فحسب.

وتُصدر كلّ واحدة من هذه الشرائح أكثر من تعليمة واحدة في الدورة. أمّا وحدات «ريسك» الخمسة للمعالجة المركزيّة فهي جميعا ذات بنية تزويد فائقة التدرّج. ولكنّها تتفاوت في عدد وحدات الوظائف التي توفّرها، إذ يتراوح هذا العدد بين تسع في «ألترا سبارك»، وأربع في «ألفا 21164».

ومن ناحية أخرى، يتقلّص حجم المعالجات بوضوح، إذ ستقدّم كلّ من «إنتل» و«ديجيتال» و«ميبس» شرائح ذات 0.35 ميكرون، بحلول عام 1996. أمّا في عام 1997 فنتوقّع أن نشهد وحدات معالجة مركزيّة تُبنى في دوائر CMOS المتكاملة ذات 0.25 ميكرون، وتعمل بسرعة 400 ميغاهيرتز، وتحقّق 1000SPECfp95. ويحقّ لنا التوقّع أن يجد مصمّمو البرامج، بحلول ذلك الوقت، طريقة يكتسبون فيها تلك القدرات كلّها، ليُعيدوا من جديد رسم سير المعركة.

ديك باونتين محرّر مشارك في بايت، لندن.
Internet or BIX at dickp@bix.com.

توم هافل: أحد كبار المحرّرين في بايت، سان ماتيو، كاليفورنيا.
Internet or BIX at thalfhill@bix.com.

في تقنية قواعد البيانات، كانت المهمة الحاسمة هي المهمة المستحيلة.. حتى الآن.

تقديم «سي إيه-أوبن إنغرس»

يتميز «سي إيه-أوبن إنغرس».. بالتقنية المتقدمة.. وخبرة المهمات الحاسمة.

في الوقت الذي تعد فيه الشركات الأخرى بتقديم تقنية قواعد البيانات التي يمكنك الوثوق بها من أجل تطبيقات الخادم/المستفيد للمهمات الصعبة، توجد هنالك شركة واحدة فقط تقوم بالتوزيع.

.. إنها «كومبيوتر أسوشيتس». ومع تقديمنا «سي إيه-أوبن إنغرس»، نكون قد دمجنا التقنية الرائعة صناعيا مع خبراتنا غير المسبوقة في أتمتة المهمات الحاسمة المتغايرة.

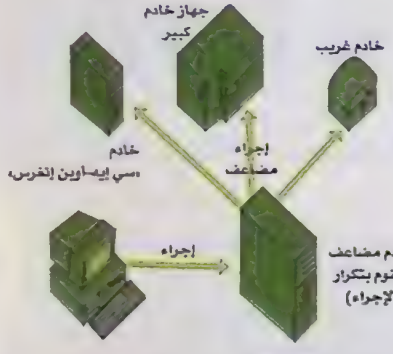
إنها اندماج حوّل حلم إدارة معلومات الشركات الكبيرة والعالمية إلى حقيقة، ذلك أن إنجاز «سي إيه-أوبن إنغرس» الفذ يتحقق بواسطة دمج قوة أنظمة المنتجات التقليدية مع اقتصادية ومرونة الأنظمة المفتوحة.

والنتيجة.. رؤية منطقية وفريدة لبيانات متباينة سواء أكانت ترابطية أو غير ترابطية، محلية أو منشورة.

مضاعفة تامة
محطات شفافة
خادم/مستفيد
هيكلية ممتدة
قابلية تغيير حجم كاملة
قواعد بيانات ترابطية
محفزات نشيطة
دعم فني 24 ساعة يوميا/ 7 أيام أسبوعيا

توفر «كومبيوتر أسوشيتس» الخدمة والدعم 24 ساعة في اليوم وذلك طيلة أيام الأسبوع.

ومع ملحقات إدارة بالعناصر Object Management Extensions الرائدة خاصتنا، لن تكون مقيدا بنص أو أرقام، فـ«أوبن إنغرس» يسمح لك بتطوير أنماط بياناتك في العمل مثل الأوقات والتواريخ والصوت والصورة وغيرها من الوسائط المتعددة.



تشارك الأجهزة الخادمة الغريبة في عملية المضاعفة، من أجل تكامل أنظمة «سي إيه-أوين إنغرس» مع أنظمة الإنتاج الموجودة.

وماذا بعد، الآن، وبما أن «أوبن إنغرس» هي «سي إيه-أوبن إنغرس»، فإن دعم المنتَج لن يكون موضع شك، ذلك أن «كومبيوتر أسوشيتس» هي شركة قواعد البيانات الوحيدة التي توفر المساعدة التقنية طيلة 24 ساعة في اليوم ولمدة 7 أيام كاملة في الأسبوع دون أي رسوم إضافية.

لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بـ«غلف ستارز كومبيوتر سيستمز» على أحد الأرقام المدرجة أدناه.

COMPUTER ASSOCIATES

«سي إيه-أوبن إنغرس».. في تقنية قواعد البيانات، تعتبر المهمة الحاسمة اليوم منجزة.

«يونيكس»	VMS	«نيت وير»	OS/2	«ويندوز NT»

مكاتب «نجوم الخليج لأنظمة الكومبيوتر»

«نجوم الخليج لأنظمة الكومبيوتر»	السعودية	هاتف: 966-1-462-8222	فاكس: 966-1-465-3156
«نجوم الخليج لأنظمة الكومبيوتر»	عُمان	هاتف: 971-4-218-600	فاكس: 971-4-217-600
«نجوم الخليج لأنظمة الكومبيوتر»	البحرين	هاتف: 973-727-841	فاكس: 973-725-904
«فيوتشر سيستمز»	مصر	هاتف: 202-401-4855	فاكس: 202-401-4856
«نجم الخليج»	الكويت	هاتف: 965-240-2550	فاكس: 965-240-2557
«أنظمة المعلومات المتكاملة»	أبوظبي	هاتف: 971-2-780-125	فاكس: 971-2-782-163
«CATS»	عمان	هاتف: 962-6-824-111	فاكس: 962-6-824-110

Reader Enquiry No. 25

« إنتل »

الجيل القادم: P6

إضبارة المعلومات: من المفروض أن تظهر، لاحقا هذا العام، أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة التي تحتوي الجيل السادس من المعالج P6 من «إنتل». وقد خطّطت «إنتل»، أساسا، لطرح P6، بسرعة 133 ميغاهيرتز. ولكن، لأنّ الأداء الابتدائيّ كان أفضل من المتوقّع، فإنّ «إنتل» تأمل أن تطرح شريحة، بسرعة 150 ميغاهيرتز. أمّا بعض الأجزاء المصنّفة حسب السرعة، فقد تصل 166 ميغاهيرتز.

وكذلك، فإنّ سرعات أكبر قادمة على الدرب، وقد صمّمت «إنتل» P6 هذا المعالج ذي القدرات الفائقة على النقل ليتعامل مع سرعات كهذه. وفي عام 1996 سيبدأ P6 بالانتقال من طريقة BiCMOS ذات 0.6 ميكرون في تصنيعه، إلى طريقة BiCMOS الأسرع والأصغر حجما ذات 0.35 ميكرون، علما أنّ أجهزة «بنتيوم» ذات المستوى العالي تُصنّع بهذه التقنية حاليًا.

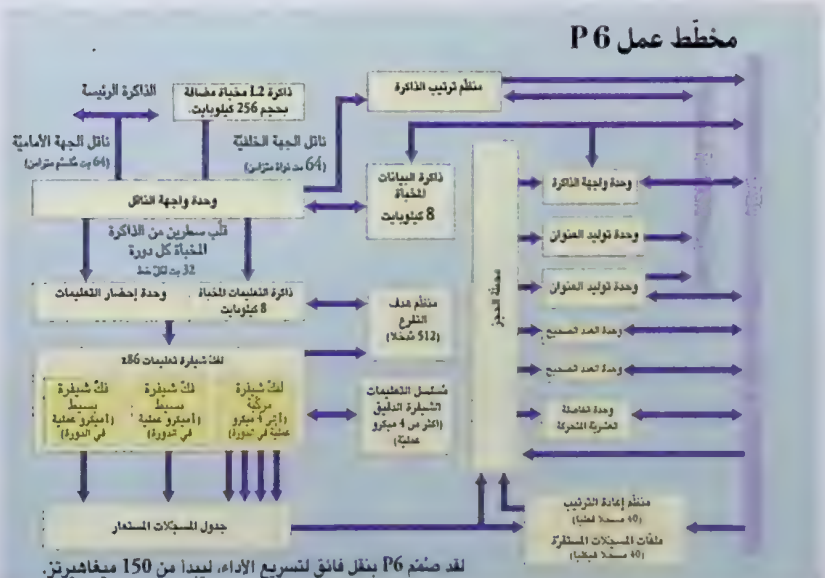
ومن الممكن أن يتيح هذا التقلّص لهذا المعالج الفائق الأهميّة من «إنتل»، أن يصل حدّ 231 ميغاهيرتز في نهاية العام القادم.

ومهما يكن من أمر، فإنّ للمعالج P6 جانبا مُعتِما؛ فهو يُشغّل البرامج ذات 16 بت بصورة أبطأ من «بنتيوم»، ذلك أنّ «إنتل» أحكمت تصميم P6 لشيفرة 32 بت، ورافق ذلك حلول وسطى أضرّت بشدّة بأدائه في التطبيقات القديمة ذات شيفرة 16 بت. ونتيجة لذلك، فإنّه حتى «بنتيوم» الأبطأ من P6 سيكون أحسن حالا، مع معظم البرامج الحاليّة.

وينظر المتنافسون لهذا الأمر بعين الحماس، أمّا «إنتل» فتتعامل مع الموضوع بمُنتهى الحزم، إذ يُفترض بحلول عام 1997، أن ينخفض سعر P6 بدرجة كافية، تجعلُه المعالج المعتمد، ولتصبح أنظمة التشغيل والتطبيقات ذات 32 بت هي الشائعة المألوفة.

أمّا في الوقت الحالي، فسيبقى «بنتيوم» سيّد سوق وحدات x86 للمعالجة المركزيّة. وستطرح «إنتل»، لاحقا هذا العام، «بنتيوم» 150 ميغاهيرتز، ليلحقه إصدار أسرع عام 1996. وستتيح تقنية طريقة التصنيع ذات 0.35 ميكرون، لمعالج « بنتيوم» المستقبل، أن يعمل بسرعة 167 إلى 180 ميغاهيرتز، وربّما تصل السرعة 200 ميغاهيرتز. وستدفع هذه القفزات، في خاتمة المطاف، بالسوق إلى الأمام. وفي الوقت الراهن يعمل «بنتيوم» المعتاد، بسرعة 75 إلى 100 ميغاهيرتز، وقد تصل السرعة الوسطى 120 ميغاهيرتز، في العام القادم.

مخطّط عمل P6



لقد صُمّم P6 بنقل فائق لتسريع الأداء، ليبدأ من 150 ميغاهيرتز.

موعد الطرح الرسميّ: الربع الأخير من عام 1995

الوضع الحاليّ: يدخُل الإنتاج

احتماليّة الالتزام بموعد الطرح: جيّدة

السرعة المستهدفة للساعة: 150 ميغاهيرتز

الأداء المقدّر: 220 SPECint92, 215 SPECfp92

عمليّة التصنيع/القياس: BiCMOS /0.6 ميكرون

الميزات التقنيّة: حُزمة متعدّدة الشرائح، مع ذاكرة ثانويّة مخبأة 256 كيلوبايت مرفقة لوحدة المعالجة المركزيّة بالسرعة القُصوى للمعالج، بنية دقيقة فائقة التدرّج تعمل دونما ترتيب مسبق. صُمّمت الشريحة للمعالجة المتزامنة وبالتوازي لتوفير سرعات عالية.

المثالب التقنيّة: ارتفاع كلفة تصنيع الحزمة المتعدّدة الشرائح. تتناغم الهيكليّة الدقيقة مع البرامج ذات 32 بت، ولكن بأداء ضعيف لشيفرة 16 بت. استهلاك الطاقة وفقدان الحرارة غير ملائمين حاليًا لأجهزة الكومبيوتر الدفتريّة.

السوق الأساسيّة: الخادمات، وأجهزة الكومبيوتر المتقدّمة.

للمزيد من المعلومات:

Intel
Santa Clara, CA, U.S.A
Tel.: 408 - 765 - 8080
http://www.intel.com/.

An alliance that works.

BYTE
الشرق الأوسط

Indeed it works. Our alliance with publishing giant McGraw-Hill has created **BYTE Middle East,** the region's No.1 information technology authority. The combination of world class material on global IT trends and innovations with authoritative and credible coverage of the **60,000 READERS** Middle Eastern IT market has earned BYTE Middle East more than 60.000 faithful readers, increasing with every issue.

And a new one that will.

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

IT is transforming the landscape of Middle Eastern markets and decision makers need **FOCUSED. RELEVANT** relevant coverage. Who's doing what? How? Which technology? Which industry?

التقنية والأعمال

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

MEET US AT GITEX '95. HALL 4, STAND 82

« سايركس »

الجيل القادم: M1rx

موعد الطرح الرسميّ: الربع الأخير من عام 1995.

الوضع الحاليّ: تمّ إنهاء التصميم.

احتماليّة الالتزام بموعد الطرح: معتدلة.

السرعة المستهدفة للساعة: 120 ميغاهيرتز.

الأداء المقدّر: 176 - 203 SPE-Cint92

عمليّة التصنيع/القياس: CMOS (خمس طبقات من المعدن)/0.6 ميكرون.

الميزات التقنيّة: من المقدّر للأداء أن يُضاهي أو يتفوّق على أداء «بنتيوم»-150، قياس القالب أصغر بنسبة 50 في المائة من 6x86 الأصليّ.

المثالب التقنيّة: ما زال قياس القالب كبيرا نسبيًا مقارنة مع معالجات «بنتيوم» الحديثة.

السوق الأساسيّة: أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة السائدة.

للمزيد من المعلومات:

Cyrix
Richardson, TX, U.S.A
Tel.: 214 - 968 - 8388
fax: 214 - 699 - 9857
http://www.cyrix.com.

إضبارة المعلومات: كان تصميم أوّل شريحة M1 من «سايركس»، ألا وهي 6x86-100 ذات القالب الضخم والمكلف معيقا لتصنيعها. ولذلك عالجت «سايركس» هذه المشكلة في M1rx (اسم حركي)، باستعمال خمس طبقات معدنيّة، عوضا عن ثلاث، في طريقة التصنيع ذات 0.6 ميكرون نفسها، ممّا يقلّص قياس القالب من 394 مليمترا مربّعا، إلى 225 مليمترا مربّعا. وقد أتاح هذا لـ «سايركس» زيادة سرعة الساعة الداخليّة، لتصل 120 ميغاهيرتز.

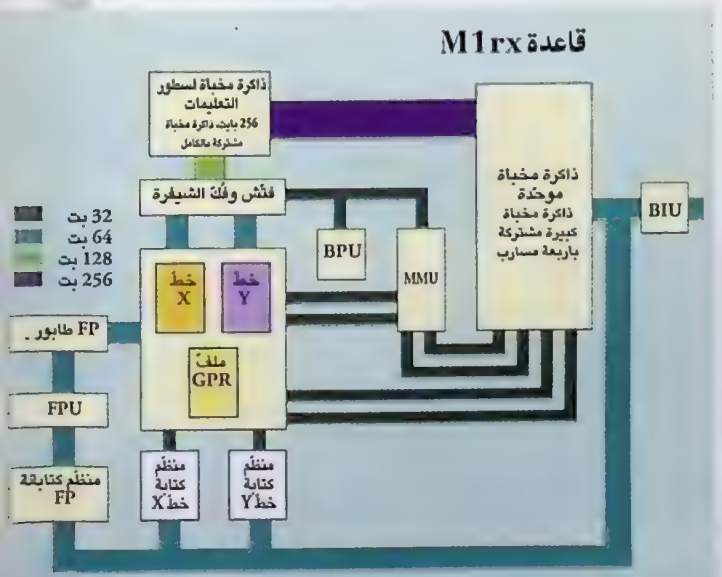
وتخطو «سايركس» باتّجاه إنتاج كلّ من 100- 6x86 وM1rx، مؤخّرا هذا العام. ولكن لا تتوقّعوا أن تروا كمّا كبيرا من أيّ من الشريحتين حتى عام 1996. وفي الحقيقة، لن يتفاجأ احد إن لم تنتشر 100- 6x86 ذات القالب الكبير؛ فهي مكلفة، وستكون دورة حياتها كمُنتَج قصيرة جدًا.

وتخطّط «سايركس»، في الربع الأوّل من 1996، أن تقلّص 6x86، إلى 0.5 ميكرون، وإلى عمليّة ذات خمس طبقات معدنيّة الهدف منها تخفيض كلفة الإنتاج، وزيادة سرعة الساعة إلى 133 ميغاهيرتز. ولا بدّ لهذا الإصدار أن يُضاهي أو يتفوّق على «بنتيوم» 167 ميغاهيرتز، من حيث الأداء. امّا في الربع الثالث أو الرابع، فإنّ «سايركس» تعد بأن تصل 6x86 إلى 150 ميغاهيرتز. ويتوقّع أن تتفوّق في أدائها على «بنتيوم» 180 ميغاهيرتز.

وإذا تمكّنت «سايركس» من تحقيق أهدافها، فإنّها قد تتمكّن من بيع كافّة وحدات المعالجة المركزيّة التي ستصنعها. وساعة بساعة، ستتمكّن 6x86 من هزيمة «بنتيوم»، وستكون قادرة على منافسة P6.

والواقع أنّ 6x86 ستتفوّق على P6، فيما يتعلّق بتشغيل التطبيقات ذات شيفرة 16 بت، أو التطبيقات ذات الشيفرة المختلطة 16/32 بت، وهي السائدة في سوق الأجهزة الشخصيّة حاليًا.

ولا تُهمل «سايركس»، في الوقت الحاضر، أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة الابتدائيّة. ومع أنّ الشركة ستوقف إنتاج 486 لاحقا هذا العام، إلاّ أنّها ستسدّ الفراغ بواسطة 5x86، وهو تصميم مهجّن، يجمع بعض خصائص 6x86 في شريحة تتوافق إبرها مع مقابس 486 ذات 32 بت. كما تُعدّ 5x86 ذات الطاقة المنخفضة مثاليّة لأجهزة الكومبيوتر الدفتريّة.



سيقلّص M1rx قياس شريحة 6x86 من «سايركس» ليصبح قابلا للتعامل معه.

وعلى الرغم من المشاكل التي واجهتها «سايركس»، في إدخال 6x86 للإنتاج، إلاّ أنّ الشركة تبدو في وضع أفضل للاستفادة من النموّ الهائل، في سوق أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة. ويُعدّ أداء P6 الضعيف في شيفرة 16 بت من حظّ «سايركس»؛ لأنّ 6x86 سيكون خيارا أفضل، للملايين من الناس، الذين يستخدمون «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95».

« نيكس جين »

الجيل القادم: Nx686

موعد الطرح الرسميّ: غير معروف (قد يكون في النصف الثاني من عام 1996).

الوضع الحالي: في مرحلة التصميم.

احتماليّة الالتزام بموعد الطرح: معتدلة.

السرعة المستهدفة للساعة: غير معروفة.

الأداء المقدّر: غير معروف (قد يكون مضاهيا لـ P6 من «إنتل»).

عمليّة التصنيع/الحجم: CMOS/0.35 أو 0.25 ميكرون.

الميزات التقنيّة: سيعزّز Nx686 من تقنية تشبه «ريسك» الدقيقة المفصولة، والتي قُدّمت في Nx586، مع استبقاء واجهة الذاكرة المخبأة العالية السرعة المخصصّة في Nx586.

المثالب التقنيّة: قد يُمثّل Nx686 الحدود المستقبليّة للتوازي المتزايد في النواة المفصولة.

السوق الأساسيّة: أجهزة الكومبيوتر المكتبيّة الشخصيّة السائدة.

للمزيد من المعلومات:

NexGen Inc.
Milpitas, CA, U.S.A
Tel.: 408 - 435 - 0202
http://www.nexgen.com.

إضبارة المعلومات: لا يُعرَف عن Nx686 إلاّ القليل، ذلك لأنّه لم يُعلن عن هذه الشريحة بعد، كما أنّ «نيكس جين» لا ترغب في كشف المعلومات للمنافسين، أمثال AMD و«سايركس» و«إنتل». وعلى كلّ حال، فقد صرّحت «نيكس جين» بأنّ Nx686 سيطابق P6 من «إنتل» أداءً، وسيُبنى على الهيكليّة الدقيقة التي ظهرت في Nx586 عام 1994.

وقد كانت هذه الهيكليّة، والتي أطلقت عليها «نيكس جين» اسم «ديسك 86»، الأولى من نوعها ظهورا في معالجات x86. ومنذ ذلك الوقت، تمّ تبنّي تقنيات مُشابهة، في P6 من «إنتل»، وفي K5 من AMD. وتكمن الفكرة الأساسيّة في تحويل تعليمات «سيسك» المزعجة في برامج x86، إلى عمليّات شبيهة بـ «ريسك»، تُنفّذ بالتوازي، من خلال نواة معالج شبيه بـ «ريسك». وتتيح هذه الطريقة، المعروفة بالهيكليّة الدقيقة المفصولة، لمعالج «سيسك» أن يستفيد من الابتكارات الهيكليّة لمعالج «ريسك»، وأن يكون متوافقا مع برامج x86 الحاليّة.

وستتقدّم Nx686 بهذه الفلسفة نحو مستوى أعلى. ففي الوقت الراهن، تمتلك Nx586 ثلاث وحدات تنفيذ، ونواة قياسيّة فائقة ذات ثلاثة مسارب، وكذلك القدرة على فكّ شيفرة تعليمات x86 بمعدّل تعليمة واحدة لكلّ دورة، مما يفتح المجال أمام عدّة فُرَص للتحسين.

ومن المرجّح أن يكون لـ Nx686 خمس وحدات تنفيذ، وأربعة خطوط تنفيذ، وعدة وحدات لفكّ الشيفرة المتعدّدة قادرة على التعامل مع تعليمتين أو أكثر من تعليمات x86 لكلّ دورة. ومن المحتمل أن تضيف Nx686 المزيد من مسجّلات إعادة التسمية وصفوف التعليمات للتغلّب على التعقيد المتزايد في التصميم.

أمّا ما سيبقى على حاله دون تغيير، فهو متحكّم الذاكرة المخبأة المتكامل، وواجهة الذاكرة المخبأة العالية السرعة. وستتّصل Nx686 بذاكرتها المخبأة الثانويّة عبر ناقل إدخال/إخراج مخصّص، يعمل بالسرعة القصوى لنواة المعالج. وقد تبنّت «إنتل» هذه الخاصيّة في P6، بل إنّها قد ذهبت إلى أبعد من ذلك، بتضمين ذاكرة «رام» ساكنة مخبأة بحجم 256 كيلوبايت في الحزمة المتعدّدة الشرائح.

تلميح عن الأشياء القادمة

من المحتمل أن تعتمد هيكليّة الجيل المبكّر من Nx586، الموضّحة هنا، إلى Nx686.

وتقول «نيكس جين» إنّها تأخذ هذا الخيار بعين الاعتبار؛ لأنّ شريكها المؤسّس «أ.ب.م مايكروإلكترونيكس» بارعة في صنع «رام» الساكنة SRAM، وصنع الوحدات المتعدّدة الشرائح MCM.

ومن الممكن لكم أن تشاهدوا مثالا على تقنية «أ.ب.م» في الوحدات المتعدّدة الشرائح، من خلال الإصدار الجديد من Nx586 المزمع طرحه هذا العام، والمتضمّن قالب وحدة المعالجة المركزيّة ووحدة معالجة الفاصلة العشرية المتحركة FPU في بنية متعدّدة الشرائح. وفي الوقت نفسه، فإنّ إعادة تخطيط وتقليص السمك إلى 0.35 ميكرون، قد جعل في إمكان «نيكس جين» أن تقلّل بشكل كبير قياس قالب وحدة المعالجة المركزيّة، إلى أقلّ من 118 ميليمترا مربّعا، وهو الأصغر من نوعه.

«ديجيتال إكويبمينت»

الجيل القادم: «ألفا 21164A»

إضبارة المعلومات: يتقيّد «ألفا»، أكثر من غيره من المنافسين، بفلسفة «ريسك»، عن طريق التخلّص من كلّ ما هو زائد، من الأجهزة ومجموعة التعليمات، للحصول على أسرع ممرّ بيانات ممكن. ويعتقد مصمّمو «ألفا» أنّ ساعة أسرع ستحقّق ما تحقّقه الشرائح الأخرى بالأجهزة المتميّزة. وتظهر المبادئ في الواقع العمليّ، فقد كان 21164 أسرع معالج دقيق أحاديّ الشريحة في العالم، عندما تمّ طرحه عام 1995، وحقّق ثلاثة أضعاف أداء العدد الصحيح لمعالج «بنتيوم»- 100، كما حقّق أداء FPU أسرع من مجموعة شريحة الكومبيوتر الفائق R8000 من «ميبس». أمّا الجيل القادم من 21164A فلم يتغيّر تخطيطه، ولكن ستطبّق الشريحة تقليصَ العمليّة وتعزيزات المترجم؛ للحصول على علامات SPEC أعلى.

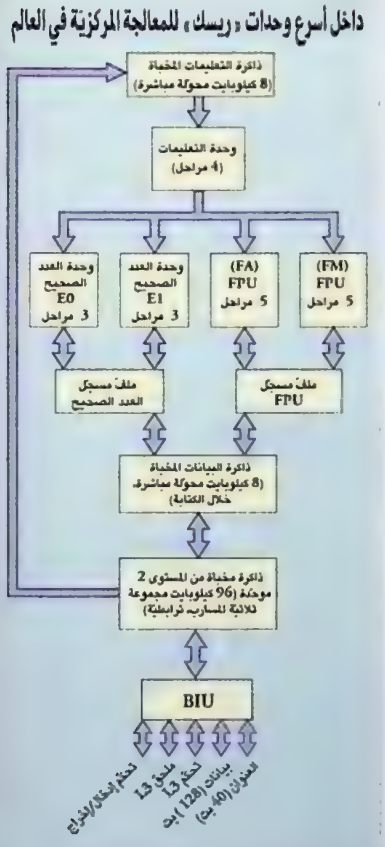
وتتحاشى عائلة 21164 التنفيذ بدون ترتيب، وهي تعتمد، عوضا عن ذلك، على المترجمين الأذكياء القادرين على سَلسَلة الشيفرة، بهدف التقليل من توقّفات الخطوط. ولهذه الشرائح، والتي بها 9.3 مليون ترانزستور، أكبر نسبة كلفة مخصّصة للترانزيستورات، في أي وحدة معالجة مركزيّة صُنِعت حتى الآن. وتُستخدم معظم هذه الترانزستورات في خلايا الذاكرة المخبأة. ويضمّ تصميم 21164 عدّة ذاكرات مخبأة أساسيّة محوّلة مباشرة صغيرة نسبيًا (8 كيلوبايت)، ولكنّه أوّل تصميم لوحدة معالجة مركزيّة، يضع ذاكرة مخبأة ثانويّة كبيرة (96 كيلوبايت)، على الشريحة، بهدف تقليل الوقت بين طلب البيانات وبدء انتقالها. وللمعالج P6 من «إنتل» ذاكرة ثانويّة مخبأة في الحزمة ذاتها، ولكن ليس على شريحة السيليكون نفسها.

ولعائلة 21164 أربع وحدات تنفيذ (اثنتان للعدد الصحيح، واثنتان للفاصلة المتحركة)، وهي قادرة على إصدار تعليمتين من كلّ نوع، في كلّ دورة. كما أنّ لها خطّ بيانات رُباعيّ المراحل يُغذّي وحدة العدد الصحيح المنفصلة، والفاصلة المتحركة، وخطوط التنفيذ-الذاكرة. وبالمقارنة مع شرائح «ريسك» للجيل القادم، فإنّ لعائلة 21164 خطوطا عميقة نسبيًا وبسيطة، لسرعات الساعة العالية.

ولا يقوم خطّ التعليمات بأيّ فحوصات معقّدة لاعتماد البيانات على بعضها، أو لإصدار التعليمات دون ترتيب. وإذا لم يكن بالإمكان إصدار التعليمات الأربع جميعها، في وحدات تنفيذ مختلفة، فإنّ خطّ التعليمات يتوقّف إلى أن يكون ذلك ممكنا. وعلى خلاف ما هو الحال في المنافسين الآخرين، فإنّ 21164 لا تستخدم إعادة تسمية المسجّل. وعوضا عن ذلك تقوم بتحديث المسجّلات الهيكليّة، فور وصول النتيجة للمرحلة النهائيّة، من الكتابة الخلفيّة من الخطّ. ويكون للشريحة طُرُق مسجّل خاصّة، بحيث تتوفّر المُعامِلات التي يتمّ تشاركها، قبل مرحلة الكتابة الخلفيّة.

وتعتزم «ديجيتال» أن توجّه «ألفا» نحو خادمات NT، بالإضافة إلى خادمات «يونيكس» التقليديّة. وإذا اقترن الأمر بتسعير متميّز فسوف يُشكّل ذلك استراتيجيّة فائزة.

داخل أسرع وحدات «ريسك» للمعالجة المركزية في العالم



يُحسّن 21164A تصميم «ألفا» الحالي، بتقليص قياسه، ومترجمه الأفضل.

موعد الطرح الرسميّ: خلال عام 1996.

الوضع الحالي: ستتوفّر عينات منه في الربع الأوّل من عام 1996.

احتماليّة الالتزام بموعد الطرح: غير معروفة.

السرعة المستهدفة: أكثر من 300 ميغاهيرتز.

الأداء المقدّر: 500 SPECint92, 700 SPECfp92

عمليّة التصنيع/ الحجم: 0.35/CMOS ميكرون.

الميزات التقنيّة: سيستبقي «ألفا 21164A» الهيكليّة الدقيقة لـ 21164، وتصميما قياسيًا فائقا رباعيّ المسارب، مع ممرّات بيانات بسيطة، تتيح تسييره وفق ساعة أسرع من شرائح المصنّعين الآخرين.

المثالب التقنيّة: إن سعر «ألفا 21164» الذي يبلغ ثلاثة آلاف دولار، هو الأعلى لشرائح «ريسك» في السوق، ومن المتوقّع أن يكون 21164A في الوضع نفسه. ويعتمد الإصدار الأخير بدرجة أكبر على جودة المترجم، لتحقيق نتائج أفضل من المنافسين الآخرين. ومن أجل نتائج مثاليّة، يجب أن تُجمَّع الشريحة التعليمات في مجموعات رباعيّة تنفّذ معا. وقد تُركت هذه المهمّة بكاملها للمترجم.

السوق الأساسيّة: محطّات العمل العلميّة والهندسيّة، وخادمات «ويندوز NT» و«يونيكس» ذات المستوى العالي.

للمزيد من المعلومات:

Digital Equipment
Hudson, MA, U.S.A
Tel.: 508 - 568 - 6868
semiconductor@digital.com.

« هيولت-باكرد »

الجيل القادم: PA-8000

إضبارة المعلومات: تعتبر «هيولت-باكرد» من أقدم الشركات التي دخلت سوق «ريسك»، حين طرحت معالجها «ريسك PA» الذي يعمل في بيئة 32-بت عام 1986. وعملياً، يمكن القول إن كافة شرائح «ريسك PA» تستعمل في سلسلة محطات عمل HP 9000. وقد انتجت الشركة عدداً كبيراً من هذه الأجهزة خلال الفترة من عام 1991 حتى 1993 (قبل ظهور انظمة «باور بي سي») مما جعل من شرائح «ريسك PA» من أكثر شرائح «ريسك» مبيعاً قياساً بالمبالغ التي سجلتها هذه المبيعات.

وقد أسست «هيولت-باكرد» منظمة تُدعى «بريسيجن ريسك اورغانيزيشن» PRO لتنمية وتشجيع استخدام شريحتها من قبل المنتجين الآخرين. غير أن الشركة القت في عام 1994 قنبلة كبيرة حين أعلنت انها تشترك مع «إنتل» لإنشاء هيكلية جديدة للشرائح، الأمر الذي يلقي بظلال الشك حول مستقبل منظمة PRO.

وشريحة PA-8000 الجديدة ذات 64-بت، وتتضمن تصميما قياسيا فائق التدرّج، وبنية مبتكرة للتنفيذ دونما ترتيب. ولهذه الشريحة عشر وحدات وظائف، هي: وحدتا حساب منطقيتان للأرقام الصحيحة ALU (Arithmetic Logical Units)، وحدتان لدمج/نقل الأرقام الصحيحة، وحدتان للضرب/التراكم بالفاصلة العشرية المتحركة MAC (Multiply/Accumulate Units)، ووحدتان لتقسيم/ عمل الجذر التربيعي بالفاصلة العشرية المتحركة، وحدتان للتحميل/التخزين. ولدى وحدتي الضرب/التراكم بالفاصلة العشرية المتحركة القدرة على الاستتار لثلاث دورات، كما يمكن تنفيذها في الوقت نفسه مع عمليات اخرى بدقة معالجة واحدة بحيث تعطى 4 عمليات حساب بالفاصلة العشرية المتحركة /الثانية FLOPS في الدورة الواحدة. أما وحدات التقسيم فيمكن أن تستتر 17 دورة ولا يمكن تنفيذها اثناء القيام بعمليات أخرى، إلا انه يمكن تنفيذها في الوقت نفسه مع عمليات الضرب/التراكم MAC.

تجعل ذاكرة البيانات المخبأة والتعليمات خارج الشريحة تصميم شريحة «هيولت-باكرد» فريداً.

وشريحة PA-8000 تستخدم مخزنا مؤقتا لإعادة ترتيب التعليمات instruction reorder buffer (IRB) يحتوي على 56 تعليمة. ويقوم هذا المخزن بالبحث عن تعليمات 56 التالية مسبقاً ليجد أربعة منها يمكن تنفيذها بالتوازي. ويتألف IRB فعلياً من مخزنين مؤقتين كل منهما يحتوي على 28 فتحة. أولاً، مخزن ALU المؤقت يحتوي على تعليمات وحدة الأعداد الصحيحة ووحدة الفاصلة العشرية. ثانياً، مخزن الذاكرة المؤقت الذي يحتفظ بتعليمات التحميل والتخزين. وعند تخرين تعليمة في فتحة مخزن إعادة ترتيب التعليمات المؤقت IRB يقوم الجهاز بمراقبة كل التعليمات المرسلة لوحدات الوظائف ليتحقق مما إذا كانت أي من التعليمات تزود أحد المعاملات للتعليمات في الفتحة. فالتعليمات الموجودة في الفتحة تعمل فقط عند إرسال أخر تعليمة مخصصة لها. ويمكن لمخزني IRB المؤقتين إرسال تعليمتين في كل دورة، وغالباً ما تُرسل التعليمات القديمة الموجودة في المخزن المؤقت اولاً. وبما أن شريحة PA-8000 تستخدم مسجلاً لإعادة التسمية وتعزل التعليمات من مخزن IRB حسب ترتيب البرنامج فإنها تحظى بنموذج استثناء دقيق.

وقد صممت «هيولت-باكرد» شريحة PA-8000 لمعالجة البيانات التجارية خصيصاً وللتطبيقات الحسابية المعقدة مثل الهندسة الوراثية حيث تكون مجموعات البيانات كبيرة جداً بحيث لا تلائم الذاكرة المخبأة الموجودة على الشرائح. لذلك فشريحة PA-8000 توظف ذاكرة مخبأة للبيانات الأساسية الخارجية وللتعليمات. أما الفتحات في المخزن المؤقت الثالث الذي يحتوي على 28 فتحة والذي يُسمى المخزن المؤقت لإعادة ترتيب العناوين address-reorder buffer (ARB) ففتحاته مرتبطة بفتحات IRB واحدة بواحدة. ويحتفظ مخزن ARB بالعناوين الفعلية والنهائية لكافة تعليمات التحميل/التخزين المرسلة. بالإضافة لذلك، فإن مخزن ARB يتيح تنفيذ عمليات التحميل والتخزين دونما ترتيب أثناء محاولة المحافظة على الترابط، وتخفي بشكل فعال الاستتار الطويل المرتبط مع عنونة الذاكرة المخبأة خارج الشريحة.

موعد الطرح الرسمي: الربع الأول من 1996

الوضع الحالي: تحت التجربة

احتمالية الالتزام بموعد الطرح: جيّدة

السرعة المستهدفة للساعة: 200 ميغاهيرتز

الأداء المقدر: اكثر من 360SPECint92
اكثر من 550 SPECfp92

عملية التصنيع/القياس: 0.5 /CMOS ميكرون

الميزات التقنية: تعتبر «هيولت-باكرد» المنتج الوحيد لشرائح «ريسك» الذي يترك التعليمات الأساسية وذاكرة البيانات المخبأة خارج الشريحة بحيث يمكن جعلها بحجم عدة ميغابايت، حيث أن شرائح «ريسك» المصممة للمعالجة بالسرعة القصوى فقط عادة ما يكون أداؤها سيئاً فيما يتعلق بمجموعات البيانات الكبيرة والتي لا تلائم حجم الذاكرة المخبأة.

المثالب التقنية: الذاكرة المخبأة الموجودة خارج الشريحة تعمل بالسرعة الكاملة لوحدة المعالجة المركزية، ولذلك يلزم إنشاؤها باستعمال «رام» الساكنة SRAM مما يجعل صنعها مرتفع الكلفة.

السوق الأساسية: معالجة البيانات التجارية، ومحطات العمل المستخدمة في المجالات الهندسية والعلمية.

للمزيد من المعلومات:

Hewlett-Packard
Cupertino,CA ,USA
Tel: 408- 447- 4747
Fax:: 408- 447- 7983

تحالف « باور بي سي »

الجيل القادم: «باور بي سي 620»

إضبارة المعلومات: يُعدّ «باور بي سي 620» أوّل تطبيق ذي 64 بت، لهيكليّة «باور بي سي». ونظرا لوجود مسجّلات ذات 64 بت، وممرّات بيانات داخليّة، وسبعة ملايين ترانزستور، فإنّ 620 يستخدم قالبا أعقد وأكبر بمرّتين، من القالب المستخدم في «باور بي سي 604». ومن الجدير بالذكر أنّ تصميم 620 فائق التدرّج بأربعة مسارب، وفيه ستّ وحدات تنفيذ، وثلاث وحدات حساب/منطق للعدد الصحيح، وFPU، ووحدة تحميل/تخزين، ووحدة تفريع تؤدّي تخمين فرع رباعيّ المستوى، وتنفيذا تحزّريا، باستخدام طريقة إعادة تسمية المسجّل.

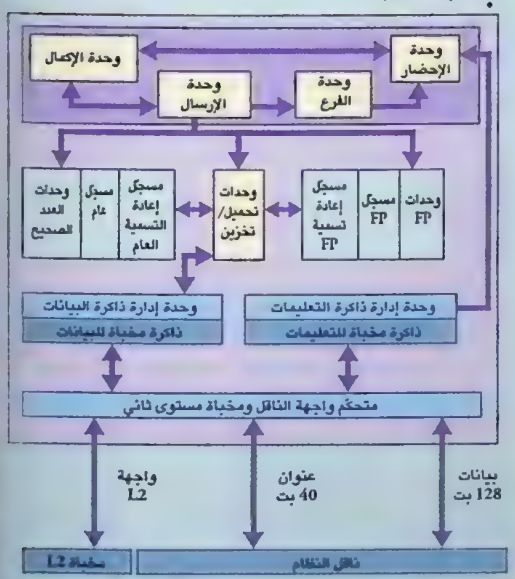
وتُشبه الهيكليّة الدقيقة لنواة المعالج 620 التي تعتمد «ريسك»– تلك التي تناظرها في 604. ويكمن الفرق الرئيس في أنّ لـ 620 مسجّلات أعرض وممرّات بيانات، كما أنّ به عددا أكبر من محطّات الحفظ للتنفيذ التحزّري. وينبع تحسّن الأداء الإجماليّ من التحسّن الكبير الذي طرأ على واجهة الناقل. وهنالك الآن واجهة ذاكرة بعرض 128 بت، قادرة على إحضار كلمتين طويلتين (64 بت لكلّ منهما) لكلّ منفذ ناقل، وإحضار ناقل عنوان ذي 40 بت قادر على التعامل مع تريليون بايت من الذاكرة الماديّة.

وتُقدم واجهة الناقل دعما متكاملا لذاكرة مخبأة من المستوى الثاني (حتّى 128 ميغابايت)، تعمل ضمن سرعة تعادل 100 أو 50 أو 25 في المائة من سرعة وحدة المعالجة المركزيّة. ويتيح هذا مرونة عالية من حيث كلفة أجزاء الذاكرة المستخدمة. وتستخدم واجهة الناقل ردود فعل مبنيّة على استطلاع حالة الناقل؛ ممّا يُقلّل من مقدار الوقت بين طلب البيانات وبدء انتقالها، والناتج عن استطلاع الناقل في الأنظمة التي تستخدم بروتوكول SMP، ويؤدّي ذلك بالتالي إلى تحسين كميّة المُدخلات.

ويتضمّن 620 الذاكرة الجانبية لإعادة الترتيب ذات الـ 16 مدخلا الموجودة نفسها في 604، وهي التي تقوم بمتابعة التعليمات من لحظة إرسالها إلى إكمالها؛ بهدف تسهيل التنفيذ بدون ترتيب. وعلى كلّ حال، فإنّ 620 يحرّر ما قد يصل إلى أربعة ذاكرات من هذه النوعيّة في الدورة (أمّا 604 فيطلق اثنين فقط)؛ ممّا يجعلها متاحة بدرجة أكبر للتعليمات التي في الخطوط. وبناءً على ذلك يحتاج 620 إلى 16 ذاكرة جانبيّة لإعادة التسمية، بينما يحتاج 604 إلى 20 منها.

ومهما يكن من أمر، فيبدو أنّ تحدّي «باور بي سي» لـ «إنتل» قد فَقَدَ الكثير من زخمه، إذ كانت نيّة التحالف المُعلنة تحقيق ضعفي قيمة الأداء/السعر مقارنة بوحدة المعالجة المركزيّة من «إنتل». وقد تمكّن المعالج 601 من تحقيق هذه النتيجة مقارنة بـ «بنتيوم»، ومنذ ذلك الوقت أخذت «إنتل» تحثّ الخطى لتضييق الفجوة فيما يتعلّق بأداء العدد الصحيح الأعظم. وقد يظهر معالج 620 (200 ميغاهيرتز) في أواسط عام 1996، ولكن سيظهر في الوقت نفسه معالج P6 (200 ميغاهيرتز). وبينما تواصل «موتورولا» العمل لإيجاد شريحة 604+ سريعة، يُدرك منتجو «ريسك» الآخرون، بمن فيهم «ميبس» و«هيولت-باكرد»، تحالف «باور بي سي»، من حيث الرهان على الأداء المطلق.

بناء 620



إنّ 620 هو أوّل معالج 64 بت من تحالف «باور بي سي»، وهو يقبل التحويل بين نمطي البرامج 64 و32 بت.

موعد الطرح الرسميّ: الربع الأخير من عام 1995.

الوضع الحالي: العيّنات تحت الفحص.

احتماليّة الالتزام بموعد الطرح: جيّدة.

السرعة المستهدفة للساعة: 133 ميغاهيرتز.

الأداء المقدّر: 225 SPECint92, 300 SPECfp92

عمليّة التصنيع/القياس: 0.5/CMOS ميكرون.

الميزات التقنيّة: يستطيع 620 التحويل بين أنماط البرامج ذات 64 بت و32 بت. كما يستطيع التحويل بين نمطي «بيغ إنديان» و«ليتيل إنديان»، حيث سيكون هذا نافعا لأنظمة التشغيل المختلطة، وفق تصوّرات «أ ب م» وخططها المستقبليّة.

المنافس التقنيّة: يتخلّف أداء 620 عن الجيل الجديد من المعالجات التي تعتمد «ريسك».

السوق الأساسيّة: محطّات العمل الرسوميّة، وخادمات SMP، وأجهزة الكومبيوتر الفائقة التي تعمل بالتوازي، وأجهزة «ماكنتوش».

للمزيد من المعلومات:

Motorola
U.S.A
Tel.: 512 - 434 - 1502
http://www.mot.com.PowerPC
or Mot-
orola@Selectnet.BGA.com.

تفرغ للتطوير والابتكار ...

... ودع الباقي لنا.

كثيراً ما يشعر المشتغلون بتطوير البرمجيات بالحاجة الماسة للتخلص من أعباء تصرفهم عن تخصيص كل أوقاتهم لعملية التطوير ذاتها ...

وهنا يأتي دورنا ...

ميجاماينـد إيجبت

خدمات استشارية مساندة لمطوري البرمجيات العربية

٦ ش النزهة، أرض الجولف، مصر الجديدة، القاهرة
تليفون: ٢٩٠٠٩٣٧ فاكس: ٤١٧٣٤١٣
Tel: (202) 290 0937 - Fax: 417 3413
e-mail: megamind@ritsec1.com.eg
MegaMind Egypt Ltd.
Arabic Developer Support Services

Reader Enquiry No. 2

لماذا يهمّنا 615؟

نحن لا نتحدّث عن مجموعة المتحف البريطانيّ، ومع ذلك تلعب المحاكاة دور حجر رشيد فيما يخصّ «ريسك».

لينلي غيناب

البرامج للكومبيوتر كالماء للأحياء؛ إذ لا تنجح أفضل الأجهزة بدونها. أمّا أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة المتوافقة مع «إنتل» فتتقاذفها أمواج البرامج، بدرجة تفوق ما يمكن أن تستخدمه بيئة التشغيل فعليًا. ولكن تبقى معظم أجهزة «ريسك» قادرة على أن ترشف ببطء من نبع البرامج.

قد تكمن إحدى الإجابات المثيرة لتوسيع قاعدة برامج «ريسك، في مشروع «أ.ب.م» السريّ، ألا وهو مشروع «باور بي سي 615». وبالكاد تعترف «أ.ب.م» بوجود هذا المشروع أصلا. وعلى الرغم من عدم توفّر التفاصيل الفنيّة، إلاّ أنّ مصادر موثوقة تخبرنا أنّ هذه الشريحة المهجّنة ستُشغّل بشكل طبيعي، شيفرة x86 و«باور بي سي». ومن المخطّط له أن تُطرح في النصف الثاني من عام 1996. وقد تعرّض 615 لتأخيرات عديدة، مرجعها تعقيداته الكثيرة، ولهذا يبقى من المحتمل أن يتأخّر موعد الطرح إلى ما بعد ذلك (انظر النص بعنوان "نحن نبني 615" لمزيد من تفاصيل بناء الجيل الأوّل من 615. وانظر أيضا النص بعنوان "آراء متباينة حول 615" لتفاصيل التصميم المعتمد على «بنتيوم»).

ويقف في طريق إنهاء 615 عدّة عثرات. وكانت «أ.ب.م» قد صمّمت 486 الخاص بها، ولكن قيودا معيّنة في ترخيص «إنتل» ستجبر «أ.ب.م» على تصميم نواة x86 تُصنّع في جوّ معقّم، من أجل 615. ولكي تُنفّذ شيفرة x86 على نحو ملائم، لا بدّ من تعديل وحدة إدارة الذاكرة والذاكرات المخبأة في «باور بي سي»؛ للتعامل مع صفات x86 بالشكل الصحيح، ومن هذه الصفات المنافذ غير المرصوفة، والتجزيء، والشيفرة التي تعدّل نفسها بنفسها. وبعد ذلك كلّه لا بدّ من اختبار التصميم النهائيّ والتثبّت منه، لتنفيذ مجموعتين مختلفتين من التعليمات، وتلك مهمّة لم يحقّقها أحد حتى الآن.

وإذا أحسنت «أ.ب.م» تنفيذ هذه الاستراتيجيّة، فسوف تصنع شريحة تتفوّق على أسرع شرائح «بنتيوم»، في مجال تنفيذ شيفرة «باور بي سي» الأصليّة. في الوقت نفسه الذي تحقّق فيه أداء «بنتيوم» فعّالا لتطبيقات x86. أمّا الزيادة في السعر للمستخدمين، مقارنة بسعر نظام «باور بي سي» التقليديّ، فستكون ما بين ثلاثين وأربعين دولارا. وقد يُقنع هذا النظام مستخدمي الأجهزة الشخصيّة التي تعتمد x86، بالتحويل إلى «باور بي سي»؛ ذلك لأنّهم يستطيعون الاحتفاظ ببرامجهم القديمة، في الوقت نفسه الذي تسهل فيه عليهم تطبيقات «ريسك» بالتدريج.

قد يفوز البرنامج الأفضل

قد يكون بعضنا غير مقتنعين بأنّ 615 هو النهج الأمثل. وتُعدّ محاكاة البرامج أكثر استخدامات منتجي «ريسك» التكتيكيّة شيوعا، لبناء قاعدة البرامج. وأفضل مثال على ذلك هو محاكي 68000 الذي تستخدمه أجهزة «باور ماكنتوش»، لتنفيذ البرامج التي أُعدّت لأجهزة «ماكنتوش» القديمة. ويقوم هذا المحاكي بفحص كلّ تعليمة من تعليمات 68000، ثمّ

نحن نبني 615

يجمع تصميمنا الافتراضيّ معالج x86 ومعالج «باور بي سي»، على شريحة واحدة. وباستخدام الحزمة نفسها، يستطيع المعالجان تشارك الذاكرة الخارجيّة كلّها، ومنطق الدعم، وFPU، وحتى الذاكرة المخبأة على الشريحة؛ بهدف تخفيض الكلفة.

وقد اخترنا نواة 486؛ لأنّ حجمها اقلّ من ثلث حجم نواة «بنتيوم». ومع ذلك يجعل 486 والتعديلات اللازمة قياس قالب 615 اكبر بعشرين في المائة من شريحة 604 قياسيّة. ويجب أن يكون 486 قادرا على مواكبة سرعة ساعة 604، ومن الممكن أن يصل كلاهما إلى 133 ميغاهيرتز في عمليّات الدوائر المتكاملة الحاليّة.

وبهذه السرعة ستقدّم هذه الشريحة، على وجه التقريب، اداء «بنتيوم» 75 ميغاهيرتز لبرمجيّات x86، واداء «بنتيوم» 150 ميغاهيرتز لبرمجيّات «باور بي سي» الأصليّة. وبحلول النصف الثاني من عام 1996 (وهو الوقت الذي قد يظهر فيه 615 من «أ.ب.م» لأوّل مرّة) لا بدّ ان يتيح التقدّم في عمليّة التصنيع لنواتي 486 و 604 أن تبلغا 180 ميغاهيرتز، ممّا يؤدي إلى زيادة طرديّة في الأداء.

تفوق سرعة FPU في «بنتيوم» نظيرتها في 486. ولكن تصميمنا يرفع من FPU في «باور بي سي»؛ لتحقيق نتائج تنافس نتائج «بنتيوم»، حتى مع بعض التحديدات المتعلّقة بـ 486 في التصميم المشترك.

تُنفّذ نواة 486 تعليمات x86 بصورة اصليّة. وهذا الأسلوب اسرع وابسط من وجهة نظر تصميميّة، من البدائل التي تتضمّن فكّ تشفير تعليمات x86 وتحويلها إلى تعليمات «ريسك». ونعتقد، فيما يتعلّق باجهزة الجيل الأوّل، أنّ من المعقول استخدام نواة x86 بسيطة، عوضا عن إضافة وحدة ترجمة كبيرة. إنّ ترجمة شيفرة x86 إلى مجموعة تعليمات «باور بي سي» التي تعتمد «ريسك»–عمليّة صعبة، وقد تتطلب تعديلات في نواة «باور بي سي» للتعامل مع شيفرات x86 الشرطيّة، وللتعامل مع الخصائص الأخرى.

وأخيرا، يتولّى نظام تشغيل «باور بي سي» الأصليّ أمورا مثل نظام الإدخال/الإخراج الأساسيّ في الكومبيوتر الشخصيّ BIOS، ومنطق النواة. أمّا تطبيقات «دوس» التي تنفذ مباشرة إلى الأجهزة، فلا بدّ من محاكاتها، على غرار الحال في «سوفت ويندوز». وسوف يكون الاداء متوسّطا في هذه الأنواع من البرامج.

وبناءً على تصميمنا هذا، سيكلّف 615 حوالي ثلاثين في المائة، زيادة على كلفة «باور بي سي 604» المقياسيّ. ويعادل ذلك إضافة قدرها من ثلاثين إلى اربعين دولارا، وفق هوامش الكلفة الحاليّة. وربّما تُشجع اعتبارات العمل، منتِجا مثل «أ.ب.م»، على بيع هذه الشريحة دون أيّ زيادة في السعر.

لماذا يهمّنا 615 ؟

يفكّ شيفرتها، ليقوم من بعد ذلك بتقليد الأفعال التي كانت ستظهر في وحدة معالجة مركزيّة 68000 حقيقيّة.

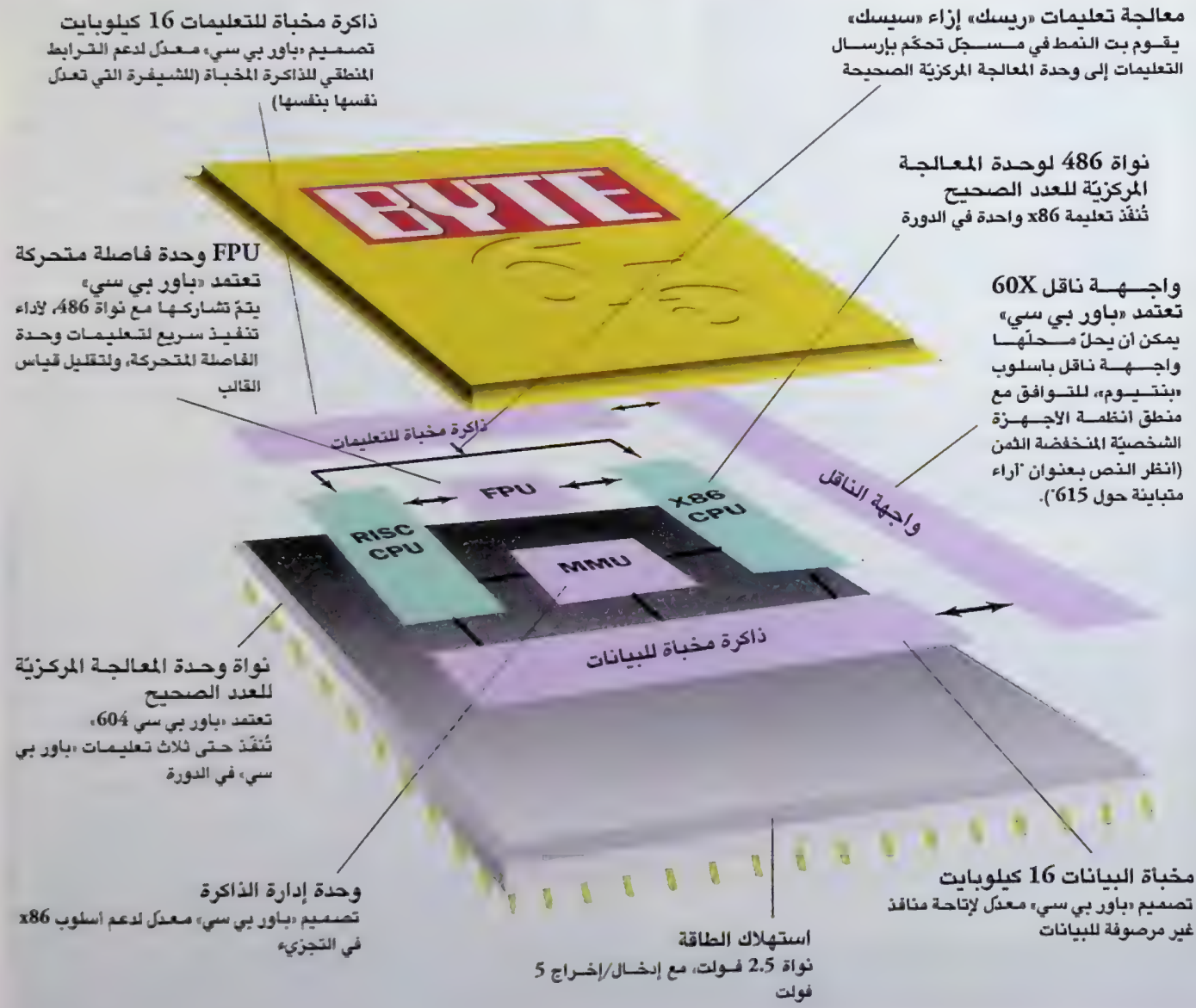
وهناك خيار آخر يتمثّل في الوحش ذي الرأسين الذي تطرحه «أبل»، وهو نظام يحتوي شريحتي 486 و«باور بي سي» في الصندوق نفسه. لكنّ كلفة تضمين معالجين، مع ذاكرتهما المشتركة، وشرائح الدعم- تجعل من هذا الخيار خيارا مكلفا، لا يجتذب مشتري الأجهزة الشخصيّة.

أمّا البديل الثالث، فهو تحسين أداء محاكاة البرامج، جنبا إلى جنب مع دعم من الأجهزة التي تعمل على تسريع المحاكي. وعلى سبيل المثال هنالك تعليمة «ريسك» جديدة، وهي «ديكود x86»، قادرة على ترجمة تعليمة x86 إلى إزاحة العدد الصحيح. ولكي تفكّ المحاكيات الحاليّة شيفرة التعليمات، فلا بدّ لها من حذف الحقول وإغلاق الجداول. وستقوم إحدى الوظائف المساعدة بتطبيق علامات شرط x86 التي يصعب محاكاتها.

ويمكن إضافة هذه الوظائف المساعدة وخلافها إلى شريحة «ريسك» قياسيّة بكلفة قليلة. وقد تُخفِّض هذه التغييرات عدد تعليمات «ريسك» اللازمة لمحاكاة تعليمة «سيسك» إلى النصف. وحتى ضمن هذه الاستراتيجيّة، لا يمكن تشغيل برامج x86 بأفضل من ثلث سرعة الشيفرة الأصليّة، ناهيك عن أنّ هذا الأداء يتطلّب شرائح «ريسك» مُعدّلة.

وهنالك طريقة واعدة أخرى تتمثّل في تحويل شيفرة x86 إلى تعليمات «ريسك»، باستخدام تقنية يُطلق عليها اسم الترجمة الثنائيّة. ويقوم برنامج خاص بتحويل كلّ تعليمة x86 إلى تعليمة واحدة أو أكثر من تعليمات «ريسك»، مكوّنا بذلك نسخة جديدة من البرنامج، يُمكن تنفيذها بأسلوب أصليّ على معالج «ريسك». ومن الممكن أن نستبدل العديد من تعليمات x86، ليحلّ محلّها تعليمة «ريسك» واحدة، بينما يتطلّب معظم البقيّة تعليمتين أو ثلاث. ومن الممكن، عندئذ، تشغيل البرنامج المترجَم، بسرعة تعادل خمسين أو ثمانين في المائة، من سرعة البرنامج الموجّه مباشرة إلى بيئة «ريسك».

وللترجمة ميزات عديدة، منها الأداء الجيّد، وانعدام أي كلفة إضافيّة للأجهزة، والقدرة على تشغيل شرائح «ريسك» الموجودة. ولكن تبقى تقنية الترجمة تقنية مُخادعة. ولم يُصنّع أي منتج



لماذا يهمّنا 615 ؟

مترجما من x86 إلى «ريسك»، بموثوقيّة جيّدة وأداء يفي بالغرض. وكانت «ديجيتال إكويبمينت» قد أعدّت مترجما من VAX إلى «ريسك» لمعالجات «الفا»، وقد تكون «ديجيتال» أقرب الشركات لإعداد مترجم x86 قابل للتطبيق.

وإذا تمكّن أحد المنتجين من جعل الترجمة الثنائيّة قادرة على العمل، فقد تصبح حلول الأجهزة مثل 615 حلولا قديمة تؤول إلى الزوال. وعلى كلّ حال، ترقّبوا الأجهزة الشخصيّة التي تعتمد «ريسك» بمحاكاة x86 السريعة، في العام القادم، فقد تبدأ هذه الأنظمة بفكّ الطوق الخانق الذي تفرضه x86 على صناعة أجهزة الكومبيوتر الشخصيّة. ■

لينلي غيناب: محرّر «مايكروبروسيسور ريبورت»، وهي نشرة إخباريّة تصدرها «مايكروديزاين ريسورسيز» (سيباستوبول، كاليفورنيا)

Internet or BIX at editors@bix.com.

آراء متباينة حول 615

توم هافل

ماذا لو قلبنا كلّ ما كُتِب عن «باور بي سي 615»؟ ماذا لو لم تهدف «أ.ب.م» إلى جلب توافق x86 إلى أنظمة «باور بي سي»، وإنّما إلى جلب توافق «باور بي سي» إلى أنظمة x86؟

إنّ الفرق دقيق ولكنّه حاسم. إنّه يعني أنّ على «أ.ب.م» أن تُصمّم شريحة «باور بي سي» تعمل على اللوحة الرئيسة للكومبيوتر الشخصيّ المقياسيّ، وتؤدي الأداء نفسه الذي وصت إليه أحدث معالجات x86. ومع ذلك فإنّ على الشريحة نفسها أن تجعل تعليماتها الأصليّة مفهومة لأنظمة التشغيل والتطبيقات المتوافقة مع «باور بي سي». وبكلام آخر، ستحصلون على التوافق المتعدّد بيئات التشغيل نفسه الذي أشيع عن 615، ولكن من خلال كومبيوتر شخصيّ، عوضا عن نظام يعتمد بيئة تشغيل «باور بي سي» المرجعيّة PReP، أو بيئة تشغيل الأجهزة المرجعيّة المشتركة CHRP، أو هيكليّات «باور ماك».

وتقول مصادر مقرّبة من المشروع، في حالة من الغفلة، إنّ «أ.ب.م» تطوّر ذلك النوع من الشرائح بالضبط. وتقول أيضا إنّ هذا الإصدار من «باور بي سي 615» سيناسب مقبس «بنتيوم» الموجود على اللوحة الرئيسة في الكومبيوتر الشخصيّ، وسيقدّم أداءً بمستوى أداء «بنتيوم» بسعر مُقارب. كما سيُشغّل أيضا برامج «باور بي سي» الأصليّة، بسرعات تُضاهي سرعات معالجات «باور بي سي» الأخرى.

ويثير هذا السيناريو مجموعة من التساؤلات الفنيّة والتسويقيّة، لا يملك الإجابة عليها إلاّ «أ.ب.م» التي ترفض الإفصاح عن أيّ شيء. وعلى كلّ حال فقد تمكّنت «بايت»، عن طريق مقابلة مصادر مقرّبة من «أ.ب.م»، من تجميع آراء مثيرة حول «باور بي سي 615».

وأوّل هذه الأمور أنّ هذه الشريحة ممكنة فنيّا، إذ تتوفّر اليوم معالجات x86 مشابهة. وتستخدم معالجات P6 من «إنتل» وK5 من AMd وNx586 من «نيكس جين» جميعها- تصميم «ريسك»/«سيسك» مهجنًا يُعرف بالهيكليّة الدقيقة المفصولة. ويجمع هذا التصميم نواة تنفيذ شبيهة بـ «ريسك» إلى جانب فكّاك شيفرة تعليمات x86 متقدّم. ويقوم فكّاك الشيفرة بترجمة تعليمات x86 التي تعتمد «سيسك» إلى عمليّات أبسط شبيهة بـ «ريسك» تُنفّذ بفعاليّة أكبر في نواة «ريسك» قياسيّة فائقة. وتعين هذه الطريقة على تبنّي إيجابيّات «ريسك»، في الوقت نفسه الذي تُبقي فيه على التوافق مع برامج x86.

وتقول المصادر أيضا إنّ «أ.ب.م» تعمل على تطوير شريحة مُشابهة، تستخدم «باور بي سي» كنواة «ريسك». وتعتمد هذه الشريحة هيكليّة ناقل تشبه تلك التي في x86، وإبرا كإبر «بنتيوم»؛ ولذلك فهي تلائم مقابس «بنتيوم». وبخلاف ما هو الحال عليه في شرائح P6 وK5 وNx586 اللواتي يستخدمن تعليمات شبيهة بـ «ريسك» لأغراض داخليّة فقط- فإنّ وحدة المعالجة المركزيّة المهجّنة من «أ.ب.م» قادرة على جعل مجموعتي التعليمات مفهومتين لنظام التشغيل.

ومن المآخذ، وفق ما تقوله المصادر، عدم قدرة الشريحة المهجّنة، على التحويل بسهولة، بين نمطي x86 و«باور بي سي»؛ إذ يجب عليك تشغيل النظام، بأحد النمطين أو بالآخر، لكي تحصل على الأداء الكامل غير المنقوص. ويقول مصدر آخر إنّ لهذه الشريحة قالبا كبيرا نوعا ما، ممّا يجعل تصنيعه مكلفا نسبيّا. ولكنّ المصدر أضاف، إنّه على الرغم من ذلك فإنّ هذه الشريحة تظلّ أرخص من وضع كلّ من معالجي x86 و«باور بي سي» معا في النظام.

وهناك عائق آخر، يتمثّل في حاجة الشريحة المهجّنة، على اللوحة الرئيسة للكومبيوتر الشخصيّ، إلى نسخة خاصّة من «ويندوز NT» ومن OS/2، ناهيك عن الإصدارات الموجودة من PReP/CHRP. ومن المؤكّد تقريبا أنّ هذه الشريحة لن تُشغّل «نظام تشغيل ماكنتوش» الذي يدعم أكبر قاعدة مثبّتة لبرمجيّات «باور بي سي».

ومهما يكن من أمر، فقد يكون هذا التباين حول 615 هو طريقة «أ.ب.م» لتجنّب خسارة رهاناتها. وقد تستطيع وحدة المعالجة المركزيّة أن تنافس «بنتيوم» مباشرة، على مقابس اللوحة الرئيسة في الكومبيوتر الشخصيّ، ممّا يضمن مستقبل شريحة «باور بي سي»، في حال فشل PReP/CHRP.

ويُعتقد أنّ لـ «أ.ب.م» أكثر من نموذج لمعالج 615. ومن المتوقّع أن نشهد أوّل الإعلانات عنه، في النصف الأوّل من عام 1996.

توم هافل: أحد كبار محرّري بايت (سان ماتيو، كاليفورنيا).

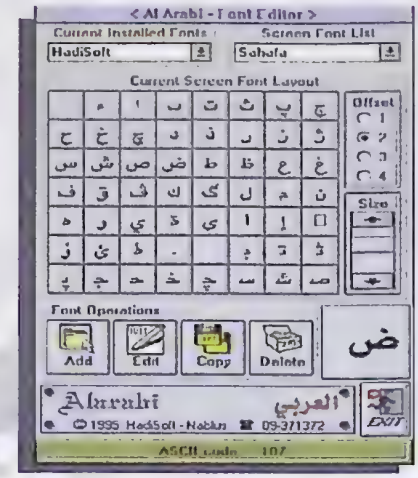
«باور بي سي» يعتمد إبر «بنتيوم»

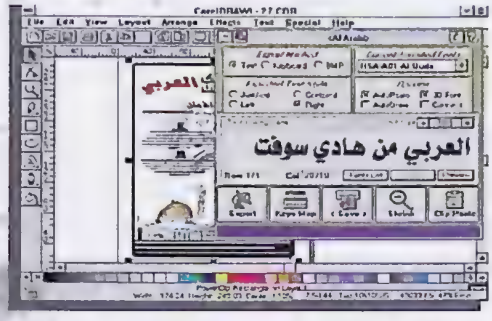
بناءً على المعلومات التي وافتنا بها مصادر مقرّبة لـ «أ.ب.م»، يبيّن هذا التصميم التخمينيّ لشريحة «باور بي سي» كيف يمكن توحيد نواة «باور بي سي» مع ناقل متوافق مع x86. وتدعم وحدة المعالجة المركزيّة ذات النمط المزدوج مجموعتي التعليمات كلتيهما، وتدعم تمرير تعليمات x86 من خلال فكّاك شيفرة خاصّ قام بتحويل تعليمات «سيسك» إلى تعليمات «ريسك» الأصليّة.

هادي سوفت العربي

الحل الأمثل

لتعريب بيئتي MS Windows™ و MS DOS™





مطلوب موزعون

محرر 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
المدمجة او الجديدة .

مع العربي يتوفر لك استخدام الأحرف والكتابة باللغات العربية والانجليزية
دون الحاجة الى تغيير بيئة العمل الحالية او اعادة تصميم البرنامج .
مجموعة كبيرة من الاجراءات الداخلية الخاصة بالتحكم بالقارة
والشاشة والألوان والأحرف ، وجميعها قابلة للتعديل بسهولة .
خمسة توزيعات للأحرف العربية جميعها قابلة
لإعادة التوزيع حسب الطلب
تحكم كامل بعمليات الطباعة .

فلسطين : نابلس - ص.ب ١٥٢٤ القصر - شارع القصر - تلفون : ٣٧١٣٧٢ ٩ ٩٧٢+ فاكس : ٣٧٦٢١٠ ٩ ٩٧٢+
البيرة - ١٠٢ - ١٠٥ عمارة سليمان بحور - تلفون : ٩٩٥٧٧٥٠ ٢ ٩٧٢+ فاكس : ٩٩٥٧٧٥١ ٢ ٩٧٢+
53 Lancaster Close, St. Petersburg Place, London W2 4JZ, Uk +44-171-7921332 Voice + Fax

تم تصميم كامل الاعلان بواسطة HS AL-ARABI™ و CORELDRAW 5™

Reader Enquiry No. 27

عرض برمجيات

تعريبان لبرنامج «كورل درو»

نلقي الضوء في هذه المقالة على اثنين من البرامج العربية القلب والقالب، يهدفان إلى تمكين المستخدم من الكتابة بلغة الضاد في برامج الرسم اللاتينية، وبخاصة برنامج «كورل درو» الشهير

علاء القصاص

يلتقي هذان البرنامجان عند نقاط ويفترقان عند أخرى، لكنهما يتميزان بسهولة استخدامهما وسرعة تعلم العمل عليهما، وسنقوم الآن بعرض ميزاتهما وخصائصهما كلا على حدة.

«جواهر الحروف 4.0»

قدم هذا البرنامج من لبنان الجميل، ليعطي الخط العربي جمالا أكبر، ويجعل من عملية الكتابة في برامج وتطبيقات الرسم اللاتينية أمرا يسيرا وممكنا. ويعمل جواهر الحروف في بيئة «ويندوز» العربية بكافة تنوعاتها وأشكالها، ويؤدي عمله من خلال الطريقة التقليدية للكتابة في البرامج اللاتينية، أي من خلال عمليات النسخ واللصق للنص المكتوب.

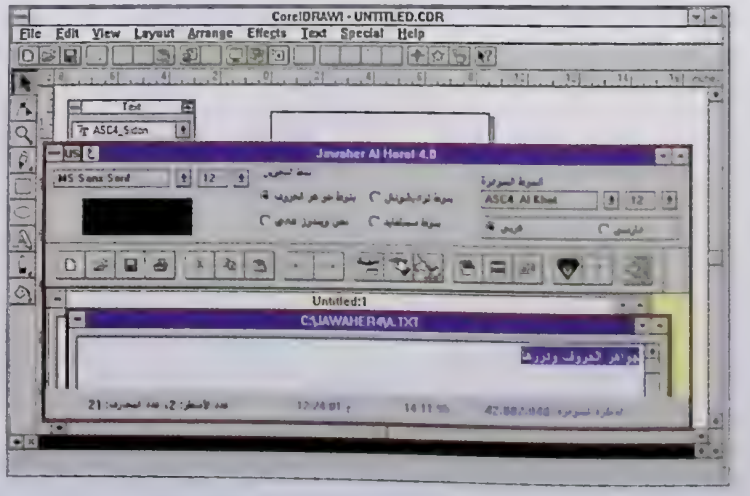
وتتلخص الطريقة التقليدية هذه بكتابة النص العربي في برنامج جواهر الحروف، ومن ثم القيام بتظليله، وبعدها النقر على زر النسخ، ومن ثم الذهاب إلى برنامج الرسم الذي نرغب بالعمل عليه (كبرنامج «كورل درو» الذي قمنا باختبار «جواهر الحروف 4.0» عليه)، وهناك نقوم باختيار أمر اللصق الخاص ببرنامج الرسم. ولا تجزع هنا إن ظهر على شاشتك أحرف وأشكال غريبة عجيبة، حيث يمكنك الحصول على نصك الذي قمت بكتابته في جواهر الحروف بتظليل هذه الأحرف والأشكال الشيطانية، ومن ثم اختيار أحد الخطوط الخاصة ببرنامج «جواهر الحروف 4.0» ليظهر لك النص العربي بشكله الملائكي.

أما الطريقة الثانية للكتابة التي يقدمها برنامج جواهر الحروف، فتتيح لك نقل فقرة كاملة أو عدة جمل معا، وذلك بعد كتابتك للنص وقيامك بحفظه على شكل ملف بإحدى تنسيقات جواهر الحروف أو بالتنسيق النصي. ولكن عند تحميله أو جلبه في برنامج «كورل درو» يظهر النص عربيا بعد القيام بالخطوات التي ذكرناها آنفا بجمل غير مرتبة، حيث تظهر الجملة الأولى في المؤخرة والجملة الأخيرة في المقدمة، أي أن النص يظهر معكوسا من النهاية إلى البداية، كما أن اسم الملف لا يظهر في قائمة التحميل Import إلا بعد أن تختار عرض جميع ملفات برنامج جواهر الحروف، لكي تختار الملف الذي قمت بتخزينه بإحدى تنسيقات البرنامج، ومن ثم تقوم باختيار فتحه كملف نصي، وبعد هذا كله تقوم بعمليات التظليل واختيار الخطوط لتحصل على الفقرة التي كتبتها.

ويتوفر في برنامج «جواهر الحروف 4.0» مجموعة من الخطوط تبلغ 22 خطا، يمكنك التعرف عليها في أي مكان من خلال البادئة التي تتميز بها وهي ASC4-، كما تحتوي هذه الخطوط على أحرف فارسية. ولا يحتوي هذا الإصدار على قطعة الحماية «دنغل» التي كانت موجودة في الإصدار السابق منه، ولكنه في المقابل يحتوي على حماية مبنية فيه داخليا تمنع عملية نسخه، حيث تحتوي حزمة البرنامج على نسختين منه لتتمكن من تثبيته على جهازي كومبيوتر في آن واحد.

ويمكنك الحصول على المساعدة الفورية لأي من العمليات المتوفرة في هذا البرنامج من خلال النقر على زر الماوس الأيمن، الذي يظهر لك التعليمات الخاصة بتلك العملية. ويحتوي جواهر الحروف على جميع العمليات التي تلزمك في تحرير النصوص ونسخها ولصقها وتصديرها وحفظها، وحتى تنقيحها من خلال المنقح العام المتوفر مع البرنامج، الذي يمكنك من تصحيح الأخطاء وتعديل النص بصورة سريعة قبل إرساله إلى برنامج الرسم وقيامك بالعمليات الخاصة عليه من تلوين وتدوير وتكبير وغيرها.

ويحتوي جواهر الحروف على محوّل للخطوط يقوم بتحويل الخطوط الموجودة في نظام «ويندوز» إلى خطوط متوافقة مع جواهر الحروف، ومن الجميل هنا أن تحويل الخط لا يؤثر في الخط الأصلي الموجود في نظام «ويندوز».



يمكنك «جواهر الحروف 4.0» من الكتابة في برنامج «كورل درو» باللغة العربية، مما يعطيك خيارات تطبيق المؤثرات والألوان التي تريدها على جملك العربية.

ملاحظة وفائدة

عندما حاولت تثبيت برنامج «العربي» مع النسخة التجريبيّة العربيّة من نظام «ويندوز 95»، بذلت جهدا كبيرا حتّى عرفت أن البرنامج تمّ تثبيته في دليل «ويندوز» ولم يظهر في قائمة البرامج الخاصة بـ «ويندوز 95». وقد أفادت الشركة المنتجة له بعد اتصالنا بها أنها ستطرح إصدارا حديثا من هذا البرنامج لبيئة «ويندوز 95» العربيّة.

في المقابل رفض برنامج «جواهر الحروف 4.0» أن يتم تثبيته مع «ويندوز 95»، مما اضطرنا لتجريبه مع «ويندوز 3.11 لمجموعات العمل».

Stay Informed With:

BYTE LAN Times Open Computing

McGraw-Hill

Data Communications

Technical

Software Digest

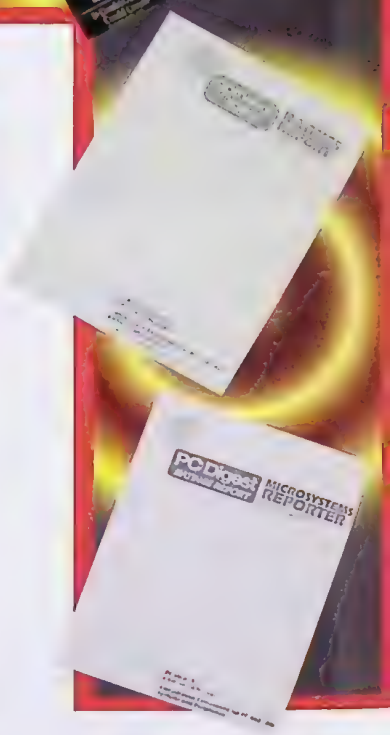
Publications

PC Digest:

BYTE

الشرق الأوسط

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



Fax the subscription card below to (++962 6) 650888 or send it to:
Circulation Executive/Marketing Department / BYTE Middle East/ P.O.Box 911288 AMMAN 11191 JORDAN.

Yes. I'd like to subscribe to :

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

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

Payment method :

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

Signature:

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

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

Please allow 10 weeks for first airmail issue & 12 weeks for first

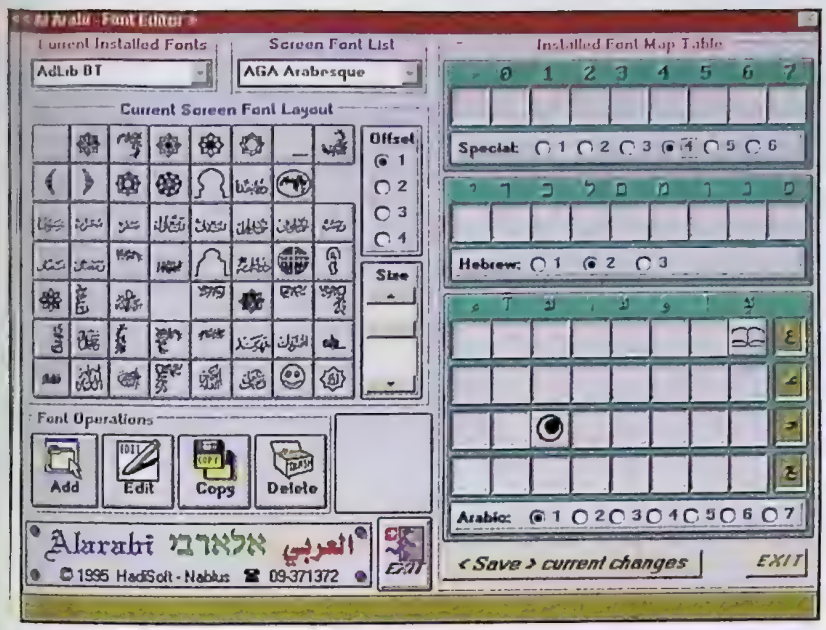
عرض تعريبان لبرنامج «كورل درو»

«العربي» لبيئة «ويندوز» لمستخدمي برامج «كورل درو»

ومن مدينة نابلس الفلسطينية جاءنا برنامج «العربي» لبيئة «ويندوز» لمستخدمي برامج «كورل درو»، الذي يمكنك أيضا من الكتابة باللغة العربية في برنامج «كورل درو».

وكما في برنامج جواهر الحروف، يستعمل برنامج «العربي» الطريقة التقليدية نفسها في الكتابة في داخل برنامج «كورل درو»، بالإضافة إلى طريقة نسخ النص المكتوب في «العربي» ولصقه في «كورل درو» من خلال أمر اللصق الخاص به.

وتتلخص الطريقة الثانية والمميزة التي يستعملها هذا البرنامج فتدعى باللصق التلقائي AUTO PASTE، التي توفر عليك جهدا ووقتا في التنقل بين البرنامج والقيام بعمليات النسخ واللصق، وتتلخص هذه الطريقة ببساطة بأنه عندما تكون تعمل في برنامج «كورل درو» ورغبت في إدخال نص عربي، فكل ما عليك عمله هو فتح برنامج «العربي» وكتابة النص الذي تريد، ومن ثم اختر أنقر على زر تصدير، وبعدها ارجع إلى برنامج «كورل درو» لتجد أن هنالك حروفا وأشكالا ظهرت في المكان الذي حددته للنص، قم بتظليل هذه الأحرف والأشكال واختر بعدها أيا من الخطوط المتوفرة مع برنامج «العربي» لتحصل على النص الذي كتبته.



يعطيك برنامج محرر الخطوط إمكانية تعريف وتحرير خطوطك الخاصة بك لاستعمالاتك اللاحقة.

أما الطريقة الثالثة التي يستعملها برنامج «العربي» فهي تصدير النص كصورة بتنسيق BMP، بالخط والحجم نفسيهما اللذين تمت كتابة النص بهما، ولكن بهذه الطريقة يتم التعامل مع النص كصورة أو كوحدة واحدة، لذا إن كنت ترغب بمعالجة كل حرف أو كلمة على حدة يتعين عليك استخدام إحدى الطريقتين الأخريين.

وعندما حاولت تصدير فقرة نصية كاملة تمت كتابتها في برنامج «العربي»، واجهت المشكلة نفسها التي واجهتها في برنامج «جواهر الحروف 4.0»، فقد ظهرت الفقرة غير مرتبة الجمل. وقد حاول مطورو هذا البرنامج وضع أكبر عدد ممكن من الميزات والأوامر في مساحة واجهة البرنامج الضيقة، مما يعطيك شعورا بالإرباك في بادىء الأمر، ولكن عند التعود عليها مع المساعدة المباشرة، التي تقدم ملخصا عن عمل الزر أو الأمر الذي أشرت إليه بالماوس في أسفل الواجهة، يصبح العمل مع «العربي» أكثر يسرا.

ويتوفر مع هذه الحزمة برنامج آخر يدعى محرر «العربي» للخطوط ALArabi Font Editor، وهو برنامج خدماتي يقوم بتعريف توزيع أحرف الخطوط المستخدمة في نظام برنامج «العربي»، الذي يستعمل لإضافة وتعريف خطوط جديدة متوفرة في بيئة «ويندوز» أو تعديل خطوط البرنامج نفسه. ويمتلك محرر «العربي» معظم الأوامر والخصائص التي تلزم في عملية الحذف والإضافة والتعديل على الخطوط، بالإضافة إلى قوائم بالخطوط المتوفرة في برنامج «العربي» والخطوط الموجودة أصلا في نظام «ويندوز».

ويتوفر مع هذا البرنامج أمر ممتع للغاية هو عرض لوحة المفاتيح الذي يمكنك من رؤية توزيع الأحرف وكذلك الأحرف التي تقوم بالضغط عليها. ويأتي برنامج «العربي» على ثلاثة أقراص مرنة مع قطعة للحماية «دونغل». ■

نلاحظ هنا كيفية التحكم بالجملة التي قمنا بكتابتها في برنامج العربي، داخل برنامج «كورل درو»، وتنشيط خاصية اللصق التلقائي.

أين تجدها

«جواهر الحروف 4.0»
مركز التعريب والبرمجة
الصنوبرة، شارع مدام كوري/ بناية شهاب.
ص.ب: 5574 - 13 بيروت، لبنان.
هاتف: 811373 1 961++
فاكس: 860138 1 961++

«العربي» لبيئة «ويندوز» لمستخدمي برامج «كورل درو»
هادي سوفت
القصر- شارع القصر
ص.ب: 1524، نابلس- فلسطين
هاتف: 371372 9 972++
فاكس: 376210 9 972++

صخر

برامج الأسرة

المجموعة الأساسية

٢٨ برنامجاً عربياً في حزمة واحدة لتضع جميع أفراد الأسرة العربية على أعتاب عالم الكمبيوتر بسهولة ويسر

- **المكتب الشخصي**
  منسق كلمات متطور ، جداول حسابات ، رسوم بيانية ، قاعدة بيانات ، رسوم حرة
- **أدوات المكتب**
  المحرر ، المفكرة الشخصية ، الخطاط الصغير ، ستة قواميس في برنامج واحد ، المدقق الإملائي عربي / إنجليزي ، الأمثال العربية ، مدرب الطباعة
- **البرامج التعليمية الترفيهية**
  اختبر معلوماتك ، اختبر ذاكرتك ، تعلم الصلاة ، هيا نتعلم ، الكلمات المتقاطعة ، كلمة السر ، الحرف الناقص ، مصنع الكلمات

بالإضافة إلى ثمانية برامج ألعاب ترفيهية

تعمل مع أية نوافذ عربية أو إنجليزية على الحاسبات المتوافقة مع IBM

مدخل الأسرة إلى عالم الكمبيوتر

صخر لبرامج الحاسب

مبنى صخر / المنطقة الحرة العامة / مدينة نصر / القاهرة ص ب ٨٩٩ هليوبوليس غرب / كود ١١٧٧١ تليفون ٢٧٤٩٩٢٩(٢٠٢) فاكس ٢٧٤١٠٠٤٤ (٢٠٢)

كيف تختار مزوّد الطاقة المستمرة الملائم

مجلة «بايت» تختبر 31 مزوّد طاقة مستمرة للشبكات، وتختار الأفضل

ريكس بالدازو،
ريك غربهان، ديفد روويل

هذه هي مزوّدات الطاقة المستمرة التي نوصي بها. المزوّدات المباشرة (الصف الخلفي من اليسار لليمين): ONL-1250 من «باور كوم»، «باور وير بريستيج 1000p»، من «إكسايد إلكترونيكس»، LT-1200 من «كونترولد باور»، OHN-1000 من «باور كوم»، و«باور وايز 1000 VA UPS»، من «هيولت-باكرد». أما المزوّدات المتفاعلة (الصف الأمامي): «باور رايت برو 1000CA»، من «ديلتيك»، و«سمارت UPS 1000»، من «أميريكان باور كونفيرجن».

ليس من الصعب الحكم بأن خادمات الشبكات تحتاج للحماية من انقطاع الطاقة الكهربائيةالمفاجيء، ولذلك كانت الحاجة ماسة لاستخدام مزوّدات الطاقة المستمرة Uninterruptible Power Supply UPS. ولكن الصعوبة تكمُن في اختيار مزوّد الطاقة المستمرة المناسب ليقوم بذلك. فالمواصفات الأساسية التي يجب توفّرها في مزوّد الطاقة المستمرة هي القدرة على إغلاق الخادمات تلقائياً دون فقدان البيانات عند انقطاع التيار فجأة. وكذلك القدرة على العمل أثناء التعتيم الجزئي (وصول التيار ضعيفاً) التي تعتبر من الأمور الهامة في بعض المناطق. كما يجب على مزوّد الطاقة المستمرة أن يعمل على تنقية شوائب التيار القادرة على إتلاف البيانات أو الأدوات (مثل التشويش والتموّر).

لذلك فعند الحاجة لشراء مزوّد للطاقة المستمرة يجب أخذ عوامل أخرى كثيرة بالاعتبار، منها: حالة تزويد الطاقة الكهربائية في المنطقة، وحاجة الأدوات من الطاقة، وشكل الشبكة، ومدى اعتماد العمل عليها، والميزانية المرصودة لشراء مزوّد الطاقة المستمرة وطريقة إدارة الشبكة. ولمساعدة أولئك الذين يتخذون قرارات شراء مزوّدات الطاقة المستمرة، فقد قمنا باختبار 31 مزوّدا بقدرة تتراوح من 750 - 1250 فولت-أمبير تستطيع تشغيل اثنين أو ثلاثة خادمات للملفّات وبسعر يتراوح من 600 إلى 2050 دولار.

وقد قمنا بتقييم أداء الأجهزة وميزات برامج الشبكات. وقد تبين لنا أن كافة مزوّدات الطاقة المستمرة، في معظم الحالات، قادرة على تنفيذ المهمة المطلوبة منها ولكن على نحو متفاوت في الأداء. إلا أنه عندما قيّمنا جودة الجهد الناتج ووظيفة البرنامج ومدة خدمة البطارية وأسعار هذه المزوّدات، أوصينا بسبعة منها فقط (أنظر الصورة). ولتحديد الأفضل منها بالنسبة لاستخدامات كلٍّ حسب ظروفه، يمكن الرجوع إلى جدول مقارنة الميزات.

مزوّد الطاقة المستمرة المتفاعل أم المباشر

هناك فئتان من مزوّدات الطاقة المستمرة المناسبة لدعم الخادمات الصغيرة وهي: المزوّدات المتفاعلة line-interactive والمزوّدات المباشرة on-line، ويبدو أن المزوّدات المتوالية أعلى سعراً من المتفاعلة.

والفرق الأساسي بين هذين النوعين من المزوّدات هو ما يحدث للجهد الناتج لحظة انقطاع التيار الكهربائي. فالمزوّدات المتفاعلة تسمح بمرور فجوة صغيرة من الطاقة عادة ما تكون غير مباشرة (تعرف بوقت التحويل وتقاس بجزء من الألف من الثانية "ميللي ثانية") عند التحول لمصدر الطاقة من البطارية.

وتعتبر المزوّدات المتفاعلة في الأساس أجهزة تزويد طاقة مستمرة احتياطية رفيعة المستوى. وتحتوي على معالج مصغّر، وعلى بعض التنظيم للجهد الكهربائي، ومواصفات لأداء أفضل، وقدرة أكبر للاتصال بالبرنامج الموجود على الخادم من خلال اتصال متسلسل.

أما مزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة فتعمل باستمرار على تحويل التيار المتردد إلى تيار ثابت ومن ثم إلى تيار متردد مرة أخرى، بحيث يكون تأثير انقطاع التيار أو أي اختلالات فيه ضيئلة أو لا أثر لها على الجهد الناتج. وتستطيع معظم مزوّدات الطاقة لأجهزة الكومبيوتر الشخصية، وبخاصة تلك الملحقة بالخادمات، أن تتحمّل انقطاعاً للتيار الكهربائي لمدة 20 ميللي ثانية أو أكثر دون أي تأثير يذكر.

وقد كان أطول وقت تحويل حصلنا عليه عند اختبار المزوّدات المتفاعلة هو 15ميللي ثانية. ولكن بعض الأجهزة الالكترونية قد لا تتحمل أي وقت للتحويل مهما كان قصيراً، كما أن بعض مزوّدات الطاقة الحسّاسة والموجودة في الكومبيوترات الشخصية القديمة قد تعاود التشغيل في أوقات تحويل أقصر من 5ميللي ثانية. إلا أن هذه النماذج لا تعتبر شائعة في كثير من الشبكات.

ولربما شكلت جودة تنظيم الجهد الكهربائي الفرق الهام بين فئتي مزوّدات الطاقة المستمرة التي نحن بصددها. إذ تعطي المزوّدات المباشرة جهداً ثابتاً ونقياً وبمنحنى جيبي يتراوح بين تيار متردد بجهد 115 و120فولت بغض النظر عن الجهد الداخل. أما المزوّدات المتفاعلة فتمرر الجهد الناتج مباشرة للأجهزة المرتبطة بها بعد تنقيتها من التشويش وتخميد التموّر Surge. ونتيجة لذلك، يرتفع الجهد الناتج مع ارتفاع الجهد الداخل. لذلك عندما ينخفض الجهد الكهربائي تحت حد معين أو يرتفع أكثر من حد معين يتحول مزوّد الطاقة المستمرة لأخذ الطاقة من البطارية.

ويستخدم المزوّد المتفاعل مُحوّلا لتعزيز الجهد الضعيف ومقاومة الجهد العالي لتوسيع مدى الجهد المستخدم في العمل ولتقليل الاختلافات في الجهد الناتج (أنظر النص المرافق بعنوان: التعزيز والمقاومة). ولذلك يمكن للمزوّد المتفاعل توفير الطاقة لمدد طويلة أثناء انقطاع التيار جزئياً. كما تستطيع مزوّدات الطاقة المستمرة المتفاعلة مثل التي تنتجها «أميريكان باور كونفيرجن APC» و«ديلتيك» و«سوبيريور إليكتريك» و«تريب لايت» أن تتحمل جهدا كهربائيا عاليا مترددا بحدود 140فولت لأنها تعمل على مقاومته وتخفيضه لحدود 125 فولت.

إن تزويد الطاقة لمعظم الكومبيوترات يمكن أن يكون ضمن نطاق من جهد التيار المتردد يتراوح من 102 إلى 132 فولت لتيار متردد، ولكن العمل لفترات طويلة عند أحد هذين الطرفين يقصر من عمر الجهاز. لذلك فإن استخدام مزوّد طاقة مستمرة مباشراً أمر مناسب إن كان التيار الكهربائي في المنطقة عاليا أو منخفضا بشكل دائم.

وتستطيع بعض مزوّدات الطاقة المستمرة المتفاعلة

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

QATAR INTERNATIONAL EXHIBITION CENTER

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 _____ m² 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

Official Publisher: Catalogue

PC

كيف تختار مزوّد الطاقة المستمرة الملائم

مقارنة بين مزودات الطاقة المستمرّة التي اختبرناها

	نتائج اختبار المكونات المادية									مزايا البرامج[1]	
وقت التحويل/ في أسوأ الحالات	التشويه الكلي لشكل الموجة (مائلة) عادي/ بالبطارية	مستويات التشغيل/ التشبيع (جهد تيار متردد)	مقاومة التحويل البطارية[4] (جهد تيار متردد) أدنى/أعلى	وقت تفريغ البطارية (بالدقائق) 75 بالمائة من الحمل	دعم عدة[3] خادمات	إغلاق برمجي للمزوّد	تلوم باختبار تشخيصي للمزود	تظهر مدى ضعف البطارية	تظهر درجة حرارة المزوّد	تظهر مدة شحن البطارية وتشغيلها	درجات البرامج (3-1-1)
4.3/5.0	3.4/14.5	102/none	90/132	4.0	●/●	○/○	○/○	●/●	○/○	○/○	255/2.5
3.2/5.6	1.7/6.8	102/130	99/146	6.0	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	500/5.0
—[7]/7.2	2.7/8.8	108/none	94/135	5.5	●/●	●/●	○/○	○/○	●/○	●/○	300/2.5
5.5/5.8	2.2/14.0	105/none	95/137	6.0	●/○	●/●	●/●	●/●	○/○	●/●	300/3.0
3.0/3.4	1.5/9.0	108/127	97/144		●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	●/●	400/4.0
9.3/12.0	1.7/3.4	102/none	93/131	10.5	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	500/5.0
5.5/5.8	2.3/8.7	113/none	92/134	6.0	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	●/●	300/3.0
4.7/6.5	3.6/11.3	102/none	88/131	5.5	●/●	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	500/2.5
10.8/5.0	4.8/52.2	103/none	87/140	6.0	●/●	●/○	●/○	●/○	●/○	○/○	225/2.5
3.3/5.6	1.9/34.0	103/none	93/131	4.5	●/●	●/○	●/○	○/○	○/○	○/○	300/2.5
8.7/12.4	2.1/3.5	104/none	98/138	7.0	●/●	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	300/2.5
2.6/5.6	4.4/—[6]	105/none	90/135	7.5	●/●	●/●	○/○	○/○	○/○	○/○	225/2.5
9.3/12.3	2.2/3.7	101/none	93/130	7.5	●/○	●/○	●/○	●/○	○/○	●/●	335/2.5
3.8/5.4	3.2/7.0	108/128	97/142	14.0	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	●/●	225/2.5
4.7/5.8	1.7/30.2	110 and 101/125	86/139	10.0	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	440/4.0
5.6/6.2	2.1/2.5	117/118	85/133	4.0	●/○	●/○	●/○	●/○	○/○	○/○	335/2.5
N/A	12.9/12.6	N/A	92/139	8.0	●/●	●/○	○/○	●/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	7.2/7.5	N/A	87/>140	8.0	●/●	●/●	○/○	○/○	●/○	●/○	330/2.5
N/A	5.6/5.9	N/A	86/>140	10.0	●/○	●/○	●/○	○/○	●/○	●/○	225/2.5
N/A	7.3/8.1	N/A	84/138	18.0	●/●	●/●	●/●	●/●	○/○	○/○	225/2.5
N/A	2.9/2.9	N/A	94/>140	9.0	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	330/3.0
N/A	3.7/3.6	N/A	88/>140	7.0	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	550/5.0
N/A	5.1/5.9	N/A	91/>140	6.0	●/●[4]	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	3.6/3.7	N/A	90/>140	8.0	●/●	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	550/2.5
N/A	4.9/4.8	N/A	90/>140	6.5	●/●	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	330/2.5
N/A	3.8/3.8	N/A	78/>140	12.0	●/●	●/●	○/○	○/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	3.9/4.9	N/A	80/>140	14.0	●/●	●/●	○/○	○/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	1.5/1.4	N/A	80/>140	10.0	●/○	●/○	●/○	●/○	●/●	●/●	335/2.5
N/A	3.3/3.4	N/A	<75/>140	9.5	●/●	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	2.7/2.7	N/A	91/>140	8.0	●/○	○/○	○/○	●/○	○/○	○/○	225/2.5
N/A	4.6/6.1	N/A	89/138	9.5	●/○	●/○	●/○	●/○	●/○	○/○	335/2.5

1 N/A = لا ينطبق
2 في بيئة «ويندوز NT» لا يعمل من بعد
3 حتى جهازين خادمين
4 لم نختبر المزوّدات التوالية فوق جهد 140 فولت.
5 يصعب قياس التشويه الكلي للموجة، لكونها موجة مربعة معدّلة.
6 أوقات التحويل متغيّرة بشكل عنيف يصعب قياسها، أحياناً صفر، وأحياناً حتى 7.2 ملي ثانية.
7

عندما تعمل بالبطارية، إنتاج مخرجات من الطاقة ذات منحنى جيبي Sinusoidal جيد (رغم أن كلفة ذلك عالية). إلا أن الكثير من هذه المزوّدات تنتج مخرجات تقريبية غير منتظمة (مثل الموجة المربعة المدرجة) يصعب على بعض الأجهزة استخدامها. ولحسن الحظ فالخادم يحتاج لاستعمال هذه المخرجات أثناء إقفال النظام اختيارياً Controlled shutdown.

وتوفر مزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة تصحيحاً لمعامل الطاقة، وهو عبارة عن دوائر كهربائية تقلل من آثار التعطيل الناتجة عن تبديل مزوّدات الطاقة المستخدمة في الكومبيوتر، بحيث تستهلك قدراً أقل من التيار الكهربائي العام وتشغّل عدداً أكبر من المعدات. وتحتوي مزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة كذلك على معامل أعلى للذروة Crest (وهي القدرة على رفع التموّر القصير للتيار لأعلى مما هو متاح له من 3 إلى 1 عادة) من الموجود في المزوّدات المتفاعلة (2 إلى 1 في العادة)، لذلك فهذا النوع من المزوّدات أكفأ في التعامل مع التموّر الذي يحصل عند بداية تشغيل الكومبيوتر.

غير أن لمزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة عدداً من السلبيات ، من أهمها: ثمن المعدات وانخفاض كفاءة استهلاك الطاقة (حيث يبقى العاكس والمقوم يعملان باستمرار)، والحاجة لمروحة نظراً لارتفاع حرارة المكوّنات. أما مزوّدات الطاقة المستمرة المتفاعلة فثمنها أقل لأن تصميمها بسيط، وبالتالي كلفة تصنيعها منخفضة، كما أنها تتميز بكفاءة استهلاك الطاقة، لأن الطاقة تمرّ من خلالها فقط، ولا حاجة لتثبيت مروحة في هذه الوحدات لأن الدوائر الكهربائية الحقيقية غير

الأزرق: ننصح به بشدة
الأحمر: إنجازات مشرفة

الطراز	السعر	السعة (فولت امبير)	السعر لكل فولت امبير	يلزم بطاريات خارجية	التشغيل عن بعد	خيار عدّة SNMP	الكفالة [1]	الوزن (باوند)	خصائص البرامج المختبرة («ويندوز NT»/ «نيت وير»)
المزوّدات المتفاعلة									
«أكمي إليكتريك» Acme	SM 800	$799	800	1.00	○	●	○	2 years, incl. batteries; 5 years transformers	45	PowerMon II/PowerMon II
«أميركان باور كونفيرجن»	Smart-UPS 1000	$769	1000	0.77	○	●	internal	2 years; $25,000 load protection	42	PowerChute Plus/PowerChute Plus
«بست باور»	Fortress LI 1020B	$799	1020	0.78	●	●	external	2 years, $25,000 load protection	45	CheckUPS/Windows NT
«كلاري»	OnGuard LI-1000	$849	1000	0.85	○	●	external	2 years	49	Data Save Plus 7.0/Data Save Plus 3.5
«ديلتيك إليكترونيكس»	PowerRite Pro 1000VA	$699	1000	0.70	●	software only	external	60-day money-back, 10 years, prorated after 2 years, $25,000 load protection	54	LanSafe III/LanSafe III
«هيولت-باكرد»	PowerWise UPS L900VA	$649	900	0.72	○	○	○	2 years, next-day exchange	48	PowerWise Assistant/PowerWise Assistant
«إنترناشونال باور تكنولوجيز»	I-UPS 1250	$893	1250	0.72	○	●	external	5 years, battery pro-rated after 3 years, unlimited load protection	55	IPT-Vision/IPT-Vision
«لايبيرت»	UPStation D	$972	900	1.08	○	●	internal	2 years, $25,000 load protection	45	SiteNet 2/SiteNet 1
«أونيك»	ON900A	$949	900	1.05	○	●	external	5 years; 2 years battery	64	MopUPS-RM/Windows NT
«بارا سيستمز»	Minuteman Alliance A1250	$689	1250	0.55	○	○	external	2 years, $25,000 load protection	50	Network Manager II/Windows NT
«بارا سيستمز»	Minuteman Powermind PML1250	$879	1250	0.70	○	●	external	2 years, $25,000 load protection	49	LanMaster/Windows NT
«باوركوم أميركا»	UPS 1200-A	$599	1200	0.50	●	software only	external	2 years, parts; 1 year labor and battery	59	Power Mon II/Power Mon II
«سكوير D-EPE»	Topaz SV 1200	$999	1250	0.80	●	software only	external	2 years	51	Merlin-Gerin UPS Manager/ Windows NT
«سوبيريور إلكتريك»	Stabiline SL 1000	$695	1000	0.70	○	○	external	2 years	50	Power Mon II/Power Mon II
«تريب لايت مانيوفاكتشرنغ»	Smart 1050	$664	1050	0.63	○	●	external	2 years, $50,000 load protection	32	PowerAlert Plus/PowerAlert Plus
«أب سونيك»	LAN 100	$699	1000	0.70	●	●	external	4 years; 2 years battery; $25,000 load protection	64	UPSaver/Windows NT
المزوّدات المتوالية									
«ألفا تكنولوجيز»	CFR 1000	$1649	1000	1.65	●	○	external	2 years, in-the-field warranty adds labor costs	93	AlphaNet C/Windows NT
«بست باور»	Ferrups 1.15	$1789	1150	1.56	●	●	external	2 years, $25,000 load protection	126	CheckUPS/Windows NT
«باور بروداكتس-C»	Guardian CPG-750	$1255	750	1.67	●	●	external	5 years electronics; 3 years batteries	57	PowerEdge/Windows NT
«كونترولد باور كومباني»	LT-1200	$1165	1200	0.97	●	●	external	1 year	108	PowerMon II/PowerMon II
«إكساید إلكترونيكس»	Powerware Prestige 1000P-1	$889	1000	0.89	●	●	external	2 years	28	OnliNet/OnliNet
«هيولت-باكرد»	PowerWise 1000 VA UPS	$1099	1000	1.10	●	through software	internal	2 years; next-day exchange	48	PowerWise Assistant/PowerWise Assistant
«إينتي باور»	Bright-UPS IQ 1100	$1099	1100	1.00	●	●	external	1 year	38	PowerEdge 1.1/PowerMon II
«لايبيرت»	UPStation GX	$1485	1000	1.49	●	●	internal	2 years, $25,000 load protection	71	SiteNet 2/SiteNet 1
«بارا سيستمز»	Continuous Power CP1K	$1399	1000	1.40	●	●	external	2 years, $25,000 load protection	50	LanMaster/Windows NT
«باوركوم أميركا»	ONH-1000	$969	1000	0.97	●	software only	external	2 years, parts; 1 year labor and battery	55	Power Mon II/Power Mon II
«باوركوم أميركا»	ONL-1250	$1095	1250	0.88	●	software only	external	2 years, parts; 1 year labor and battery	114	Power Mon II/Power Mon II
«سكوير D-EPE»	Topaz SX 900	$1390	900	1.54	●	●	external	2 years	60	Merlin-Gerin UPS Manager/ Windows NT
«توشيبا إنترناشونال»	1400S Series 1000VA	$2049	1000	2.05	●	●	external	3 years on-site (includes battery), 4-hour response	70	PowerMon II/Windows NT
«تريب لايت مانيوفاكتشرنغ»	Unison MPS 1200	$1399	1200	1.17	○	●	external	2 years, $100,000 load protection	58	PowerAlert/Windows NT
«أب سونيك»	System100	$939	1000	1.00	●	●	external	10 years, 1 year on-site with 2-day response, 2 years for battery	51	UPSaver/Windows NT

● = نعم ○ = لا

1 حماية الحمل لقاء التلوّث والصعق لدى تحميل المزوّد. الأيام هي أيام عمل

2 جميع البرامج لمزوّدات الطاقة المشتركة بمكنّها إطفاء الشامل، وإدارة محطات العمل، وتسجيل انقطاعات الطاقة

نشطة، وبالتالي لا تسخن مكونات المزوّد.

وتعتبر مزوّدات الطاقة المستمرة المتفاعلة ملائمة جداً للشبكات العادية. إلا أنه عند القيام بمهام حسّاسة للتطبيقات يجب على المستخدم التأكد من الحصول على جهد صافٍ ومنتظم، كالذي توفّره مزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة.

إجراء الاختبارات

يمكن القول بشكل عام إن الأجهزة التي اختبرناها كانت مطابقة للمواصفات التي وضعها المنتجون عليها. وقد استخدمنا مصدر طاقة من نوع «كاليفورنيا إنسترمنت AC» لتغيير الجهد الداخل في كل مزوّد طاقة مستمرة خضع للاختبار. كما قمنا باختبار كيفية تعامل كل منها مع الجهد المنخفض والمرتفع. واستخدمنا أيضاً جهاز «باور بروفايلر» من طراز BMI 3060 لقياس الجهد الداخل والجهد الناتج من كل من مزوّدات الطاقة المستمرة التي اختبرناها بدقة متناهية. كما قام ذلك الجهاز بقياس مجموع الإنحراف المتناسق THD (Total Harmonic Dis-tortion)، وهو مقياس لمدى انحراف شكل الموجة عن شكل المنحني الجيبي (بحيث يكون الانحراف البسيط مقبولاً. أما الإنحراف بنسبة 25 بالمائة فهو يُقرب شكل الموجة لشكل المربع). وقد استخدمنا THD الذي ينتج عن مزوّد الطاقة كمقياس هام لجودة الجهد الناتج عندما تكون البطارية مصدراً للطاقة.

ولمحاكاة انقطاع التيار، فقد وصلنا مصدر الطاقة بمفتاح يقوم عند تشغيله بتشغيل راسم ذبذبات ذي

عرض كيف تختار مزوّد الطاقة المستمرة الملائم

مخزن رقمي من نوع «تكترونيكس TD5410A» استطعنا عن طريقه مراقبة أشكال الموجات الناتجة عن مزوّدات الطاقة المستمرة، كما قام بقياس وقت التحويل للمزوّدات المتفاعلة. وقد أجرينا 10 اختبارات لكلّ واحد من المزوّدات، واكثر من ذلك العدد عندما حصلنا على شكل موجة مشوّش.

وبعد شحن المزوّدات طوال الليل وصلّناها بما يكفي من أجهزة الكومبيوتر بشكل ينتج عنه حمل يوازي 75 بالمائة من قدرة المزوّد. وكان الجهد الداخل الذي بدأنا به هو 115 فولت/تيار متردد، ثم خفّضنا الجهد الداخل إلى مزوّدات الطاقة المستمرة على مراحل، كل مرحلة منها 5 فولت، وقمنا بمراقبة الجهد الناتج عند كل مرحلة. وقد لاحظنا مكان تغيّر نقاط التفرع على المزوّدات المتفاعلة، ولاحظنا كذلك النقطة التي تنفذ فيها طاقة البطارية على كافة الوحدات قيد الاختبار. وقد أعدنا هذه العملية عكسياً، وعملنا على رفع الجهد من تيار متردد 115 فولت حتى تيار متردد 140 فولت، وأحياناً أكثر بنفس الزيادات السابقة.

وقد لوحظ أن كافة مزوّدات الطاقة المستمرة التي اختبرناها أبدت نزعة للبقاء على حالتها الأصلية Hysteresis من تزويد الطاقة عند الاستغناء عن طاقة البطارية. فإذا لجأ مزوّد الطاقة المستمرة للطاقة المستمدة من البطارية عند انخفاض التيار إلى 85 فولت مثلاً، فسيبقى يستمد الطاقة من البطارية حتى لو ارتفع التيار الداخل إلى 90 أو 95 وفي بعض الأحيان إلى 100 فولت. وهذه النزعة للبقاء على الحالة الأصلية تمنع مزوّد الطاقة المستمرة من التذبذب حول طاقة البطارية عندما تحوم الطاقة حول الحدود العليا أو الدنيا. ويحتوي مزوّد الطاقة المستمرة «سمارت 1000» من إنتاج APC، على مفتاح للحساسية يمكّن المستخدم من التحكم في النزعة، للبقاء على الحالة الأصلية بحيث يمكن زيادة هذه النزعة عندما يكون الجهد متغيراً.

وقد كانت بعض محاولات تنظيم الجهد الكهربائي أكثر تعقيداً، فعندما اختبرنا المزوّد المتفاعل LAN1000 من إنتاج شركة «أبسونيك» لأول مرة فكان الجهد الناتج 124 فولت مع أن الجهد الداخل كان 115 فولت. وبعد فترة من اختبارات الجهد المنخفض أنتج هذا المزوّد 113 فولت مع أن الجهد الداخل كان 115 فولت. ويبدو أن الجهد الناتج من هذا المزوّد كان معتمداً على كيفية وصول الجهد الداخل إلى 115 فولت سواء ارتفع أو انخفض ليصل لذلك الجهد. أما المزوّد المتفاعل LT-1200 من إنتاج شركة «كونترولد باور» فهو غير عادي لأنه يستخدم منطقاً غامضاً لتعديل حدوده الدنيا بحيث تناسب الحمل (فكلما قلّ الحمل الكهربائي قلّ الجهد اللازم للإغلاق).

وقد تتبعنا الجهد الناتج من مزوّدات الطاقة المستمرة لمدة خمس دقائق بعد أخذ الطاقة من البطارية، ووجدنا أنه في حين أن المزوّدات المباشرة حافظت على الجهد الناتج منها ثابتاً عملت المزوّدات المتفاعلة على إنقاص الجهد الناتج تدريجياً. ولذلك لجأت بعض المزوّدات المتفاعلة الذكية مثل SL 1000 من شركة «سوبيريور إليكتريك ستابيلاين» إلى استخدام المحول الموجود فيها لتقوية البطارية وإبقاء الجهد مرتفعاً.

وكان من الملاحظ أن الكثير من مزوّدات الطاقة المستمرة المباشرة تنظم الجهد العالي ولكنها لا تلجأ لاستخدام البطارية عندما يتخطّى الجهد النطاق المعين للعمل عنده. وهذه هي الحالة في المزوّدات التي تنتجها «إنتل باور» و«توشيبا» و«تريب لايت»، رغم أن المزوّدَيْن اللّذان تنتجهما الشركتان الأوليان يتضمّنان هذه القدرة بشكل اختياري. وما حدث هو أنه عندما رفعنا الجهد إلى تيار متردد 160 فولت احترق مزوّد الطاقة المستمرة، إلا أنه من غير المحتمل حدوث ذلك الارتفاع الكبير في الجهد إلا في مناطق قليلة في العالم أو في المباني التي تكون فيها التوصيلات الكهربائية غير سليمة.

كما قمنا باختبار وقت نفاد البطارية في ظروف يكون مزوّد الطاقة المستمرة فيها عاملاً بمعدل 70 بالمائة من طاقته. وقد لاحظنا أن معظم مزوّدات الطاقة لم تحتوِ على مقياس دقيق لقدراتها وتميل للخطأ عند القياسات العالية. أما عندما يكون الحمل عند النصف فيتوقع أن نحصل على أكثر من ضعف وقت تشغيل البطارية.

وبالرغم من أن وقت تشغيل البطارية مرتبط مع قدرتها الفعلية إلا أن هذه العلاقة غير مُحكَمَة؛ فبعض مزوّدات الطاقة تعمل على إغلاق النظام في وقت يتبقى فيه 70 بالمائة من الطاقة. ولو تم برمجة هذه المزوّدات بطريقة مختلفة فسوف توفر وقت استخدام أطول بعد انقطاع التيار ولكن على حساب السلامة.

ويمكن القول بشكل عام إن كل ما يحتاجه المستخدم عند حدوث انقطاع التيار الكهربائي هو قليل من الوقت لإغلاق نظام التشغيل الخادم المستعمل. والوقت اللازم هو 5 دقائق وإذا أصبح 10 دقائق فذلك أفضل. وقد توفّرت تلك الميزة في مزوّد الطاقة المستمرة من «كونترولد باور»، إلا أن المزوّد يتصف بثقل وزنه، كما توفرت أيضاً في المزوّدات التي تستخدم محوّلات Ferroresonant مثل «CFR 1000» من «الفا» والمزوّد الذي تنتجه «بيست فيربس».

برامج مزوّدات الطاقة المستمرة

هناك ثلاث مستويات رئيسة من الوظائف البرامج التي تجعل مزوّدات الطاقة المستمرة مناسبة لخادمات الشبكات، وهي: الإغلاق الذاتي ومراقبة الحالة ومراقبة بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP) Simple Network Management Protocol). وقد تناولت اختباراتنا وظيفة البرنامج عند هذه المستويات الثلاث مع إيلاء الأهمية لسهولة الاستخدام (انظر "تقييم البرامج" في جدول المقارنة). وقد لا يهتمّ المستخدم ببعض الميزات المتطورة لبرامج مزوّد الطاقة إما لأنه يستطيع مشاهدة تركيب المزوّد، أو لعدم توفر الوقت الكافي لتعلم البرنامج وتنصيبه. إلا أن الإلمام بهذه البرامج وبخاصة في حالة الشبكات الكبيرة يُفيد كثيراً في توفير الجهد والمال. ويشجع على ذلك انخفاض ثمن هذه البرامج بما فيها أفضلها، كما أنها تكون في العادة مضمّنة مع الأجهزة المنافسة من ناحية السعر.

وبإمكان معظم منتجي مزوّدات الطاقة المستمرة توفير البرامج لمعظم أنظمة التشغيل بشكل اختياري (فشركة «اميريكان باور كونفيرجن» تحتسب ثمن البرنامج مع ثمن المزوّد). وقد قمنا باختبار كل برنامج لمزوّدات الطاقة في ظروف «نيت وير 3.11» و«ويندوز NT 3.51» x86.

وتحتوي كثير من مزوّدات الطاقة المستمرة على برامج شركات أخرى مثل برنامج «باور مون II» من شركة «سيستم إنهانسمنت» وبرنامج «باور إيدج» من «كومبيوساي» (والتي عادة ما تكون متخفية مع الشاشات المخصصة). ولم يكن ذلك أفضل ما اختبرناه، بالرغم من أن مزوّد الطاقة «يو بي ستيشن» من «لايبرت» يحتوي على برنامج «سايت نيت II» من «سيستم إنهانسمنت» الذي يعتبر حزمة رائعة. أما «ويندوز NT» فهو مزوّد ببرنامج لمزوّد الطاقة يقوم بإغلاق الخادم ويسجل أوقات انقطاع الطاقة. لذلك يقوم بعض المنتجين بتوفير سلك موّصل فقط كخيار لحزمة NT والذي يعتبر عند استخدامه مع برامج المراقبة التي تستند إلى «ويندوز» حزمة متكاملة. ولا تتمكّن برامج «ويندوز» الموجودة حالياً لمزوّدات الطاقة من إغلاق خادم NT، إلا أن البرامج المتوافقة مع «ويندوز 95»، التي يفترض أن تكون متوفرة الآن، تستطيع ذلك.

وفيما يتعلق بالاختبارات التي أجريناها، احتاجت كل المزوّدات إلى سلك توصيل وإلى برنامج لإغلاق الخادم أو الخادمات. ومن الميزات المفضّلة للبرنامج في هذه الحالة القدرة على إرسال تحذير لكافة محطات العمل المرتبطة بالشبكة (وهو طبيعي في «نيت وير») ومن ثم إغلاق الخادمات المرتبطة مع مزوّدات الطاقة. أما عند العمل باستخدام NT فيحتاج الأمر إلى أن يكون لكل خادم سلك توصيل. وتوفّر بعض المزوّدات ميزة تشغيل أو إغلاق الأجهزة عن بُعد بحيث يمكن التحكّم في هذه العملية عن طريق خطوط الهاتف. ومن الميزات المفيدة لبرامج مزوّدات الطاقة أيضاً استخدام "النداء الآلي" لتنبيه مدير الشبكة بانقطاع الطاقة وبخاصة أثناء العطل أو في غير أوقات العمل، مثل الميزة الموجودة في برنامج «باور الرت بلس» من «تريب لايت».

ويمكن استخدام اللوحة الأمامية في معظم مزوّدات الطاقة لتنصيب المزوّد وتفقّد البطارية والقيام بإجراءات التشخيص (وهذه العملية تتطلب استخدام القليل من طاقة البطارية). فالبطارية التي لا تحتوي على شحنة كافية لا تفيد عند انقطاع التيار.

وقد استند تقييمنا للمزوّدات وبرامجها على عدد بيانات التشخيص التي يمكن للمزوّد توصيلها للبرنامج وعلى الكيفية التي ينفذ بها مدير النظام لهذه البيانات عن طريق البرنامج. لذلك كان على مزوّد الطاقة المستمرة أن يتضمن اتصالات متسلسلة حقيقية من نوع RS-232 (وليس مجرد اتصال للإشارة إلى أن الطاقة قد انقطعت أو أن شحنة البطارية قاربت على النفاذ). كما أن البرنامج يجب أن يكون قادراً على تمكين المستخدم من بدء وجدولة اختبار بطارية مزوّد الطاقة. ومن الأمثلة على ذلك: مزوّد الطاقة من «هيولت-باكرد» من نوع «باور وايز VA 1000» الذي يقوم بمراقبة حالة البطارية باستمرار، والمزوّد «باور رايت برو» من إنتاج «ديلتيك» الذي يقوم بتفحص البطارية تلقائياً كل 30 يوما.

وفي الوضع الطبيعي، يجب أن يكون المستخدم قادراً على النفاذ إلى مزوّد الطاقة المستمرة عبر الشبكة إما عن طريق برنامج شبكي للمزوّد أو بمساعدة برنامج وأجهزة بروتوكول إدارة الشبكة البسيط SNMP الاختياري. وكثير من المنتجين يوفرون خيارات أجهزة (داخلية أو خارجية) تتيح الاتصال المباشر بين مزوّد الطاقة المستمرة والشبكة، بالإضافة لبرنامج يجعل

MIB قاعدة معلومات لإدارة المزوّد (Base Management Information) متوفرة لبرنامج بينة SNMP. وفي الأساس هناك دائماً MIB قياسية، إلا أن الكثير من المزوّدات تحتوي على MIB موسعة. وتقوم برامج العميل بتوفير البيانات لمستعرض MIB الموجود في بروتوكولات إدارة شبكة الاتصال البسيط، العامل في مختلف بيئات التشغيل. وتقدم شركتي «أميريكان باور كونفيرجين» و«تريب لايت» برامج إدارة SNMP تعرض رسومات منظمة لبيانات من مزوّدات طاقة مستمرة مختلفة مثل برنامج «لان».

عوامل أخرى

يعتبر وجود برنامج جيد لمزوّد الطاقة المستمرة عاملا مساعدا على إدارته، أما إنتاج إشارة منتظمة وصافية فهو دلالة على جودة المزوّد. إلا أن هناك عوامل أخرى يجب أخذها بعين الاعتبار. فيجب، عند القيام بشراء مزوّدات الطاقة، الاستفسار عن خدمة الصيانة والكفالة. فمثلاً، نعتقد أن مزوّد الطاقة «توشيبا 1400S» واحد من أفضل المزوّدات المباشرة، إلا أنه مرتفع الثمن. وبالرغم من ذلك فالشركة تقدم كفالة لمدة ثلاث سنوات، وخدمة للصيانة بعد أربع ساعات بحد أقصى من التبليغ عن الأعطال. وهذا قد يعادل الثمن المرتفع بنظر البعض.

وبناء على السعر والبرنامج والأداء، فإننا نوصي بسبعة مزوّدات طاقة مستمرة، خمسة منها مباشرة واثنان متفاعلان. ومن بين المزوّدات المتوالية: المزوّد «باور وايز VA 1000» من «هيولت-باكرد» الذي احتوى أفضل برنامج، وكان الأقل سعراً. أما المزوّدات ONH-1000 وONL-1250 من «باور كوم» فقد كانت بنوعية جيدة وبسعر منخفض، وكذلك كان الحال مع المزوّد «باور وير بريستيج 1000P-1» من «إكسايد». أما المزوّد LT-1200 من «كونترولد باور» فتميز بأطول وقت لاستخدام البطارية، وبالمنطق الغامض كذلك. وبالنسبة للمزوّدات المتفاعلة، ننصح بشراء «سمارت UPS 1000» من «أميريكان باور كونفيرجن» والمزوّد «باور رايت برو 1000 VA» من «ديلتيك» لجودة برامجهما وصفاء مخرجاتهما.

ونذكر على لائحة الشرف كلا من: مزوّد الطاقة المتوالي «يونيسون MPS 1200» المزود ببرنامج «باور آليرت بلس» من إنتاج شركة «تريب لايت» والذي سيطرح في الأسواق قريباً جداً، والمزوّد المتوالي «1400سيريز 1000VA» من «توشيبا» لجودته وكفالته. ونذكر باعتزاز كذلك المزوّد المتفاعل «ستابلاين 1000» من «سوبيريور إليكتريك» لإشارته الصافية وانخفاض وقت التحويل، والمزوّد المتفاعل «فورتريس 1020B LI» من «بيست» لنفس الأسباب. وأخيراً المزوّد «توباز 900 SX» من «سكوير دي DPE» لأصفى مخرجات. ■

ريك غريهان مدير تقني في مختبرات «بايت». أما ريكس بالدازو وديف روويل فهما محرران تقنيان في «بايت».

rick_g@bix.com, rbaldazo@bix.com, drowell@bix.com.

لن تستغني عنه!!

نظرة على مزود الطاقة المستمرة «سمارت UPS 700» من شركة APC.

تتميز جميع أجهزة سلسلة «سمارت UPS» الفائزة بعدة جوائز تقديرية، بالأناقة في التصميم والسهولة في الإستخدام، خاصة مع الأضواء الموزعة في واجهتها والتي تعطيك المعلومات التي تريدها مباشرة وبمجرد النظر.

لقد وضعت شركة «أميريكان باور كونفيرجين» APC، في هذه السلسلة المتطورة معايير جديدة في حماية الأجهزة الخادمة للملفات وتطبيقات الشبكات ذات الطبيعة الحساسة، فهي تتميز بالعديد من الأفكار الإبداعية الجديدة، ومنها ما يطلق عليه «سمارت سلوت» SmartSlot، او الفتحة الذكية، والتي تسمح للمستخدم تعديل وتحسين الإدارة والأداء والتحكم، لمزودات «سمارت» بإضافة ملحقات حيوية، كبطاقة موائم «باور نِت» SNMP، او بطاقة توسيع واجهة مزود الطاقة المستمرة للحصول على إغلاق سلس وغير مراقب من خلال انظمة تشغيل متعددة، او إمكانية الإتصال بين ثلاثة اجهزة خادمة من جهاز مزود الطاقة المستمرة، او بإضافة جهاز إدارة المزودات عن بعد، والذي يتيح للمستخدم التحكم الكامل بإدارة مزود الطاقة المستمرة عن طريق جهازك الموصول بالمودم عن بعد.

ومن الأفكار الجديدة الأخرى، الإدارة الذكية للبطارية والتي تعني ببساطة زيادة ملموسة في عمر البطارية، وتحسين الناتج بسبب وجود نظام شحن البطارية FastCharge الذي يشحن البطارية بسرعة تزيد 75 بالمائة عن الأجهزة الأخرى، بسبب الفحوصات التلقائية للحمل الحقيقي للبطارية، فهذه البطاريات قد تمت برمجتها قبل خروجها من المصنع، حتى تقوم بإجراء فحص ذاتي لشحنتها بشكل تلقائي، أو بواسطة المستخدم، لإعطاء إنذار مبكر بقرب نفاذ الشحنة.

ومن التطورات الأخرى، خاصية «كويك سواب» QuickSwap التي تميز البطاريات الجديدة، والتي تمكن المستخدم من تبديل البطارية الفارغة خلال 60 ثانية فقط ودون الحاجة إلى فصل التيار عن الأحمال المتصلة بالجهاز كما كان الحال في السابق، مما يعني توفيرا في الوقت والتكاليف.

ولتصحيح ظروف زيادة الفولتية التي قد تطرأ في التيار، اضافت شركة APC لاجهزة هذه السلسلة، خاصية «سمارت ترم» SmartTrim التي تتيح للمستخدم العبور بسلام من هذه الظروف بدون الحاجة إلى تفريغ شحنة البطارية، عن طريق التخفيض التدريجي بشكل تلقائي للفولتية العالية، إلى ان تصل إلى الوضع المناسب للانظمة، مما يساهم في استمرارية العمل بدون أي تعطيل. كما أضافت الشركة في المقابل خاصية «سمارت بووت» SmarBoost التي ترفع الفولتية المنخفضة، إلى أن تصل إلى الحد المناسب للتشغيل، وبدون هاتين الخاصيتين كان اللجوء إلى بطارية المزوّد هو الحل الوحيد، مما يعني استهلاكا أسرع لعمر البطارية، وتعطيلا اكبر للمستخدم.

وبالإضافة إلى ميزاته العديدة يعتبر هذا النموذج الأكثر ملاءمة لحماية الشبكات، فبإمكانه تحقيق فصل امن للطاقة في الوقت المناسب، وبخاصة انه يتميز بالتوافق مع معظم انظمة التشغيل المعروفة، مثل «نوفيل»، و«ا.ب.م»، و«مايكروسوفت»، و«بانيان»، و«يونيكس»، وغيرها.

ملاحظة من المحرر:

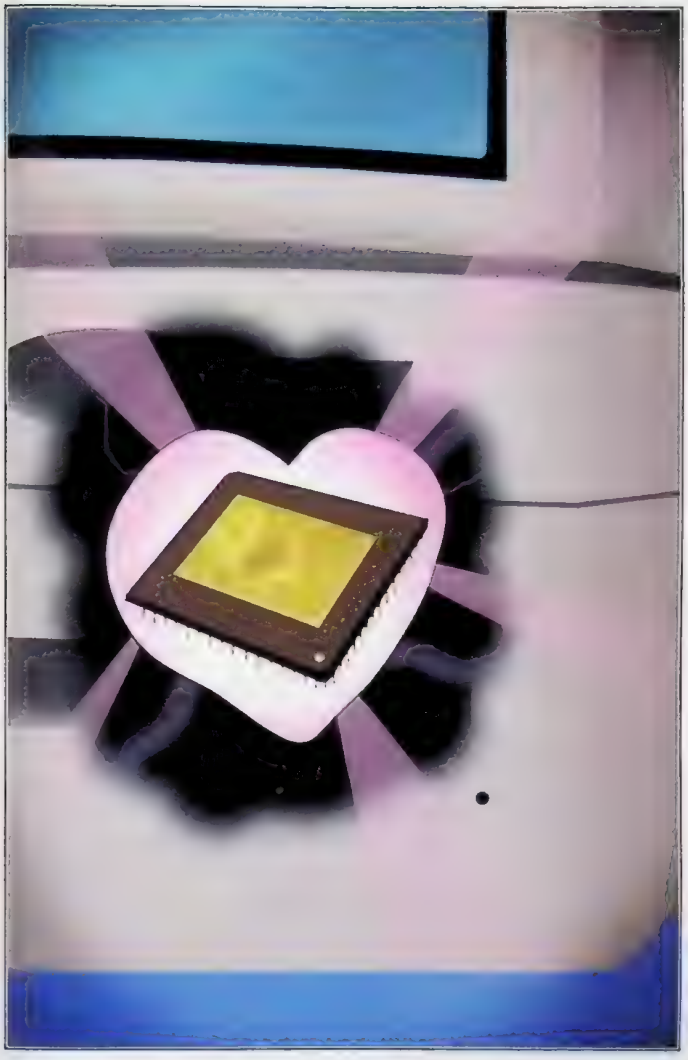
نود أن نلفت انتباه القارئ الكريم، إلى أنه على الرغم من أن مجالات الفولتية المذكورة في المقال، تخص البلدان التي تعتمد الكهرباء ذات 110 فولت، الا أن الشركات المنتجة للاجهزة المذكورة تنتج نماذج للبلدان التي تعتمد الكهرباء ذات 220 فولت، لذا نرجو مراعاة ذلك عند قراءة المقال.

مصطلحات ومفاهيم

علاء القصاص

إطلالة على عالم المعالجات

لا تخلو مقالة أو موضوع في عالم الكومبيوتر من ذكر المعالج أو أي مصطلح يتعلق به، وهنا نتناول المعالج الرئيس في الكومبيوتر وبعض المصطلحات والمفاهيم المرتبطة به.



• المعالج الرئيس Processor

لم يطلق أسماء وصفات على أي مكون من مكونات الكومبيوتر كما تم تسمية المعالج الرئيس، فمن أسمائه؛ وحدة المعالجة المركزية CPU، والمعالج الدقيق microprocessor، وقلب الكومبيوتر، وغيرها من الأسماء والصفات. وهو عبارة عن شريحة متناهية في الصغر ذات ذكاء متفوق تقوم بإنجاز الأوامر والعمليات الحسابية والمنطقية، لذا فإن المعالج الرئيس عبارة عن شريحة قابلة للبرمجة، ويتم تخزين برامجه عادة في ذاكرة القراءة فقط ROM أو في الذاكرة الرئيسة. ويتركز جلّ عمل المعالج الرئيس بالتحكم في المكونات والأجهزة المتصلة به داخل جهاز الكومبيوتر وخارجه، كما يقوم بمعالجة الأوامر والبيانات التي يقوم بجلبها من الذاكرة أو ترسل إليه من قبل الأجهزة والمكونات الطرفية، ومن ثم يقوم بفك شيفرتها كي يتسنى له إنجازها ومعالجتها. وبعد هذا كله يقوم بتصدير الأوامر المنجزة، وتخزين نتائج العمليات في الذاكرة. وتسمى هذه العملية بدورة الجلب وفك الشفرة ومن ثم الإنجاز. ومن أشهر الشركات المنتجة للمعالجات «إنتل»، «سايركس»، «موتورولا»، «هيولت-باكرد»... راجعوا موضوع خفقات قلب في هذا العدد.

• المعالج المشارك Coprocessor

يطلق عليه أيضا المعالج المساند أو ملحق المعالج الرئيس، وهو عبارة عن شريحة إلكترونية متناهية في الصغر صممت خصيصا لتدعم أو تحسن عملية إنجاز الوظائف والعمليات الحسابية الخاصة بالمعالج الرئيس. ومن الأمثلة عليه، المعالج الحسابي الذي يقوم بتحسين قدرات وأداء المعالج الرئيس من خلال إنجازه للعمليات الحسابية المتعلقة تحديدا بعمليات الفاصلة العائمة.

• المعالج الرسومي Graphics Processor

وهو عبارة عن معالج متخصص يقوم بمعالجة الأوامر الرسومية، حيث يمكنه الرسم بطريقة سريعة، فعلى سبيل المثال، يمكنه رسم الخطوط والعناصر الهندسية بإحداثيات نقاط محددة قليلة جدا، دون تدخل المعالج الرئيس، الذي يزيح عن عاتقه مهمات الرسم هذه بوجود المعالج الرسومي. ويتواجد عادة على بطاقات تسريع الرسوم.

• المسجل Register

المسجلات عبارة عن ذاكرات داخلية تكون موجودة في المعالج الرئيس، وبمعنى آخر فهي عبارة عن دوائر كومبيوترية صغيرة وسريعة جدا تقوم بتخزين قيم العمليات الداخلية. ويمكن تحميل محتوياتها أو تعديلها من خلال تعليمات المعالج الخاصة به، أو من خلال المعالج نفسه. وتحتوي المسجلات على الأوامر التي تتحكم مباشرة بعمليات الأجهزة والمكونات المادية لجهاز الكومبيوتر. وكلما زادت سعة المسجلات زادت سرعة المعالج الرئيس في أداء العمليات.

• تعليمات الآلة Machine Instruction

وهي التعليمات الخاصة بالمعالج الرئيس، التي يتم فك شيفرتها وتترجم من قبل المعالج دون أية تعديلات إضافية، أو ترجمة برمجية أو آلية. وتتكون تعليمات الآلة من سلسلة من البتات متغيرة الطول تقوم بتعريف نوع العملية، ومخطط العنونة، والمسجلات المتأثرة بهذه العملية إلى آخره من الأمور الأخرى. وتعتبر تعليمات الآلة أدنى مستوى لتعليمات المعالج يمكن الوصول إليها من قبل المبرمج. وتتم ترجمة تعليمات اللغات العالية المستوى

رسوم: عبد الحليم ابو حلتم 1995

إلى تعليمات الآلة من قبل المولف compiler (أو المجمّع كما يريد البعض). ويجدر الذكر أن ذاكرة القراءة ونظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS تتم كتابتهما بلغة الآلة لمزيد من الكفاءة وسرعة التنفيذ.

• المعالجة المتوازية Parallel Processing

توجد طريقتان للمعالجة المتوازية، أولهما أن تكون عبارة عن هيكلية ضمن كومبيوتر وحيد تقوم بأداء أكثر من عملية في الوقت نفسه. وثانيهما أن تكون عبارة عن هيكلية بمعالجة متعددة من خلال معالجات متعددة أو أكثر من جهاز كومبيوتر. فإما أن يتم إنجاز عملية واحدة على عدة مجموعات من البيانات، أو أن أجزاءً مختلفة من العمل تنفّذ في الوقت نفسه.

• الهيكلية الفائقة Superscalar Architecture

وهي هيكلية معالج «ريسك» التي تشرع بإنجاز أكثر من تعليمة واحدة في خطوط معالجة منفصلة، فعلى سبيل المثال، تعليمة المقارنة في خط معالجة الوحدة الحسابية المنطقية ALUوحساب الفاصلة العائمة في خط معالجة الفاصلة العائمة. وباستخدام هذه الهيكلية مع بعض الأساليب الماهرة في البرمجة، فإن بعض التعليمات تحتاج لأقل من دورة زمنية واحدة ليتم إنجازها. ويمكنك أن تجد هذه الهيكلية في معالجات «بنتيوم» و1860 من شركة «إنتل»، ومعالجات MC88110 من شركة «موتورولا».

• الصيغة العليا للتخزين Big Endian Format

يتم تخزين البيانات أو الأوامر التي تتكون من أكثر من بايت واحد كالآتي: البايتات العليا يتم تخزينها في العناوين السفلى، بينما تخزن البايتات السفلى في العناوين العليا. وتستخدم هذه الصيغة في عائلة معالجات 68000 من شركة «موتورولا». فعلى سبيل المثال، يتم تخزين العدد 23041، الذي يكافئه العدد 5A01 في نظام العد السداسي العشري، في معالج 68x0 بالترتيب نفسه أي 5A01.

• الصيغة السفلى للتخزين Little Endian Format

تخزن البايتات العليا لكمية البايتات المتعددة في العناوين العليا في هذه الصيغة، بينما تخزن البتات السفلى في العناوين الدنيا. وتستخدم عائلة 80x86 من شركة «إنتل» هذه الصيغة. فعلى سبيل المثال، يخزن العدد 23041، الذي يكافئه العدد 5A01 في نظام العد السداسي العشري، في معالج x86 بالشكل التالي 015A.

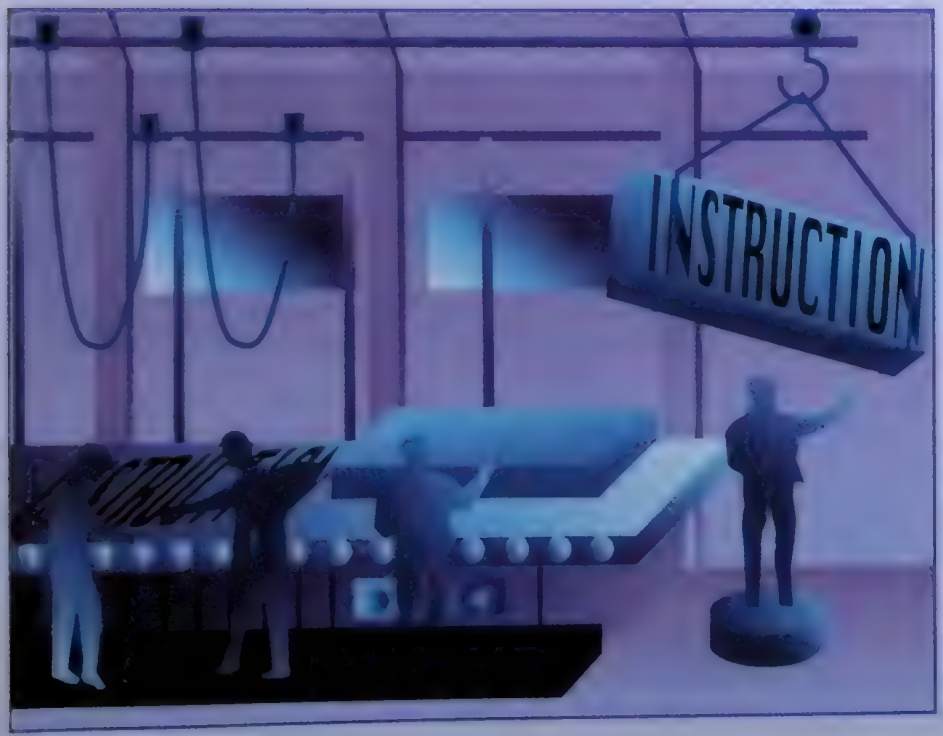
• مليون تعليمة/الثانية MIPS

هي سرعة إنجاز المعالج الرئيس في الكومبيوتر للتعليمات المرسلة إليه. وتصل سرعة أجهزة الكومبيوتر الشخصية المتفوقة وأجهزة محطات العمل إلى 100 مليون تعليمة/ث.

• عمليات الفاصلة المتحركة/ث FLOPS

وحدة لقياس عدد العمليات الحسابية في المعالج الحسابي، فعلى سبيل المثال، فإن 100 «ميغافلوبس» تساوي 100 مليون عملية فاصلة متحركة في الثانية.

• خط معالجة التعليمات Instruction Pipelining



تمر معظم التعليمات عموما بخطوات الإنجاز نفسها؛ فعلى سبيل المثال، يجب أولا أن يتم جلب التعليمة إلى المعالج، ومن ثم فك شيفرتها، وبعدها تتم معالجتها. ويتعين بعدها كتابة النتائج في المسجل الأخير. وتتم عملية الإنجاز في خط المعالجة بتجزئة تنفيذ كل تعليمة إلى عدة مهمات منفصلة، حيث يتم إنجاز كل مهمة في مرحلة معينة من مراحل خط المعالجة (وبشكل مثالي خلال دورة زمنية معينة). لذلك ففي دورة زمنية معينة، تتواجد عدة تعليمات في خط المعالجة في مراحل مختلفة في حالات إنجاز مختلفة. ولذلك أيضا لا يتم إنجاز تعليمة كاملة في الدورة الزمنية الواحدة، ولكنه في المقابل يتم إنتاج تعليمة واحدة في كل دورة زمنية، ويكون هذان الأمران متساويان عندما يكون خط المعالجة ممتلئا.

على المحك

16 جهاز «بنتيوم» تعمل مع «ويندوز 95»

أتريد مزيدا من القدرة؟ لقد اختبرنا أسرع أجهزة «بنتيوم» المكتبية، بسرعات 120 و133 ميغاهيرتز، مستخدمين اختباراتنا الجديدة لبيئة «ويندوز 95».

أنتوني ليتون وجون مكدونو

لن تستطيع أبدا أن تحصّل ما تريد من قدرة لجهازك المكتبي! فقد كانت أجهزة «بنتيوم» ذات 90 و100 ميغابايت ملبية للحاجة إلى حين، بيد أنك الآن سترنو إلى هذه الأجهزة الستة عشر التي اختبرنا، إذا كنت تبحث عن قدرة أكبر. وهذه العفاريت المزودة بمعالجات «بنتيوم» بسرعة 120 و133 ميغاهيرتز تضيف مستوى جديدا من الأداء، كما أنها تشغّل بامتياز تطبيقات «ويندوز 95».

لقد صممت شرائح «بنتيوم»، من «إنتل»، بسمك 0.35 مايكرون وجهد 3.3 ڤولت، للأجهزة المكتبية والخادمات ذات الأداء العالي. وتقول «إنتل» إن معالجها الجديد بسرعة 133 ميغاهيرتز يعمل بضعف سرعة معالج «بنتيوم» بسرعة 60 ميغاهيرتز الذي طرحته ربيع عام 1993. وبالطبع، فإن مسار «بنتيوم» يمضي جيدا مع دخول معالجات 75 و90 ميغاهيرتز مجال التنافس لدى الشركات المصنّعة للأجهزة، بينما تقف معالجات 100 و120 ميغاهيرتز متحفزة على الأبواب.

وقد صنفنا أجهزة «بنتيوم» هذه في فئتين استنادا إلى أدائها وميزاتها وسهولة استعمالها: وهنالك بينها سبعة تعمل بسرعة 120 ميغاهيرتز، وتسعة بسرعة 133 ميغاهيرتز. وبشكل عام، يبلغ سعر كل منها 4320 دولارا، بالمعدل، مع الشاشة. ولكن ما قد يبدو غريبا هو أن متوسط سعر أجهزة 133 ميغاهيرتز كان أقل بـ 250 دولارا من أجهزة 120 ميغاهيرتز. ومع ذلك، فإن معدل سعر أجهزة 120 ميغاهيرتز الثلاثة الأغلى كان 5217 دولارا، كما أن فئة 133 ميغاهيرتز احتوت أجهزة من شركات الصفين الثاني والثالث التي تتجه عادة إلى تقديم أسعار منخفضة لأجهزتها. وفي كل الأحوال،

كيف تستخدم هذا الدليل؟

حددنا افضل اجهزة «بنتيوم» في فئتي 120 و133 ميغاهيرتز. وقد رتبت الأجهزة تصاعديا استنادا إلى درجاتها الكلية. وكان الأداء معيارنا الرئيس (60 بالمائة)، ثم الميزات وسهولة الاستعمال (20 بالمائة لكل منهما).

تعنى مدى سهولة تركيب وترقية الجهاز، وكذلك جودة التوثيق

والفائز في فئة 120 ميغاهيرتز هو ...

	السعر مع الشاشة	نوع العلبة	الأداء الكلي	الميزات	سهولة الاستعمال	EIDE/SCSI	شريحة ڤيديو	القرص الصلب	بطاقة الصوت
S.A.G. STC-189	$4200	Tower	▲▲▲▲	Good	Fair	16/128MB	Yes	SCSI-Wide	Diamond Sound
Digital Celebris XL 5120	$5197	Minitower	▲▲▲	Good	Good	16/128MB	Yes	SCSI-Wide	Sound Blaster
AT&T Globalyst 630	$4499	Minitower	▲▲▲	Fair	Fair	16/128MB	Yes	EIDE	Sound Blaster
Compaq Deskpro XL 5120	$4894	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	16/128MB	Yes	EIDE	Sound Blaster
Zenith Z-Station GT	$5474	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	8/128MB	Yes	EIDE	Sound Blaster

الدليل الأداء من 1 إلى ▲. ▲ هي الأقل ▲▲▲▲ هي الأعلى

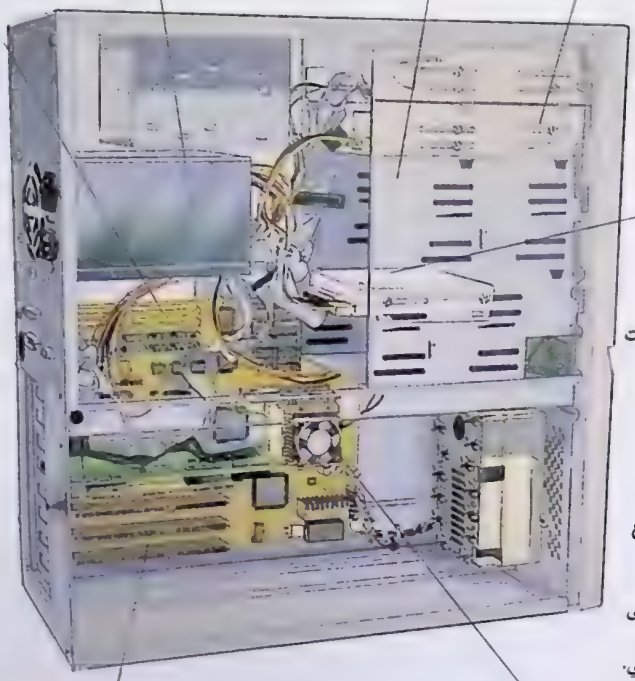
تعكس هذه النتيجة وجود التاصر الإساسه لتوسع والمرونة والاعتمادية وتعني النتائج الأعلى قدرات أكثر

ذكر السعر حسب الهيئة التي وصلنا بها الجهاز. كل الأجهزة احتوت 32 ميغابايت RAM، وقرصا صلبا بسعة 1 غيغابايت كحد أدنى، ومحرك أقراص مدمجة، وبطاقة فيديو PCI، بدقة أدناها 1024×1280 نقطة ضوئية.

اختبرنا كل جهاز بمجموعة من اختبارات التطبيقات منخفضة المستوى في «ويندوز 95». حسبت نتيجة الأداء من متوسط نتائج الاختبارات. والنتائج الأعلى تعني أداء أسرع.

تصوير ستيف بيلكوتز © 1995

في أعماق عفريت السرعة



محرك الأقراص المدمجة
ينبغي لجهاز «بنتيوم» المتقدم ان يحتوي محرك اقراص مدمجة لتحميل برامج النظام بكفاءة (كما في «ويندوز 95»)، ولتشغيل تطبيقات الوسائط المتعددة. الأجهزة التي فحصناها مزودة جميعا بمحرك اقراص مدمجة رباعي السرعة، عدا جهاز «كومباك ديسك برو» فهو مزود بمحرك مزدوج السرعة.

فتحات المحركات
تعدّ فتحات المحركات الفارغة ضرورية لزيادة القدرة التخزينية للجهاز. ومن الضروري وجود فتحات في الجزء الأمامي لإضافة اجزاء قابلة للتغيير. اشترِ نظاما برجيًا إذا كنت مهتما بالتخزين الكبير.

مصدر الطاقة
تقبل معظم مصادر الطاقة الراهنة تيارا متغيرا (بين 110 و240 فولت)، وهي ميزة مقنعة لاستخدام عالمي. ووجود توافق بين المكونات والطاقة هو امر ضروري ينبغي للمنتج ان يحرص على توفيره. المعدلات المعتادة لمصادر الطاقة هي بين 200 واط و300 واط.

فتحات SIMM
إن تطبيقات 32-بت الرسومية مستهلكة للذاكرة، فنظام التشغيل يحتاج على الاقل 16 ميغابايت من RAM ليعمل بشكل جيد. وقد كانت الأجهزة التي فحصنا مزودة بـ 32 ميغابايت RAM، وتدعم ما يصل إلى 128 ميغابايت من الذاكرة الرئيسة، لكن وجود EDO RAM يعدّ ضروريا للحصول على اقصى سرعة تقدمها «ترايتون» وهي 100 ميغابايت في الثانية.

القرص الصلب
من الأرخص لك دائما ان تشتري «بنتيوم» بقرص صلب كبير، من ان تضيف قرصا فيما بعد. جميع الأجهزة التي بين ايدينا كانت مزودة بقرص صلب سعته 1غيغابايت، وهو ما ينعكس في قائمة اسعارها. وتوفر معظمها منافذ «سكزي -2» السريعة وIDE المحسنة، مما يحرر إحدى فتحات التوسعة. ومع ذلك فإن الأجهزة المزودة بموائمات «سكزي وايد» (بمعدل نقل بيانات يصل إلى 20 ميغابايت في الثانية) توفر افضل اداء كلي.

فتحات PCI
عند 33 ميغاهيرتز، يكون ناقل PCI المحلي اسرع 16مرة من ناقل ISA، ذلك ان PCI لا يعتمد على المعالج. إبحث عن اجهزة تستخدم شريحة «ترايتون» PCI، التي تقول عنها «إنتل» إنها تزيد اداء «ويندوز» بنسبة 30 بالمائة.

وحدة المعالجة المركزية
معالج «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز هو احدث تقنيات «إنتل» الآن. جهازا «كومباك ديسك برو» و«ديجيتال سيلبرس» يضعان وحدة المعالجة المركزية على نموذج مناسب لتسهيل الترقية، وتستطيع إضافة معالج ثان لجهازي «ديجيتال» و«ديل» لأنظمة التشغيل التي تدعم المعالجة المتماثلة. ويمكن لوضع معدات تبريد الوحدة او وصلاتها بشكل خاطئ ان يعيق الوصول لفتحات التوسعة.

الأفضل BYTE

أجهزة «بنتيوم» بسرعة 120 ميغاهيرتز

الأفضل عموما
«S.A.G. إلكترونكس» STC 120

هذا الجهاز هو الخيار الواضح للباحثين عن القوة. اسهم في ادائه المتميز قرص «سكزي وايد» صلب، وذاكرة مخبأة ثانوية قابلة للترقية إلى 512 كيلوبايت. ويدعم الجهاز 65536 لونا بوجود 4 ميغابايت من VRAM، وبطاقة الفيديو «دايموند ستيلث» وبدقة حقيقية تبلغ 1280×1024 نقطة ضوئية. وليس ارخص من سعره في هذه الفئة إلا جهازان.

أجهزة «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز

الأفضل عموما
«IPC تكنولوجيز» «أوستن باور بلاس 133»

سعر هذا الجهاز منافس جدا، وهو يقدم اداء كليا متميزا بوجود بطاقة الفيديو «ATI ماتش PCI 64» وقرص «سكزي وايد» صلب. تفوق في الاختبارات المعتمدة على المعالج والذاكرة. ويوفر هيكله الكبير حجما جيدا لوسائط التخزين. وتستطيع أن تضيف ما يصل إلى 128 ميغابايت RAM، ولا تحتاج اي ادوات للوصول إلى أجزائه الداخلية.

تستطيع الآن أن تحصل على صفقة جيدة لجهاز «بنتيوم» عالي الأداء.

وتحتوي كل الأجهزة التي فحصنا ناقل PCI محليا للفيديو يوفر دقة دنيا قدرها 1280×1024 نقطة ضوئية، وفي معظمها ذاكرة فيديو ادناها 2 ميغابايت. وجميعها مزودة بـ 32 ميغابايت RAM، وعلى الأقل، قرص صلب بسعة 1 غيغابايت، ومحرك أقراص مدمجة رباعي السرعة متوافق مع مواصفة MPC-2، (باستثناء جهاز «كومباك ديسك برو 5120 XL» المزود بمحرك مزدوج السرعة). وفي كل جهاز، هنالك 256 كيلوبايت كحد أدنى من الذاكرة المخبأة الثانوية مما يقلل حالة الانتظار عند النفاذ للذاكرة.

وقد أعطت أجهزة «بولي ول بولي 133T5» و«IPC أوستن باور بلس 133» و133 S.A.G. STC افضل نتائج الأداء. وتحتوي ثلاثة الأجهزة هذه أنظمة فرعية لأقراص «سكزي وايد» الصلبة توفر معدلات لنقل البيانات تبلغ 20 ميغابايت في الثانية. وقد تجاوز جهاز S.A.G. STC 120 المماثل لها في تهيئته كل الأجهزة الأخرى في فئته بسهولة.

إن هذا التقرير هو الأول الذي ندرس فيه أداء أجهزة تشغل «مايكروسوفت ويندوز 95». وهذا النظام يوفّر تحسّنا نوعيًا في السرعة قياسا لسابقه ذي الـ 16-بت، كما في معايير الذاكرة التخيلية المهيأة بديناميكية، وشيفرة مشغل الفيديو، ونظام الملفات الذي تمت مراجعته ليستخدم مشغلات 32-بت صغرى محمية. ورغم أن أجهزة 120 و133 ميغاهيرتز تفوقت في مجموعتنا من اختبارات «إنترمارك» منخفضة المستوى واختبارات التطبيقات، فلا بد من التذكر أننا نستخدم تطبيقات 16-بت في اختباراتنا. أما في المرة القادمة التي نختبر فيها أجهزة «بنتيوم»، فسوف تجدون اختلافا ملحوظا في الأداء عندما نضيف تطبيقات 32-بت إلى مجموعة اختباراتنا لبيئة «ويندوز».

رسوم بروس ساندرز © 1995

« بنتيوم » بسرعة 120 ميغاهيرتز

تمتعت أجهزة «بنتيوم» بسرعة 120 ميغاهيرتز لفترة قصيرة بلقب أفضل الأجهزة العاملة بمعالجات «إنتل». ولو كان المصنعون راغبين في أن تتنافس هذه الأجهزة مع أجهزة 133 ميغاهيرتز الأحدث، لكان عليهم أن يقدموا أسعارا أفضل تعوّض عن البطء في أجهزة 120 ميغاهيرتز. ذلك أن معدل سعر الأجهزة التي فحصناها (4460 دولار) منها زاد 250 دولار على معدل سعر أجهزة 133 ميغاهيرتز. وقد تراوحت أسعار أجهزة 120 ميغاهيرتز من 2899 دولار، كحد أدنى، إلى 5494 دولارا، كحد أقصى، مع شاشاتها.

وكان الأفضل أداءً في هذه الفئة هو S.A.G. STC 120، فقد تفوق في كل اختباراتنا التسعة لبيئتي «ويندوز» و«دوس». وأكثر ما فيه إتقانا هو قرصه الصلب «سكزي وايد» (الذي يعطي معدل نقل للبيانات قدره 20 ميغابايت في الثانية)، وتجلى ذلك بوضوح في اختبارات «فوكس برو». ففي اختبار «دوس فوكس برو»، مثلا، كان المتوسط الهندسي لهذا الجهاز أعلى بنسبة 13 بالمائة من أقرب منافسيه «كومباك ديسك برو 5120 XL». وتبدّت أهمية الذاكرة المخبأة الثانوية الكبيرة (512 كيلوبايت) التي يمتاز بها STC 120، في اختباراتنا ذات المستوى المنخفض، واختبارات «وورد بيرفكت» التي ترهق المعالج والذاكرة. وتفوق هذا الجهاز بشكل مثير في اختبارات الفيديو المكثفة باستخدامه موائم الفيديو «دايموند ستيلث 64».

وتفوق جهازا «AT&T غلوبالايست 630» و«كومباك ديسك برو XL» في اختبارات قواعد البيانات، وفي اختبارات الإدخال والإخراج لملفات «وورد» و«إكسل». أما «ديجيتال سيلبريس 5120 XL» فقد أحسن صنعا في الفحوص المعتمدة على المعالج وهيكلية الذاكرة (كما في فحوص «فوتوشوب» و«وورد بيرفكت»)، بينما أعطى موائم الفيديو «كيو ڤيجن 2000»، الذي يستخدمه جهاز «ديسك برو»، أداءً أقل من المعدل في اختباراتنا منخفضة المستوى للفيديو.

S.A.G. STC 120 هو الفائز بفئة 120 ميغاهيرتز

لقد منحنا S.A.G. STC 120 علامات عالية لسهولة الاستعمال، فقد جعلت فتحات التوسع فيه عمليات الترقية سهلة جدا، كما أن له العديد من الميزات الفريدة كالقرص الصلب القابل للتغيير، والباب الذي يحميك من فصل الجهاز عن غير قصد أو إعادة تشغيله. ومع ذلك، فإن معدل سهولة استعماله الكلي كان متوسطا بسبب سوء توثيقه.

وقد أنهى «ديجيتال سيلبريس XL» السباق بأعلى معدل لسهولة الاستعمال في فئة 120 ميغاهيرتز، ويمكن سحب غطاء هذا الجهاز بمجرد فك القفل الخاص، لتكتشف أن في الداخل كثيرا من المساحة للترقية. ولهذا الجهاز، فوق ذلك، توثيق معياري متميز وشامل.

ويفتقر جهاز «تاتنغ TCS-5210» إلى مفتاح لإعادة التشغيل، كما أن عليك إزالة محرك الأقراص المرنة 3.5 إنش لكي تصل إلى فتحات SIMM الستة على اللوحة الرئيسة، وفتحة محرك الأقراص، بينما تراكمت توصيلات الجهاز نظرا لتصميمه النحيف. أما التوثيق المتوسط فلم يكن معياريا ويفتقر للمعلومات المتعلقة بالدعم التقني.

وكان جهازا «تاتنغ TCS-5210» و«زينث Z-ستيشن GT» هما الخيار البدهي للمستخدمين المهتمين بالمساحة. ويتحمل تصميمهما النحيل أداتي تخزين 5.25 إنش وأداتين أخريين بقياس 3.5 إنش.

والفائز في فئة 120 ميغاهيرتز هو ...

S.A.G. STC 120 هو الفائز الذي لا يجارى من حيث الأداء المتميز سعره يقل 1000 دولار عن أقرب منافسيه الثلاثة، حتى وهو مزود بقرص «كوانتم سكزي وايد» صلب سعته 2 غيغابايت، وذاكرة مخبأة ثانوية، قابلة لإعادة الكتابة ومباشرة المسح وقابلة للتوسعة إلى 512 كيلوبايت. وتدعم بطاقة الفيديو «دايموند ستيلث» المزودة بذاكرة قابلة للترقية إلى 4 ميغابايت، ما يصل إلى 65536 لونا، بدقة حقيقية اتصافا 1280×1024 نقطة ضوئية. وقد وضع هيكل الجهاز على أربع ارجل متحركة وفيه مساحة كافية للترقية. وهنالك شهادة الفئة A في تصنيف FCC، وكفالة لعام واحد بالصيانة والخدمات في الموقع، عدا عن إمكانية تمديد الكفالة. غير أن مساوئه تكمن في سوء التوثيق ووصلات الإدخال والإخراج التي تضايق فتحات التوسع، مما يقلّل من درجته في سهولة الاستعمال.

	السعر مع الشاشة	نوع العلبة	الأداء الكلي	الميزات	سهولة الاستعمال	EDO/RAM (ضوء/بيانية)	شريحة «ترايتون»	القرص الصلب	بطاقة الفيديو
S.A.G. STC 120	$4200	Tower	▲▲▲▲	Good	Fair	16/128/Y	Yes	SCSI Wide	Diamond Stealth 64
Digital Celebris XL 5120	$5307	Mini-tower	▲▲▲	Good	Good	16/384/N	No	Fast SCSI-2	Diamond Stealth 64
AT&T Globalyst 630	$4849	Mini-tower	▲▲▲	Good	Fair	8/192/N	No	EIDE	S3 Trio 64
Compaq Deskpro XL 5120	$5494	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	16/144/N	No	Fast SCSI-2	Compaq QVision 2
Zenith Z-Station GT	$5474	Desktop	▲▲▲	Fair	Good	8/128/Y	Yes	EIDE	S3 Trio 64

الدليل: الأداء من 1 الى 4، ▲ هي الأقل ▲▲▲▲ هي الأعلى.

ميزات أداء 32-بت

في الوقت الذي تقرأ فيه هذا التقرير، سيكون هنالك الكثير من تطبيقات 32-بت تعمل مع «ويندوز 95». وللتعرف على ميزات هذه التطبيقات، قمنا بتثبيت «مايكروسوفت وورد» و«مايكروسوفت إكسل» لبيئة «ويندوز 95» على جهاز «IPC أوستن باور بلاس 133». وقارنا النتائج مع نتائج نسختي 16-بت من البرنامجين مستخدمين اختبار NSTL للتطبيقات. (انظر الرسم).

واكتشفنا أن حسنات الانتقال من تطبيقات 16- إلى 32-بت يعتمد على نوع التطبيق نفسه، ونوع المعالجة المستخدمة. فمثلا، تحسن اداء الإدخال والإخراج حوالي 60 بالمائة في اختبار «وورد» عندما شغلنا «وورد فور ويندوز 95» بدلا من «وورد 6.0» ذي الـ 16-بت. أما في اختبار ملفات «إكسل»، فقد أعطى الجهاز تحويلات اكثر 5.5 مرة عند تشغيل نسخة 32-بت من البرنامج.

ويعتمد اختبارا البحث في «وورد» والحساب في «إكسل» على المعالج والذاكرة، حيث وجدنا أن نسخة 32-بت من «وورد» أعطت تحويلات اكثر بنسبة 40 بالمائة من نسخة 16-بت، بينما تفوقت نسخة «إكسل فور ويندوز 95» على سابقتها ذات 16-بت بحوالي 50 بالمائة في اختبار الحساب. لكن اداء الجهاز في اختبار «إكسل» المعتمد على الفيديو انخفض حوالي 13 بالمائة، وهذا ربما يعني ان مشغلات الفيديو في «ويندوز 95» لم تهيأ بعدُ لتحقيق الأداء الأقصى.

أداء تطبيقات 32-بت و 16-بت: مقارنة

«بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز

سيجد المستخدمون الباحثون عن صفقة جيدة تلبي حاجتهم من القوة أنفسهم يبحثون عن هذه المجموعة من أجهزة «بنتيوم» بسرعة 133 ميغاهيرتز، ذلك أن أسعارها تقلّ في المعدل عن 4212 دولار بشاشاتها. وتستطيع أن تختار جهازك بدءا من 2948 دولارا وحتى 5669 دولارا.

وقد حلت أجهزة «IPC أوستن باور بلس 133» و«بولي ول بولي 133TS» و«S.A.G. STC 133 في المرتبة الأولى من حيث الأداء. وهذه الأجهزة الثلاثة مزودة بنظام القرص الصلب «سكزي وايد»، من «أدابتك». وتفوق جهازا «بولي ول» و«S.A.G. في اختبارات قواعد بيانات «فوكس برو»، غير أن أداء «أوستن باور بلس 133» في هذه الاختبارات كان متوسطا، ليس إلا. وقد كان أداء هذا الجهاز المزود بقرص T32430W الصلب، من «سي غيت»، سيئا في اختبارات «إنترمارك» لكتابة الملفات، ولم يستطع أن يواكب أداء الجهازين الآخرين في الاختبارات المتعاقبة.

جمع «IPC أوستن باور بلس 133» بين تميز الأداء وسهولة الاستعمال الفائقة.

ورغم ذلك، فقد تحمل جهاز IPC هذا الاختبارات المعتمدة على المعالج وهيكلية الذاكرة، مثل اختبارات «وورد بيرفكت» حيث حظي بقصب السبق فيها. ويتميز جهازا «بولي ول» و«S.A.G. بقابلية ترقية الذاكرة المخبأة الثانوية إلى 512 كيلوبايت. وقد أثبت نظام الفيديو الفرعي «ATI ماتش 64» المعتمد على واجهة PCI، في جهاز «أوستن»، جدارته في اختبارات التضمين والحذف في «إكسل»، حيث سبق جهاز «بولي ول» بمتوسط قدره 15بالمائة.

وباستثناء «ديل أوبتي بلكس DGX»، فإن جميع الأجهزة الأخرى التي اختبرنا توفر أداء كليا متزنا، كما توفر أنظمة فرعية لأقراص IDE صلبة محسنة. وقد كانت هذه الأجهزة جميعا متقاربة في اختبارات قواعد البيانات المعتمدة على القرص.

وقد زوّد جهاز «غيت واي P5-133XL 2000» بموائم فيديو «ماتروكس MGA ميلينيوم PCI» يوفر أداء فيديو متميزا، كما اتضح في اختبارات «إنترمارك» ذات المستوى المنخفض. أما اتقان صنعة نظام الفيديو في هذا الجهاز فقد برز في اختبارات «إكسل»، حيث أعطى تحويلات أعلى بنسبة 24 بالمائة من أقرب منافسيه، وهما جهازا «بولي ول» و«أول كومبيوتر ويرهاوس». وتفوق جهاز «USA فلكس PT-133» في اختباري «فوتوشوب» و«وورد بيرفكت» اللذين يعتمدان على المعالج والذاكرة. أما «ACW P5-133A»، المزود بذاكرة مخبأة ثانوية قابلة لإعادة الكتابة قدرها 512 كيلوبايت، فقد تميز في اختبارات البحث والمقارنة في «وورد بيرفكت» لبيئة «ويندوز».

ويوفر جهاز «ديل أوبتي بلكس DGX» أداءً كليا متواضعا، حتى أن جهاز «بنتيوم» S.A.G. بسرعة 120 ميغاهيرتز أعطى معدل أداء كلي أعلى (وبسعر أقل 1469 دولار). وقد تعثر جهاز «ديل» وراء أجهزة 133 ميغاهيرتز الأخرى في اختبارات الفيديو المكثفة، كما في اختبارات «وورد» لبيئة «ويندوز» وشاشة «إكسل». وقد أثبتت اختبارات الشاشة منخفضة المستوى نسبيا عدم كفاءة موائم الفيديو «ATI ماتش 64» الذي يستخدمه هذا الجهاز. ولم يكن جهاز «ديل» جذابا في الاختبارات المعتمدة على المعالج مثل اختبارات «فوتوشوب» و«أوتوديسك أوتوكاد غاردن باث»، وتخلف كذلك في اختبارات «فوكس برو» التي تعتمد على منظومة أقراص «فاست SCSI-2» الصلبة.

وهذا الجهاز مزود بذاكرة مخبأة ثانوية مباشرة المسح وقابلة لإعادة الكتابة قدرها 512 كيلوبايت، لكنه الجهاز الوحيد، بين الأجهزة التي فحصنا، الذي لا يستخدم شريحة «ترايتون PCI» من «إنتل». كما أنه، مثله في ذلك مثل جهازي ACS و«بولي ول»، لا يدعم ذاكرة EDO RAM التي تتفوق على DRAM التقليدية وبسعر منافس. ورغم ذلك كله، فإن «أوبتي بلكس» هذا هو الوحيد بين أجهزة 133 ميغاهيرتز الذي يدعم شريحة «بنتيوم» ثانية، بحيث يستطيع تشغيل أنظمة التشغيل التي تدعم المعالجة المتعددة المتماثلة. ويتفرّد الجهاز كذلك في قدرته على تقبّل 512 كيلوبايت من RAM عندما يتوفر له 64 ميغابايت SIMM، بينما لا تصل الأجهزة التي تستخدم «ترايتون» إلا إلى 128 كيلوبايت RAM.

وقد منحنا جهازي «IPC أوستن باور بلاس 133» و«غيت واي 2000 P5 133-XL» أعلى درجاتنا لسهولة الاستعمال. فغطاء IPC ينزلق بسهولة بمجرد فك البراغي الثلاثة المثبتة يدويا، أما غطاء «غيت واي» فمثبت بستة براغي، ويمكن سحبه إلى المؤخرة. وكلا الجهازين مزود بتوثيق معياري شامل ومكتوب بوضوح ويحتوي الكثير من الرسوم التوضيحية.

ومنحنا جهاز ACW P5-133A أدنى درجات سهولة الاستعمال نظرا لتصميمه السيء، فقد وضع قرصه الصلب EIDE مقاس 3.5 إنش فوق فتحات التوسعة، مما يعني أن عليك فك القرص الصلب لكي تتمكن من إضافة أو إزالة بطاقة توسعة. كما أن أحد جوانب اللوحة الرئيسة غير مثبت في هيكل الجهاز الذي يفتقر كذلك إلى التوثيق المعياري ومعلومات الدعم التقني.

وجاءت أفضل الكفالات من «ريزون تكنولوجي» حيث تكفل جهازها لست سنين على القطع والتشغيل، بينما تقدم معظم الشركات الأخرى كفالة لثلاث سنين.

نداء قريب

حاز جهاز «PCI أوستن باور بلس 133» على أعلى مرتبة في قائمة الشرف وتفوق بذلك على جهاز «غيتواي 2000 P5-133XL» بفارق بسيط جدا. وتقل كلفة «أوستن باور بلس» بمقدار 344 دولارا عن «غيتواي» حسب القيمة التي تم احتسابها كما في جهاز «أوستن باور بلس» كما سهل استخداما. ولا يحتاج الأمر لاستخدام أي معدات لإزالة غطاء الجهاز. الذي يحتوي بحد على مكان يكفي للبراغي والجهاز مزود كذلك بالتوثيق اللازم. ويوفر الاختبار منخفض المستوى وسيلة للتحقق من كفاءة منظومة الذاكرة التي تحتوي على EDO RAM وذاكرة مخبأة قابلة لإعادة الكتابة ذات 256 كيلوبايت (يمكن توسعتها إلى 512 كيلوبايت) ويستخدم الجهاز الذي يستخدم شريحة ترايتون من نوع قرص سكزي وايد الصلب. وتتضمن بطاقة الفيديو ATI ماتش 64 . الموجودة في باور بلس 133 . ذاكرة VRAM سعتها... 2 ميغابايت وتدعم دقة 1600×1200 نقطة ضوئية.

بطاقة الفيديو	القرص الصلب	شريحة «ترايتون»	EDO/RAM (قنوات/بتات)	سهولة الاستعمال	الميزات	الأداء الكلي	نوع العلبة	السعر مع الشاشة
ATI Mach 64	SCSI Wide	Yes	16/128/Y	Excellent	Good	▲▲▲▲	Tower	$3807
Matrox MGA Millenium	EIDE	Yes	16/128/Y	Excellent	Excellent	▲▲▲▲	Tower	$4151
Diamond Stealth 64 V	SCSI Wide	Yes	32/128/N	Good	Good	▲▲▲▲	Minitower	$4880
STB Velocity 64 PCI	EIDE	Yes	8/128/Y	Excellent	Excellent	▲▲▲▲	Tower	$4690
Diamond Stealth 64 V	EIDE	Yes	8/128/Y	Excellent	Good	▲▲▲▲	Minitower	$4895

الدليل: الأداء من ▲ الى ▲▲▲▲ هي الأقل ▲▲▲▲ هي الأعلى.

« بنتيوم » في شريحة « ترايتون »

استخدمت شريحة 82430FX، أو «ترايتون»، وهي شريحة PCI رباعية، لأول مرة في معالجات «بنتيوم» هذا العام لتحسين الأداء الخاص بتطبيقات الوسائط المتعددة والتطبيقات المماثلة. وتستخدم معظم معالجات «بنتيوم» المتقدمة التي تباع الآن شريحة «ترايتون» مع أن سلفها «نبتون PCI» ما زالت مستخدمة في بعض الأجهزة. وباستثناء جهاز «ديل ويتي بلكس»، كانت جميع أجهزة 133 ميغاهيرتز التي اختبرناها في هذا التقرير تستخدم «ترايتون» بينما استخدمتها ثلاثة فقط من أجهزة 120 ميغاهيرتز.

و«ترايتون» هي الجيل الثالث من شرائح PCI المستخدمة لمعالجات «بنتيوم».

ويقلل متحكم قرص IDE الصلب الذي يستغل الناقل المضمن، الذي تستخدمه، من حجم استغلال وحدة المعالجة المركزية، مما يحرّر المعالج لأداء مهمات أخرى. وتقول «انتل» إن حسن الاستفادة من الناقل هنا يقلل مدى تردد وحدة المعالجة الرئيسة اللازم لنقل IDE من 20 بالمائة إلى 1 بالمائة. ويدعم هذا المتحكم نمط الإدخال والإخراج المبرمج PIO رقم 3 (حتى 16.7 ميغابايت في الثانية)، ورقم 4 (حتى 16.7 ميغابايت في الثانية)، ويمكّن أن يوفّر معدل نقل بيانات يصل إلى 22 ميغابايت في الثانية في حالة الاستفادة من الناقل.

ويقول فرانك فيباس المسؤول في شركة «ميركري ريسيرتش»: "إن IDE المحسّن يوفر ناتجا أفضل للقرص الصلب يدعم نمط IDE الأسرع". ويضيف: "إن دعم RAM ذات المخرجات الموسّعة EDO، وPCI للأداء الأعلى، يحسن الأداء أيضا. ومن الواضح أن تواجد PCI نما بشكل متزايد، إذ أن معظم أجهزة «بنتيوم» التي تباع الآن تحتويه، وأصبح عمليا معيارا راسخا."

وتدعم «ترايتون» كذلك تقنيات الذاكرة الأحدث مثل EDO DRAM. وتقول «إنتل» إن شريحة «ترايتون» تستطيع زيادة سرعة ضخ البيانات لتصل إلى 100 ميغابايت في الثانية عند استخدام ذاكرة EDO. وعند وجود ذاكرة مخبأة ثانوية، يمكن لهذه الشريحة زيادة أداء «ويندوز» بنسبة تصل إلى 30 بالمائة، قياسا بشريحة «نبتون» مع DRAM تقليدية. وتدعم دارة PCI المنطقية المركزية 256 أو 512 كيلوبايت من الذاكرة المخبأة الثانوية القابلة لإعادة الكتابة باستخدام RAM المعيارية الساكنة، أو السريعة أو السريعة المؤطرة.

وإذا ما استخدم منفذ شبك وتشغيل متكامل للأدوات الصوتية فإنه يزيد من سهولة الاستعمال بجعل لوحة ISA الرئيسة ترتبط مع أدوات تحاكي PCI. ويعاد توجيه أدوات اللوحة الرئيسة إلى موارد النظام غير المستخدمة. وتتيح شريحة «ترايتون» كذلك

تدعم شريحة «ترايتون» استغلال الناقل، وذاكرة EDO، والمعالجة المحلية المنفردة

عملية المعالجة المحلية المنفردة، وهي طريقة لتشغيل تطبيقات الأجهزة الشخصية التي تتطلب المزيد من الموارد للمعالجة المنفردة للوسائط المتعددة. وتحتاج قدرات مثل الصوت والبيانات، والهوتفة، ونغمات MIDI الصوتية، وتعرّف الكلام قدرا كافيا من تنفيذ التعليمات MIPS، مع بيئة حقيقية من هذا النوع من المعالجة.

غير أن «ترايتون» هذه لن تعمل مع الأجهزة التي تستخدم معالجا مزدوجا، ولا تدعم فحص دقة الذاكرة الذي يقوم بفحص صحة البيانات بعد ارسالها.

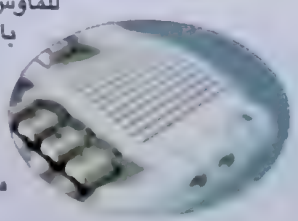
وفي العام القادم، ستكشف «إنتل» عن نسختين جديدتين، «ترايتون II» المصمم للخادمات المتقدمة ويدعم المزيد من الذاكرة («ترايتون» الحالية تدعم ذاكرة اقصاه 128 كيلوبايت)، و«ترايتون VX» الموجه لأجهزة «بنتيوم» منخفضة المستوى.

لوحة الشرف

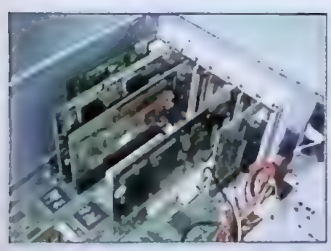
أجهزة «بنتيوم» من S.A.G تحتوي ميزات فريدة، ذلك أن اقراص «سكزي وايد» الصلبة التي تستخدمها موضوعة في علب متحركة محمية بقفل. وثمة باب يمنعك من اطفاء الجهاز او إعادة تشغيله دون قصد. ويمكن حمل هذه الأجهزة على أرجلها الأربعة المتحركة.

جهازا «ديجيتال سيلبرس 5120 XL» و«ديل أوبتي بلكس DGX» يمكنهما استخدام معالج «بنتيوم» ثان، لاستخدامه مع انظمة التشغيل التي تدعم المعالجة المتماثلة، كما في «ويندوز NT» و«OS/2». وقد وضع معالج «سيلبرس 5120 XL» وذاكرته المخبأة على نموذج وحدة معالجة مركزية يتصل باللوحة المنطقية الرئيسة، وتستطيع ترقيته بمعالج «بنتيوم» آخر، أو حتى بمعالج «الفا ريسك»

لوحة مفاتيح «كومباك ديسك برو 5120» تحتوي سماعة ومايكروفونا مدمجين، وحاملتين للمايكروفون والسماعة، ووصلة للماوس. وتستطيع اختياريا وصل الماوس بالمنفذ البعيد الخاص في الجهاز نفسه. وثمة منظم للصوت إلى اليمين من السماعة على لوحة المفاتيح، يعمل مع برنامج «مايكروسوفت ساوند سيستم». ويتميز هذا الجهاز كذلك بمنظم PCI مدمج لـ «إيثرنيت»، ومعالج قابل للترقية.



جهاز «ريزون سكوير LX-TR/IE 5» يتميز ببطاقة صوت مضمنة في لوحته الرئيسة من سلسلة «إنتل علاء الدين»، كما أن بطاقة الترقية «كريستال ليك ويفتيبل» ضمّنت في الجهاز أيضا. وأضيف كذلك التوافق مع «جنرال MIDI»، و«رولاند جنرال سينثيسايزر» إلى بطاقة «ساوند بلاستر برو»، عدا عن القدرات الرقمية برنامج «مايكروسوفت ساوند سيستم» المدمجة في اللوحة الرئيسة.



إنجازات مخجلة

جهاز ACW P5-133A مصمم بشكل سيء، إذ وضع قرصه الصلب فوق فتحات التوسع، مما يضطرّك إلى فكّه عندما تحتاج إلى تركيب أو فكّ بطاقة جديدة. وعدا عن ذلك، فإن الجانب الأيسر من اللوحة الرئيسة غير مثبت في جسم الجهاز.

كيف أجرينا الإختبارات

كانت اختباراتنا مفتوحة لجميع أجهزة 120 و133ميغاهيرتز. وقد طلبنا من الشركات أن تعدّ أجهزتها بذاكرة «رام» بحجم 32 ميغابايت على الأقل، وقرص صلب سعته 1 غيغابايت كحد أدنى، ومحرك أقراص مدمجة متوافق مع MPC2. وقد كان للأداء الوزن الأكبر (60 بالمائة) في تحديد الفائزين في كل من فئتي المعالج. كما أننا أجرينا تحليلا فرديا للميزات، وتحققنا مستفيضا من سهولة الاستعمال، (20 بالمائة لكل منهما).

الأداء

حدّدنا أداء كل جهاز بحزمة فحوص بايت منخفضة المستوى لبيئة «دوس»، واختبارات NSTL للتطبيقات لبيئتي «ويندوز» و«دوس»، عدا عن اختبارات «إنترمارك» لبيئة «ويندوز» من NSTL.

وتتكون حزمة NSTL لتطبيقات «ويندوز» من «مايكروسوفت إكسل 5.0» و«مايكروسوفت وورد 6.0» و«نوفيل ووردبيرفكت 6.0» و«مايكروسوفت فوكس برو 2.6» و«أوتوديسك أوتوكاد 12» و«أدوبي فوتوشوب 2.5»، بينما تتكون حزمة تطبيقات «دوس» من «ووردبيرفكت 6.0» و«لوتس 1-2-3 3.4» و«فوكس برو 2.5». وقد مثّلت هذه الاختبارات الأداء الواقعي بتشغيل أوامر الماكرو وتنفيذ الوظائف العامة في كل تطبيق. فمثلا، يحتوي اختبار «وورد» لبيئة «ويندوز» على مجموعات فرعية لقياس وظائف البحث والاستبدال وتغيير الخطوط وتحريك الصفحات والسطور والطباعة إلى ملف.

ويعزل اختبار «دوس» منخفض المستوى الأداء المعتمد على الفاصلة العشرية من المعتمد على الأرقام الصحيحة في وحدة المعالجة المركزية لكل جهاز قياسا إلى جهاز «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، من «ديل». بينما تفحص اختبارات «إنترمارك» لبيئة «ويندوز»، من NSTL، واجهة الأدوات الرسومية GDI في «ويندوز»، إضافة إلى الرسوم ذات المستوى المنخفض، وأداء وحدتي المعالجة المركزية والحسابية، والقرص الصلب. ويختبر الفحص الخاص بـ GDI نجاح الجهاز في تنفيذ الطلبات الأساسية في «ويندوز».

لقد ثبتنا «ويندوز 95» في تجزئة مهيئة حديثا سعتها 500 ميغابايت، ووضعنا ملفات الاختبار في تجزئة موسعة مماثلة السعة. وشغلنا اختبارات «ويندوز» بدقة 102×768 نقطة ضوئية، و256 لونا، مستخدمين مشغل الفيديو المتوفر في الجهاز اصلا (إذا توفر).

ونظرا لتأخر طرح «ويندوز 95»، فإن اختبار التطبيقات لم يكن مؤتمتا، (لكنه سيكون كذلك في المرات القادمة). وأجرينا كل اختبار ثلاث مرات، أو حتى الوصول إلى نتيجة مقنعة. وكنا نقوم بإعادة تثبيت «ويندوز 95» قبل إجراء أي اختبار، مستخدمين برنامجا فانديا من NSTL يقوم بتكوين صورة مراوية من التجزئة الأولية. وحسبنا نتيجة الأداء الكلي من متوسط نتائج الاختبارات.

انتوني لينون يختبر اداء احد اجهزة «بنتيوم» وميزاته

لاحظ هنا أن نتائج أداء الأجهزة في نظام تشغيل «ويندوز» الجديد ذي الـ 32-بت لا يمكن مقارنتها مباشرة مع نتائج الأجهزة التي اختبرناها في تقارير سابقة مع «ويندوز لمجموعات العمل 3.11»، وبخاصة إذا لاحظنا أن «ويندوز 95» يوفر تحسنا ملحوظا في السرعة قياسا بسلفه ذي الـ 16-بت، كما في إعدادات الذاكرة الافتراضية، وشيفرة مشغل الفيديو المهيأة، ونظام الملفات المعدل ليعطي مشغلات حماية ذات 32-بت. وقد استخدمنا تطبيقات 16-بت للاختبار، لكن من الواضح أن تطبيقات 32-بت ستعطي أداء أفضل مع «ويندوز 95».

سهولة الاستعمال

ركزنا في هذا المجال على جانبين: تصميم الجهاز والتوثيق. فيما يتعلق بالتصميم، منحنا درجات لسهولة فكّ وتركيب غطاء الجهاز، وسهولة ترقية ذاكرة RAM، وإضافة وسائط تخزين. وكنا نحذف من الدرجات إذا وجدنا أن وصلات الإدخال والإخراج تحجب فتحات التوسع.

ونظرنا أيضا إلى زر إعادة التشغيل، ومنافذ الإدخال والإخراج الواضحة. ودخلنا إلى برنامج إعداد كل جهاز لنرى إذا كان ممكنا فصل متحكم القرص الصلب ومنافذ الإدخال والإخراج. وهذا أمر مهم إذا كنت ترغب باستخدام إعدادات مقاطعة المنفذ، أو التحول إلى قرص صلب بديل (مثلا: من IDE إلى SCSI). وأعطينا أفضل الدرجات للأجهزة التي ترافقها ادلة استخدام معيارية شاملة ومزودة برسوم توضيحية سهلة القراءة، وتقدم معلومات تقنية حديثة.

الميزات

طلبنا من كل شركة تعبئة استبانة مطولة حول ميزات الجهاز وخيارات الدعم، ثم قيّمنا هذه الميزات وحسبنا نتيجتها الكلية.

أما الميزات الهامة التي ينبغي ملاحظتها عند اختيار أي من هذه الأجهزة فأبرزها تلك المتعلقة بالتوسّع (مثل الحد الأقصى لـ RAM، وعدد فتحات محركات الأقراص، وتوفّر فتحات توسع PCI أو ISA/EISA).

وتشمل الميزات المتعلقة بالأداء، حجم الذاكرة المخبأة الثانوية، ووجود EDO RAM، وواجهة قرص صلب «سكزي وايد». وتقول «إنتل» إن استخدام شريحتها «ترايتون» يزيد من أداء الجهاز بشكل ملحوظ. وقد قدّمت الأجهزة المزودة بواجهة القرص الصلب «سكزي وايد»، التي تعطي معدل نقل بيانات يصل إلى 20 ميغابايت في الثانية، أفضل نتائج للأداء في الاختبارات المعتمدة على القرص.

وكانت الكفالة وخطط الدعم هي ما يفرق كثيرا بين الأجهزة، وبخاصة من شركات الصفين الثاني والثالث. وكان طول مدة الكفالة هو معيارنا لأفضل النتائج.

المشاركون

انتوني لينون: مدير مشروع في NSTL
سيفا كومار: محللة تقنية في NSTL
جون مكدونو: محرر تقني في NSTL
سوزان كولول: محررة تقنية في بايت

تقرير المختبر هو مشروع مشترك بين بايت ومختبرات NSTL، وكلاهما تتبعان شركة «مكغرو-هل».

NSTL: Internet at: editors@nstl.com
tel: (601) 941-9600
BYTE: Internet/BIX
at:editors@bix.com
tel: (603) 924-2624

الفائزون

دفعة جديدة من أصحاب الحظ السعيد
يفوزون في عدد من المسابقات التي أجرتها
« بايت الشرق الأوسط » خلال الشهور الماضية

• الفائزون بمسابقة "المورد الإلكتروني"

- رامي قطان، فلسطين
- دلال تكلا، مصر
- محمد حسن الشريف، الأردن
- فتحي عباس ابراهيم، الإمارات
- أبو بكر باشماخ، السعودية

وقد فاز كل منهم بنسخة من البرنامج

• الفائزون بمسابقة « نايسس الكاتب »

- حسن محمد حيدر، الأردن
- أحمد أعقيل، السعودية
- وشاهد المصطفى، المغرب
- حسن قندولي، الكويت
- أحمد حامد الشوكي، مصر

وقد فاز كل منهم بنسخة من البرنامج

• الفائزون بمسابقة « إنفو أراب »

- شادن محمد، الأردن (أبجد هوّز، «ويندوز»)
- جمال اسكندر، السعودية (الكلمات، «ويندوز»)
- عبد الجليل الجاسم، البحرين (الكلمات، «ماكنتوش»)
- محمد طه حسن، مصر (الكلمات، «ويندوز»)
- عبدالمنعم السعيدي، عمان (سيبويه، «ويندوز»)
- طارق المحيسن، السعودية (سيبويه، «ويندوز»)
- حمزة مسعود، سوريا (الكلمات، «ويندوز»)
- عبدالله طحطح، المغرب (أبجد هوز، «ويندوز»)

وقد فاز كل منهم بنسخة من البرنامج الذي اختار حسب ماهو موضح.

• الفائزون بالسحب على زوار ومشتركي معرض « ميتس 95 »

- خالد السلاق، اشتراك مجاني لعام
- نبيل وكيلة، اشتراك مجاني لعام
- مصطفى أبو دية، اشتراك مجاني لعام
- جمال أبو حسان، جهاز صالح

نلفت انتباه القراء الكرام إلى ضرورة إرسال كوبون كل مسابقة على حدة وكتابة اسم كل مسابقة على المغلف الخارجي.

دليل BYTE لعالم الشرق الأوسط

الأجهزة التي
يتمناها كلّ منا

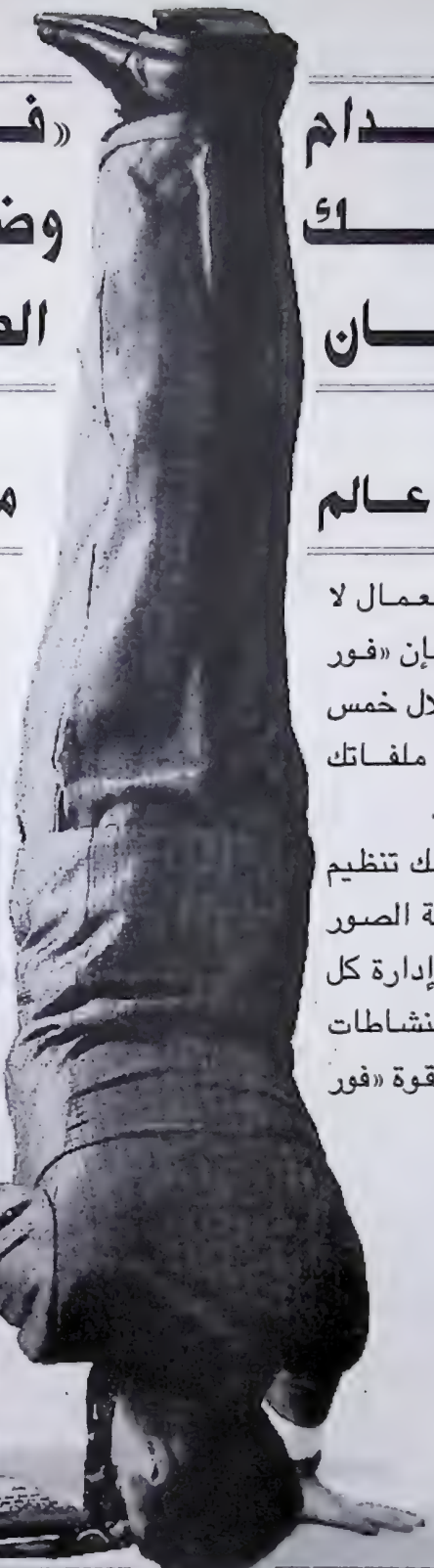
أبل Apple

فن العمارة في عصر «ماكنتوش»

في الداخل

- عندما تغيب الذاكرة
- «ويندوز 95» في عيون «أبل»
- عريضي يبدع من جديد

باستخدام «فور دي فيرست» يمكنك وضع بياناتك في المكان الصحيح



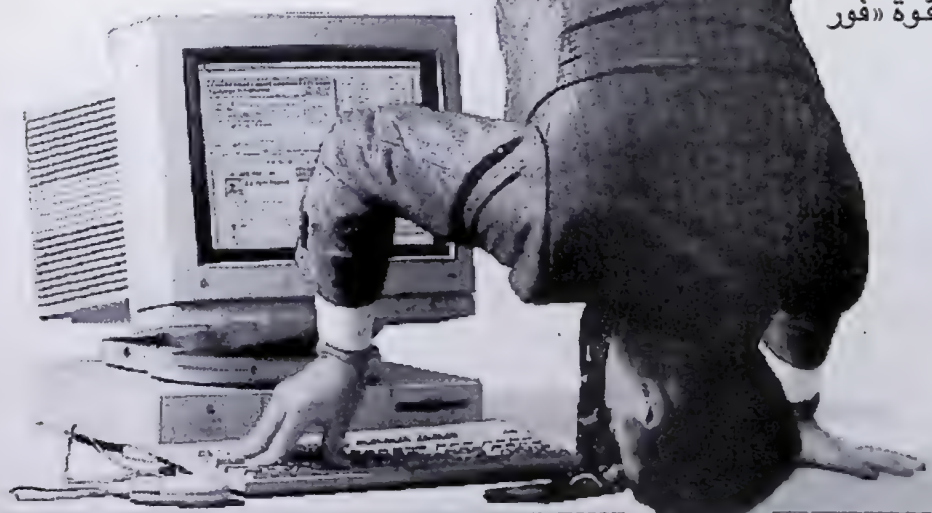
وقلب المفاهيم في عالم ماكنتوش رأساً على عقب !!

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 هى 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 هى قوة «فور دي فيرست».

بالإضافة لذلك يمكنك الحصول على ملايين التطبيقات الجاهزة المصممة باستخدام «فورر دي» وهناك بالتأكيد أحدها يناسبك.

إنما نهاية متاعبك
مع تنظيم بياناتك



باستخدام «فور دي فيرست» فإنك تعمل في الاتجاه الصحيح...

للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالعناوين التالية:

الجريسي للتقنية
المملكة العربية السعودية
ص.ب: ١٧٣٤٠ الرياض ١١٤٨٤
هاتف: ٤٦٢١٦٦٠ - فاكس: ٤٦٢١٦٩٥

PACC
جمهورية مصر العربية
٤٩ ش الحجاز - المهندسين - القاهرة
هاتف: ٣٤٥٥٩٥١ - فاكس: ٣٠٣٤٢٥٩

Reader Enquiry No. 29

المحتويات

102 **أخبار «أبل»**
أجهزة وبرمجيات جديدة من «أبل» وغيرها من الشركات

107 **العمارة في عصر «ماكنتوش»**
نظرة على التصميم المعماري باستخدام أجهزة «ماكنتوش» وبعض البرمجيّات الأكثر شهرة في هذا المجال.

112 **«ويندوز» في عيون «أبل»**
الحلقة الثالثة من مقارنة بين هاتين البيئتين

114 **الأجهزة التي يتمنّاها كلّ منا**
عرض لأجهزة «باور ماكنتوش»، و«باور بووك» الجديدة

118 **عريضي يبدع من جديد**
عرض لقرصين مدمجين من إبداع الفنان «عريضي»

122 **عون المستخدم**

124 **دليل موزعي «أبل»**

الصمود ثانية.. والتطوير المستمر

حسن شاهين

قبل فترة شاعت في الأفق إشاعات عن احتمال أن تشتري شركات أخرى، من بينها، «أ.ب.م» شركة «أبل»، وثار حديث عن احتمال استقالة المدير التنفيذي مايكل سبيندلر، بعد أن استقال أحد المدراء الآخرين. كما راجت الأحاديث عن انخفاض حصة «أبل» من الأسواق العالميّة. وقد ذكرنا جانبا من هذا كله في افتتاحيّات سابقة، وقلنا أنه ليس بالتقنيات وحدها تحيا الشركات. لكنّنا أعربنا عن أن «أبل» ستصمد في خضم هذه الوضعية غير المستقرّة.

والناظر في أخبار عددنا هذا سيلحظ أن «أبل» استطاعت الصمود، فقد دعم مجلس مدراء «أبل» مايكل سبيندلر، وتجري الآن إعادة ترتيب في هيكليّة الشركة الإداريّة، بما يعود بالفائدة على تعاظم حصتها من السوق. كما أن دراسات السوق التي تجريها شركات يعتدّ برأيها توضح أن هناك ارتفاعا في حصة «أبل» في الأسواق العالمية. وكل هذا يبعث على الاطمئنان نسبيًا، فما زال أمام «أبل» الكثير لتحققه ولتبقى في الصدارة.

على الجبهة التقنية لا خوف على «أبل»، فهي مصدر للتقنيات الجديدة. ومنذ الآن سنبدأ بمتابعة أخبار البرامج والتطبيقات التي ستبنى بتقنية «أوبن دوك»، بعد أن طرحت عدة التطوير اللازمة لهذه الهيكليّة التقنية. كما أنها أصدرت مسرّعا للرسوم ثلاثيّة الأبعاد دعما لهيكليّة «كويك درو 3D» التي طرحتها مؤخرا. وفي المقابل طرحت إصدارا حديثا من نظام تشغيل «نيوتن» وقامت بترخيصه إلى شركات أخرى، مضيفة إليه ميزات جديدة.

وإذا كانت بعض هذه الأخبار لا تهمّ المستخدم العربي والقارىء العربي مباشرة، فإن المنحى العام والمؤشرات هي المهمّة. على أي حال، فإن للعرب نصيبهم من تطويرات «أبل» مع إصدار طقم للغة العربيّة (تتولى توزيعه «كلاريس»)، وهو نتاج تفاعل مع بعض المطوّرين المهتمّين بالعربيّة. وفي تقديري، وهذا تكرار لما أشرت إليه سابقا، أن مزيدا من التعاون بين المطوّرين العرب سيدفع «أبل» إلى مزيد من الاهتمام بالعربيّة... والمستقبل مليء بالمفاجآت.

التحرير

رئيس التحرير
خلدون طبازة

الناشر
أسامة الشريف

مدير التحرير
حسن شاهين

مدير الفن
أحمد حميض

التحرير
جهاد عبد الله
موفق الخطيب
معين الموسى

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.

طرح نظام التشغيل «نيوتن 2.0» وترخيصه لشركات أخرى

تؤكد «أبل» ريادتها في سوق منتجات المساعدات الرقمية الشخصية PADs، أعلنت الشركة عن طرحها لإصدار جديد من نظام تشغيل هذه المساعدات، هو «نيوتن 2.0» بدءاً من الأول من ديسمبر. ويأتي نظام التشغيل الجديد هذا بعد سنتين من العمل الدؤوب واختبارات المستخدمين. وهو مصمم بشكل

يخدم استعمالات الشركات ويحتوي قدرات الاتصالات، إضافة لإمكانية دمج المساعدات الرقمية العاملة بنظام «نيوتن 2.0» مع الأجهزة الشخصية المستندة لبيئة «ويندوز» أو «ماكنتوش». كما تتضمن هيكيلية «نيوتن 2.0» المرونة الكافية والقابلية للتوسيع لتلائم احتياجات مزودي الحلول وشركاء «أبل».

ومن المنتظر أن توفر هيكلية نظام التشغيل المفتوحة هذه أدوات أكثر مرونة لمطوري التطبيقات باستخدام «ويندوز» أو «ماكنتوش» مما يجعل منه بيئة تشغيل مثالية لتطوير التطبيقات المتخصصة.

وتعتزم «أبل» دعم بيئة تشغيل «نيوتن 2.0» من خلال ترخيص استعماله لعدد من الشركاء ومطوري التطبيقات وذلك لإنتاج المزيد منها في مجال تنظيم المعلومات والاتصالات والتكامل مع الكومبيتر الشخصي. وستوفر الشركة نظام التشغيل هذا على أجهزة «ميساج باد 120» أولاً، كما سيتمكن مستخدمو «ميساج باد 120» الحاليين من ترقية أنظمتهم حال طرح النظام الجديد في ديسمبر/كانون ثاني.

وضمن خططها لمنح التراخيص فقد رخصت الشركة «نيوتن 2.0» لشركتي «شلومبيرغر» و«ديجيتال أوشينز». فشركة «شلومبيرغر» تعتزم استخدام مجموعة من الأدوات لتحسين خدماتها للقطاع الصحي وذلك لتخفيض التكاليف وتحسين الرعاية الصحية التي تقدمها الشركة. وحسب رأي مدير الخدمات الصحية فيها أن بيئة تشغيل «نيوتن 2.0» الجديدة ستوفر قدرات الاتصال وإدارة المعلومات اللازمة للرقي بهذه الخدمات، حيث تنوي الشركة استخدام تقنية «نيوتن» في بطاقات ذكيّة مدمجة مصممة لأتمتة التعاملات في القطاع الطبي.

أما شركة «ديجيتال أوشينز» الرائدة في مجال الاتصالات اللاسلكية لمنتجات «أبل» من الأجهزة المكتبية والمحمولة والمساعدات الشخصية فتخطط لتضمين تقنية «نيوتن» مع ميزات الاتصالات اللاسلكية ونظام المواقع العالمي في قطاعات الصناعة والنقل والخدمات الصحية والخدمات العامة.

وانطلاقاً من هذا فقد عملت «ديجيتال أوشينز» مع شركة «هاريس» الرائدة في مجال الهواتف التفاعلية لتوفير تحمل أكثر وشبكة محلية لاسلكية وقدرات الصوت على الشبكة المحلية اللاسلكية لجهاز المساعدة الرقمية المهنية CDA من إنتاج «هاريس». وهذا الجهاز مرتبط لاسلكياً مع متحكم الاتصالات الذي يوضع في سيارة الفني مثلاً، ليمكن من استقبال كميات كبيرة من البيانات المُرسلة للمساعد الرقمي المهني تاركاً في الوقت نفسه حيزا كافيا من الاتصالات.

وتعمل «ديجيتال أوشينز» على تضمين القدرات الموجودة في منتجاتها لمرونة وقوة وسهولة استخدام نظام التشغيل الجديد «نيوتن 2.0» التي لا توجد في أي مساعدات رقمية شخصية أخرى، وذلك لتحقيق رغبات مستخدميها وبخاصة في مجال الاتصالات اللاسلكية.

وقد خصصت «أبل» جناحاً في معرض «كومديكس» الذي أقيم في لاس فيجاس الشهر الماضي لعرض المنتجات المستندة على تقنية «نيوتن 2.0» من شركات «موتورولا» و«هاريس» و«ديجيتال أوشينز». وهذه المنتجات توفر اتصالات لاسلكية للمستخدمين الذين يتنقلون باستمرار. وستستمر «أبل» في العمل مع كافة شركائها بمن فيهم «شارب» و«ماتسوشيتا» و«سيمنز» و«آلكاتل» و«موتورولا» لتقديم منتجات تعتمد بيئة «نيوتن 2.0» في العديد من الأسواق.

«أبل» تدعم العربية من جديد .. فأين التطبيقات ؟

«أبل» أنّها ستقدّم ثلاثة أطقم لغويّة جديدة: عربيّة وعبريّة وسلافيّة، ستقوم بتوزيعها شركة «كلاريس». وستتيح هذه الأطقم للمستخدمين طريقة سهلة، تمكّنهم من التحويل، دون عناء، من لغة أجهزتهم الأصليّة، إلى اللغة التي يدعمها الطقم. ومن الجدير بالذكر أنّ الطقم العربيّ يدعم اللغة الفارسيّة، أمّا الطقم السلافيّ فيدعم البلغاريّة والروسيّة والأوكرانيّة.

وتتيح هذه الأطقم للمسخدمين فتح وتحرير وطباعة النصوص باللغات التي يدعمها الطقم، كما سيكون في وسعهم إنشاء وثائق متعدّدة اللغات، بخلط اللغة الأصليّة لأجهزتهم مع لغات الأطقم، وكذلك يمكن لهم تثبيت أكثر من لوحة حروف على الجهاز نفسه؛ لأنّ هذه الأطقم متوافقة معا.

ويعدّ دعم تعدّد اللغات أمرا فائق الأهميّة، خصوصا في مجالات التعليم والنشر المكتبيّ، بالإضافة إلى المؤسسات التي تعمل عبر البلدان المختلفة اللغات، كما يعتبر هذا الدعم مهمّا لبعض مستخدمي «ماكنتوش» ذوي الاحتياجات اللغويّة الخاصة.

ويتضمّن كل طقم من الأطقم اللغويّة الجديدة، مجموعة خطوط عالية الجودة، وبرنامج إدارة اللغة، ومجموعة تخطيطات للوحة المفاتيح، بما فيها تخطيطات تعتمد على الوصف اللغويّ الصوتيّ البدهيّ: فعلى سبيل المثال، يمكن طباعة الحرف العربيّ «م»، بالضغط على حرف M في لوحة المفاتيح اللاتينيّة.

ويعتمد الطقمان العربيّ والعبريّ تقنية «أبل وورلد سكريبت» المدمجة في نظام التشغيل «ماكنتوش»، والتي تمكّن النظام من دعم أنظمة الكتابة المعقّدة. ومن الممكن استخدام هذين الطقمين مع العديد من التطبيقات المتوافقة مع «ماكنتوش»، والتي تدعم إدخال النصوص من اليمين إلى اليسار. ويتضمّن الطقم العربيّ خمسة خطوط «تروتايب» عربيّة وخمسة خطوط «تروتايب» فارسيّة، تظهر جميعها بجودة فائقة على الشاشة أو مطبوعة على الورق، وتتضمّن هذه الخطوط مميّزات التقنية الحديثة التي تعتمد «كويك درو GX».

أمّا متطلّبات تثبيت هذه الأطقم فهي نظام «ماكنتوش» بمعالج 68020 (أو أحدث منه)، و«رام» 4 ميغابايت، ونظام التشغيل «ماك» الإصدار 7.1 (أو أحدث منه). وإذا أراد المستخدم الاستفادة من مميّزات «كويك درو GX»، فلا بدّ له، عندئذ، من الإصدار 7.5 من نظام التشغيل «ماك». ومن الجدير بالذكر أنّ هذه الأطقم الجديدة جزء من عائلة «أبل» للأطقم اللغويّة، والتي تتضمّن أيضا الطقمين اليابانيّ والصينيّ. ويذكر أن شركة «وينسوفت» ساهمت في تطوير الطقم العربي، حسب تصريح أحد مسؤوليها لمجلتنا أثناء لقائه في معرض «جيتكس 95».

لاعبون جدد في ساحة النشر المكتبي

لم تعد ساحة النشر المكتبي تقتصر على البرامج الثلاثة الشهيرة «الناشر الصحفي» و«كوارك إكسبرس» و«بيج ميكر». ففي معرض «جيتكس 95» ظهر لاعبان جديدان، هما QXT و«أوريكس».

أما البرنامج الأول فهو ملحق لبرنامج «كوارك إكسبرس»، أي أنه يشبه «أرابيك إكس تي» من شركة «لاياوت» من هذه الزاوية. غير أنه يختلف عنه كثيرا، سواء من حيث واجهة الاستخدام أو القدرات، أو طريقة التعريب، أو الجودة. وسوف تقوم «بايت-الشرق الأوسط» بعرضه في أعدادها اللاحقة، وإن كانت الانطباعات الأولى عنه أنه ما زال في بداية الطريق.

أما اللاعب الآخر فهو شركة «لينوتايب-هل» العملاقة في شؤون النشر المكتبي وشجونه. وهذا البرنامج عربي خالص، فهو ليس تعريبا لأي برنامج أجنبي، بل طوّرته «لينوتايب-هل» بالعربية من الألف إلى الياء. وستقوم «بايت-الشرق الأوسط» بتقديم عرض له حالما تصلها نسخة مكتملة منه. ومثل «كوارك إكسبرس» فإن «أوركس» يعمل في بيئتي «ماكنتوش» و«ويندوز». وبالتالي يمكنك فتح الوثائق في أي من البيئتين وتعديلها.

وإذا كان المقام لا يسمح هنا بتقديم سرد لخصائص البرنامج بالكامل لعدم توفّره، فإن الانطباعات الأولى عنه تشير إلى أن «لينوتايب-هل» استفادت من خبرة جميع اللاعبين السابقين في ساحة النشر المكتبي، سواء من حيث واجهة الاستخدام، أو من حيث طريقة العمل، أو التسميات لبعض الأوامر.

وأيا كان الأمر، فإن ساحة النشر المكتبي لم تعد كما كانت في السابق، وسيشتد الصراع فيها.. فمن يفوز؟!

ACI تطرح «4D فيرست» بالعربية..

شركة ACI الفرنسية عام 1984 وهي تنتج وتوزع وتصمم وتُطور نظام إدارة قواعد البيانات الترابطية «فورث دايمنشن» 4D بإصداراته المختلفة. وقد طورت الشركة مجموعة متنوعة من منتجات 4D تشمل أدوات التطوير: «4D كومبايلر» و«4D إنسايدر» و«4D بساك أب» و«4D أوبن»، وأدوات الإنتاج مثل «4D رايت» و«4D كالك» و«4D درو» و«4D شارت»، بالإضافة لأدوات الاتصال التي تشمل «4D ريموت» و«4D باسبورت».

وقد أعلنت شركة ACI مؤخراً عن حدثين رئيسيين. الأول يتعلق بطرح نظام «4D فيرست العربي» لبيئة «ماكنتوش». وهذا النظام يعتبر إصداراً مبسطاً من نظام إدارة قاعدة البيانات الترابطية «فورث دايمنشن». ونظام «4D فيرست» مصمم للمساعدة في تطوير التطبيقات للشركات الصغيرة والاستخدامات المنزلية وللعاملين بمفردهم. ويتميز «4D فيرست» بأنه أول قاعدة بيانات يمكن استخدامها بتوافق أمامي أو توافق عكسي، حيث يمكن استخدام «4D فيرست» مع النظام الرئيسي «فورث دايمنشن» أو مع خادم 4D بإحدى الطريقتين: فتح وتشغيل قواعد البيانات والتطبيقات الأخرى التي أنشأت باستخدام «فورث دايمنشن» أو خادم 4D، حيث توجد آلاف التطبيقات التي تغطي كافة المجالات. أما الطريقة الأخرى فتتضمن إمكانية استخدام قواعد البيانات التي أنشأت باستخدام «4D فيرست» مباشرة مع «فورث دايمنشن»، كما يمكن مشاركة قواعد البيانات هذه مع مستخدمين آخرين في المؤسسة بتشغيلها على خادم 4D. وذكرت مصادر الشركة أن نظام «4D فيرست» أصبح متوفرا الآن.

كما أعلنت شركة ACI عن توفيرها لإصدار جديد من «فورث دايمنشن» لبيئة «ويندوز»، التي تشكل الخطوة الأولى نحو تقنية لا تعتمد على بيئة التشغيل. وتمكن قدرة التشغيل البيني الموجودة في «فورث دايمنشن» مستخدمي بيئتي «ماكنتوش» و«ويندوز» من تشغيل قاعدة البيانات نفسها بالكفاءة ذاتها، فالمنتج في بيئتي التشغيل هاتين واحد لأنهما يستندان على شيفرة واحدة مع اختلاف متطلبات الواجهة. حيث تسمح هذه الشيفرة بتحديث أو تغيير التطبيقات في الوقت نفسه والشكل نفسه في كل من بيئتي التشغيل. وسيجد المستخدم في الإصدار

.. وأخيرا «أبل» تطرح «أوبن دوك»

التزمت «أبل» بوعدها، فها هي تعلن توفّر عدة تطوير التطبيقات SDK، لهيكلية «أوبن دوك» التي ترافق نظام التشغيل «ماكنتوش»، في الوقت الذي أبدى فيه ثلاثمائة مطوّر للبرمجيّات التزامهم بإنجاز المكوّنات التي تعتمد هذه الهيكليّة لتكون متاحة للزبائن بحلول 1996. وبهذا الحدث تخطو «أبل» خطوة كبيرة، نحو الجيل القادم من البرمجيّات. وممّا لا شكّ فيه أنّ عمل الكومبيوتر سيزداد سهولة، عند توفّر الحلول التي تعتمد «أوبن دوك» العام القادم، كما ستزداد قابليّة الكومبيوتر للتكييف وفق حاجات الزبائن.

وتخطّط «أبل» لتقديم تقنية «أوبن دوك» لزبائنها، كجزء من نظام تشغيل «ماكنتوش»، بتضمينه في الأجهزة والمنتجات التي تعتمد المكوّنات. كما تعمل الشركة بجدّ لاستخدام هذه التقنية في برنامج نظامها.

ويتضمّن طقم تطوير التطبيقات هذا، نظام «أوبن دوك» لأجهزة «باور ماكنتوش»، والأجهزة التي تستخدم معالجات 680x0، كما يتضمّن نماذج من الشيفرة، وتوثيقا كاملا، ومجموعة من أدوات التطوير. وترمي «أبل» لتطوير نسخ من «أوبن دوك» بستّ عشرة لغة مختلفة، في بدايات العام القادم. ومن جهة أخرى، سيكون في وسع المطوّرين تحميل طقم تطوير البرنامج بأكمله، من خلال الشبكة العالميّة (http://www.opendoc.apple.com)، أو بإرسال البريد الإلكترونيّ إلى (opendoc@apple). وعلى صعيد الدعم الصناعيّ، أعلنت «كلاريس كوربوريشين» عزمها تقديم منتجات تعتمد «أوبن دوك»، في العام القادم.

أمّا «أدوبي سيستيمز» فهي تستخدم «أوبن دوك» لبيئتي «ويندوز» و«ماك»، وتخطّط لدعم هذه التقنية في الإصدارات المستقبليّة من منتجاتها. وتضمّ قائمة الشركات التي تدعم تقنية «أوبن دوك» حاليّا، بالإضافة إلى المطوّرين الثلاثمائة، بعض مزوّدي أدوات التطوير، الذين يعملون لتقديم حلول تجعل تطوير «أوبن دوك» لنظام «ماكنتوش» أيسر وأسرع، ومن بينهم «أوراكل» و«ميتروويركس» و«سيمانتيك».

و«فورث دايمنشن» لبيئة «ويندوز»

الجديد لبيئة «ويندوز» جميع الميزات التي ساهمت في نجاح «فورث دايمنشن» لبيئة «ماكنتوش» وسهولة الاستخدام ذاتها. ومن هذه الميزات:

النقر والسحب وبرمجة العلاقات بين الجداول، والتضمين والاستخدام الفعّال لأشكال الجداول في أشكال أخرى. أما ميزات إدارة البيانات فتتضمن قدرة تعدد المهام لإدارة عدة عمليات في الوقت ذاته في نوافذ مختلفة، والقدرة على الاتصال بين النوافذ أثناء تنفيذ العمليات، وإنشاء لوحات عائمة للتحكم في التطبيقات.

ويعتبر «فورث دايمنشن» من التطبيقات القوية جداً في إدارة وتنظيم وإنشاء قواعد البيانات الترابطية.

ويتضمن «فورث دايمنشن» كذلك لغة الجيل الرابع التي تحتوي على 350 أمر لكتابة الشيفرة بسرعة وسهولة. وسيتمكن «فورث دايمنشن» لبيئة «ويندوز» من تشغيل التطبيقات المصممة لبيئة 32-بت حيث يُنتظر أن يكون من أوائل التطبيقات التي ستستفيد من ميزات «ويندوز 95». كما أن «فورث دايمنشن» يحتوي على هيكلية الخادم/المستفيد المتجانسة بالشكل الذي يتيح استخدامه لمستخدمين يبلغ عددهم 150 شخصاً، الأمر الذي سيمكن عدة مطورين من العمل في نفس الوقت على مشروع واحد. ويتوفر نظام «فورث دايمنشن» بخمسة عشر لغة مختلفة ويستخدمه 6000 مطور وحوالي مليون مستخدم في أنحاء العالم.

المميزات

- امكانية فتح عدة ملفات في الوقت نفسه.
- يمكنك تخزين مختلف أنواع البيانات (تواريخ، صور، نصوص، أرقام، ...إلخ).
- التخزين حتى (16 مليون) سجل.
- علاقة آلية.
- التأكد من صحة البيانات.
- التأكد آلياً من المدخلات.
- لغة برمجة متقدمة (أكثر من 120 أمراً مختلفاً).
- محرر للبحث ومحرر للفرز وآخر للتقارير.
- مصمم للتقارير وللبطاقات.
- 8 أشكال بيانية مختلفة لتمثيل البيانات.
- واجهة تعامل رسومية.
- محرر للقوائم.
- إمكانية إضافة بالون الحوار.
- وسيلة ضغط ملفات كويك تايم.
- إمكانية جلب/إرسال ملفات DIF, SYLK, ASCII.
- توافق تام تصاعدي وتنازلي بين «فور دي فيرست» و«فورث دايمنشن» و«فور دي سيرفر».

أقل متطلبات التشغيل

جهاز ماكنتوش كاسيك بذاكرة داخلية ٤ ميجابايت، محرك أقراص مرنة وقرص صلب.

مسرّع رسوميّ ثلاثي الأبعاد من «أپل»

مع ريادة «أپل» في توفير تقنيات ثلاثيّة الأبعاد سهلة الاستعمال، أزاح مايكل سبندلر؛ المدير التنفيذيّ لشركة «أپل»، الستار عن بطاقة المسرّع الرسوميّ «أپل كويك درو 3D أكسيليريتر». وتعمل هذه البطاقة التي تعتمد PCI مع برنامج «كويك درو 3D»، على تسريع تفاعل الرسوم الثلاثيّة الأبعاد، بمقدار يصل إلى اثني عشر ضعفاً. وبهذه الطريقة تقفز «أپل» قفزة كبيرة نحو تزويد الزبائن بالقدرة على إنتاج رسومات وتصميمات معقّدة ثلاثيّة الأبعاد، بالإضافة إلى تحريك الرسوم في ثلاثة أبعاد- بقدر كبير من السرعة والجودة، وبكلفة معقولة. وتستطيع «أپل» إضافة هذه البطاقة دون أي تأثير سلبيّ في أنظمتها، ويعود ذلك إلى التوافق الكامل في أجهزة «أپل» وبرامجها. وبهذه الخطوة تزوّد «أپل» زبائنها بقدرات أداء محطّات العمل الرسوميّة الثلاثيّة الأبعاد، بكلفة وسهولة استخدام الكومبيوتر المكتبيّ.

ولتحقيق هذا الأداء، تتكامل بطاقة «كويك درو 3D أكسيليريتر» مع «كويك درو 3D» (واجهة برمجة التطبيقات API التي أوشكت أن تصبح مقياساً للرسوم وتحريكها في ثلاثة أبعاد باستخدام الكومبيوتر). وقد صُمّم «كويك درو 3D» للاستفادة من تقنية «ريسك» لتوفير تكوين رسوم تفاعليّ بالزمن الحقيقيّ، للنماذج الثلاثيّة الأبعاد.

ومن السهولة بمكان تركيب هذه البطاقة في أجهزة «باور ماكنتوش» التي تعتمد PCI. وتوفّر هذه البطاقة الإمكانات التي يحتاجها محترفو الرسوم عادة، ومنها تظليل «غورود»، ورسم الملمس، والشفافيّة، وتكوين الأشكال المصمتة، وسواها.

وتمتاز هذه البطاقة بأداء عالي المستوى، فهي قادرة على رسم عشرة ملايين نقطة مرشّحة في الثانية، أو 120 ألف مثلّث في الثانية. كما تستخدم ملمساً خطيّاً ثلاثيّاً يحدّد العناصر المرسومة بحدّة عالية، ودقّة إظهار عالية الجودة، بحيث تبدو هذه العناصر كأنّها حقيقيّة بغضّ النظر عن مقياس الرسم. وتتضمّن هذه البطاقة «رام» ساكنة SRAM ذات قدرة على عرض 12 ملمساً مختلفاً معاً في نافذة واحدة، وبالإضافة إلى ذلك تتيح قناة المخرجات «ألفا» نقل الصور من تطبيق إلى آخر. أمّا تصنيف العناصر لكلّ نقطة ضوئيّة فيسمح بمعالجة عناصر شفّافة ذات مظهر حقيقيّ بدقّة وسهولة وسرعة.

وبالإضافة إلى جهاز «باور ماكنتوش» الذي يعتمد PCI، تتضمّن متطلّبات تثبيت هذه البطاقة نظام «ماك» الإصدار 7.5.2 (أو أحدث منه)، ومُمكّن النظام الإصدار1.1 (أو أحدث منه)، ومحرّك أقراص صلبة، وذاكرة عشوائيّة بحجم 16 ميغابايت.

أخبار

هيكلية جديدة في «أبل»

تطلق تطبيق الاستراتيجية الجديدة لتقسيم الأسواق أعلنت الشركة مؤخراً عن نيتها دمج أقسام المبيعات والتسويق وحلول المستخدمين في الأقسام الجغرافية الثلاثة التابعة للشركة في أمريكا، وأوروبا، وقسم آسيا واليابان، اعتباراً من الأول من ديسمبر 1995.

وعملية توحيد الأقسام هذه هي الأحدث ضمن مجموعة من الترتيبات الإدارية بعد دمج فرعي شمال أمريكا وكندا في فرع أمريكا. فبالنسبة لفرع أمريكا، سيشهد عملية دمج لكافة الفروع في أمريكا وأمريكا اللاتينية كذلك. ومن المنتظر أن يستمر هذا النوع من عمليات الدمج لكافة فروع وأقسام الشركة خلال الأشهرالقادمة بما فيها فرع آسيا واليابان.

ويبدو أن استراتيجية التركيز على قطاعات المستهلكين أثرت بشكل إيجابي على حصة «أبل» من السوق. حيث تشير بيانات مؤسسة «داتا كويست» لأبحاث التسويق إلى أن حصة الشركة في السوق ازدادت من 7.4 في الربع الثاني إلى 9.0 بالمائة في الربع الثالث من هذا العام. وهذه الزيادة تعكس حيوية بيئة «ماكنتوش» واهميتها عالمياً.

وقد أشارت النتائج التي أعلنتها «داتا كويست» إلى قوة «أبل» في سوق التعليم وسوق الاستخدامات المنزلية في الولايات المتحدة والتي ساهمت في زيادة حصة الشركة من السوق. كما أشارت الدراسة إلى أن مبيعات منتجات أجهزة «بيرفورما» قد تضاعفت عن السنة السابقة.

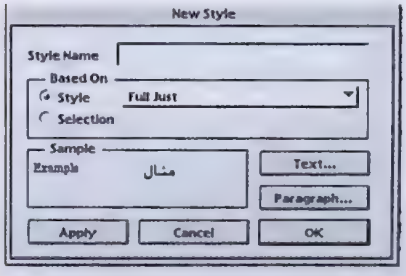
وتعزز البيانات التي نشرتها «داتا كويست» دراسات أخرى حديثة عن السوق مثل دراسة QED ، تؤكد تفوق «أبل» في سوق المنتجات المنزلية والمنتجات المتعلقة بالتعليم.

وقد أعلنت «أبل» مؤخراً عن تسجيل عائدات مالية كبيرة للربع السنوي الرابع على التوالي، حيث بلغت العائدات 3 بليون دولار وعدد الأجهزة المنتجة 1.25 مليون جهاز.

اصدار جديد من «أ»

معرض «جيتكس 95» تم عرض إصدار جديد 1.0.1 من معالج الكلمات الذي تنتجه شركة «الزين للتطبيقات التقنية» لبيئة «ماكنتوش»، أعني برنامج «أ». ويذكر أن هذا البرنامج أخذ يفرض نفسه بقوة في ساحة معالجات الكلمات العربيّة.

ومن البيّن أن لشركة «الزين للتطبيقات التقنية» استراتيجيّة تقوم على التحسين المستمر للبرنامج، بأخذ ملاحظات المستخدمين في الاعتبار لدى طرح الإصدارات المتجدّدة منه. ففي الإصدار الأخير يلحظ توفّر الحقول (سواء الثابتة عند بداية كل إنش أو التي يحددها المستخدم). كما تمّ تمكين البرنامج من استقبال الصور، ولكن ليس تحجيمها حسب الطلب. يومكن ضبط تنسيق خلايا الجداول



لوحة إنشاء نمط جديد في «أ»، لاحظ كيف يمكن إنشاء نمط جديد استنادا لنص محدد.

وكأنها فقرة من النص. كما يمكنك كذلك تحديد نص معيّن بخصائص تريدها واستخدام هذه الخصائص كنمط تستطيع تطبيقه على مواضع أخرى في النص.

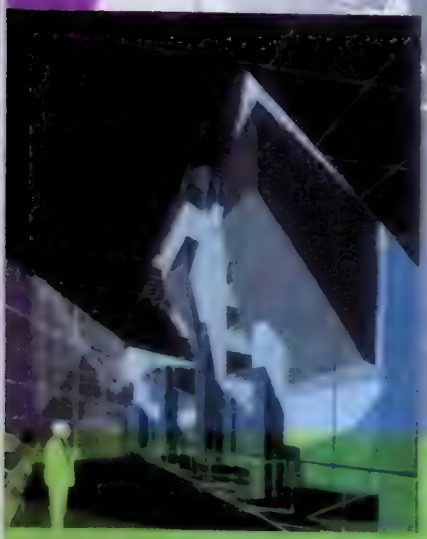
وتعمل الشركة حاليا على طرح تعديل مهم، يرجح أن يكون في أوائل السنة القادمة يتضمن مدققا إملائيا يعمل بكفاءة عالية. ويذكر أن «أ» يعمل على جميع أجهزة «ماكنتوش» واجهزة «باور ماكنتوش» بسرعتها الأصليّة.

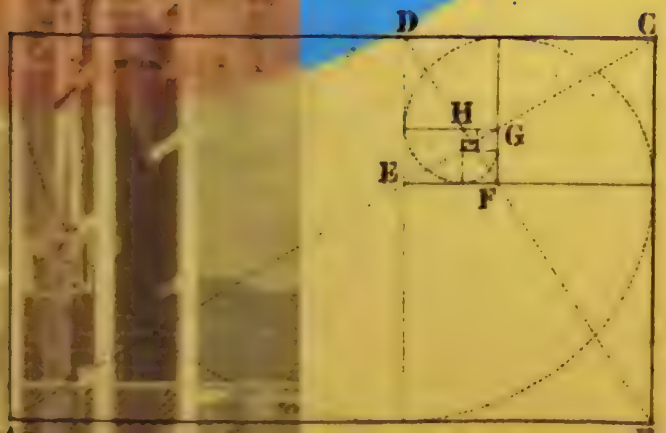
«أبل» تبدأ برنامج التوافق لبطاقة PC

«أبل» بدء برنامج MPQ «ماكنتوش باوربوك كواليفايد»؛ وهو برنامج فحص وضمان الجودة لبطاقة PC، لسلسلة أجهزة «باوربوك» 5300 و190. وستُرخَّص البطاقات التي ستجتاز هذا البرنامج لعرض شعار MPQ، والذي سيقدّم للزبائن رمز توافق متعارفا عليه، لمنتجات بطاقة PC التي تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، بطاقات المودم و«إيثرنيت» والتخزين. وبهذا البرنامج تبعد «أبل» نتائج التحزّر السلبيّة عن زبائنها.

ومن الجدير بالذكر أنّ «أبل» تُشرف بنفسها على هذا البرنامج. أمّا منتجو بطاقات PCالراغبون في نيل شعار MPQ فيتوجّب عليهم إخضاع منتجاتهم لفحوص «أبل»، واجتيازها في ستّة مجالات أساسيّة، فلا بدّ لبطاقات PC ومشغّلاتها من العمل وفق «PCMCIA ستاندرد ريليس 2.1»، وكذلك يجب أن تتقيّد البطاقات ومشغّلاتها التي تُطبّق وظائف تفاعليّة بنمط واجهات «أبل» AHIG، ويجب أن تتوافق مع برامج نظام «أبل» الحاليّة والمستقبليّة، ومن ناحة أخرى يجب أن تخضع البطاقات ومشغّلاتها لمواصفات «باوربوك» الكهربائيّة، ويجب أن يوفّر المطوّرون توثيقا كاملا يصف تثبيت الأجهزة/البرامج، وأخيرا لا بدّ من توفّر مثبّت «ماكنتوش» ونص التثبيت، لبطاقات PC التي تحتاج تثبيت مشغّلات أو مكوّنات برمجيّة أخرى. وقد أثنى عدد من روّاد صناعة بطاقات PC على البرنامج، ومن بينهم «فارالون» و«غلوبال فيليج» و«ميغاهيرتز» وTDK و«موتورولا».

فن العمارة في عصر «ماكنتوش»





مقالة

لا شك فيه أن لفن العمارة دورا حضاريا مميزا في التعبير بشفافية مطلقة عن مجموع القيم الإنسانية الإجتماعية للبيئة السائدة عبر رموز معمارية تظل شواهد أبدية خالدة تنطق باسم هذه الحضارة أوتلك. ومن هذا المنطلق فإن المعماري "كفنان المكن" إنما يسعى إلى ترجمة إبداعاته عبر الغوص في غياهب الخيال ومحاولته الدؤوبة لتحويل هذا "الحلم" إلى واقع ملموس يعيشه الناس. وكما أن الثورة التقنية قد ألقت بظلالها على كافة المجالات الحياتية فقد عملت على تنمية الحسّ الإبداعي للمعماري الفنان الذي تخلى عن أدواته التقليدية الجامدة بإرادته ودخل معترك التقنية رغبة منه في الإرتقاء بمستوى أدائه الفني.

وعلى الرغم من التباين الواضح بين علم الكومبيوتر وفن العمارة، إلا ان هناك ثمة علاقة مباشرة تربط بينهما تقوم على مبدأ احترام النظام البيئي المحيط بكافة عناصره ومحاولة تحقيق أقصى درجات التكامل مع هذا النظام.

فالمعماري حين يشرع في إعداد تصاميمه، إنما ينطلق أساساً من معطيات الموقع والبيئة في صياغة الشكل والوظيفة لخلق تشكيل إبداعي يحتوي على خصوصية مكانية مميزة. وكذلك فإن علم الكومبيوتر يهدف بدوره إلى تحقيق التواصل المباشر مع المستخدم عبر مفردات مستوحاة من البيئة الإنسانية، فالكومبيوتر بمفهومه العصري عمل على إزالة الجمود التقليدي وحاجز الرهبة والخوف وأصبح يحاكي المستخدم عبر نظام تشغيلي هو غاية في البساطة والسهولة.

لقد شكل هذا المفهوم العريض في علم الكومبيوتر القاعدة الرئيسة التي انطلقت منها فلسفة «ماكنتوش» عام 1984 لتشكل ملامح عصر تقني جديد يقوم على إبراز قوة المستخدم وتفجير طاقاته الإبداعية عبر تمكينه من مخاطبة الكومبيوتر بسهولة مطلقة بحيث أصبح يحاكي لغة الإنسان بدلاً من أن يمضي المستخدم أياما وأياما في محاولة فهم مفرادات الكومبيوتر البالغة التعقيد.

كيف يمكن للمعماري استخدام «ماكنتوش» والاستفادة من قدراته؟

أدّى دخول الكومبيوتر مجال الفن الإبداعي دورا هاما في صياغة أبعاد فنيّة جديدة، حيث تعدّى اهتمام الفنان مجال اللوحة بأبعادها الثنائية ليغوص في عالم الخيال، وأصبح اهتمام المعماري في مجال الحركة التصويرية Computer Animation يتطلب منه إلماما في مجالات الصوت والموسيقى وإنتاج الفيديو والمؤثرات الحركيّة الكاملة بشكل لا يقل عن تخصصه في مجال الإبداع المعماري.

وقد ساهم إنتاج أجهزة «ماكنتوش» من نوع AV بالإضافة الى القوة الهائلة التي تقدمها عائلة «باور ماكنتوش» في دخول المعماري ميدان الوسائط المتعددة. ولإدراك الكيفية التي يمكن للمعماري من خلالها أن يستخدم «ماكنتوش» ويستفيد من مقداراته لا بدّ من تسليط بعض الأضواء على مراحل التصميم المعماري المختلفة:

أولا - تبدأ المرحلة الأولى بإعداد المتطلبات الوظيفية للمشروع ودراستها وتحليلها في محاولة لفهم العلاقات التي تربط ما بينها، بالإضافة إلى تجميع معطيات أخرى كالموقع المحيط ومسارات المشاة، ومداخل السيارات ومخارجها، والكلفة الأولية المتوقعة التي تلائم الميزانية المخصصة لتنفيذ المشروع. وتنتهي هذه المرحلة بإعداد الفكرة الأولية للمشروع وإعداد تصور أولي للعلاقات التشكيلية ما بين الكتل المختلفة.

وغالبا ما يعتمد المعماري في هذه المرحلة على إمكانات الرسم السريع الأولي أو ما يسمى بـ Sketch بقلم الرصاص والورقة. وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة امتلاك المصمم لمقدرات الرسم اليدوي المميزة التي لا يمكن الاستغناء عنها، ومن جهة أخرى يمكن استخدام بعض التطبيقات التي تساعد في هذه المرحلة في الدراسة والتحليل الاولي لمعطيات المشروع وتشمل:

1- الجداول الالكترونية، مثل برنامج «إكسل» من «مايكروسوفت» في حساب الكلفة الأولية للمشروع والبدائل المتوافرة.

2- التجسيد الثلاثي الأبعاد عبر مجموعة كبيرة من التطبيقات المتخصصة في هذا المجال، لعل أبرزها «ماكرو موديل» الذي يتميز بقدراته الكبيرة، أو برنامج «فورم Z». وبما أن معظم هذه البرامج تعتبر متخصصة في مجال التجسيد ثلاثي الأبعاد فإن نوعية الصورة تعتبر متواضعة إلى حد كبير، حيث يكون التركيز في هذه المرحلة على تشكيل الكتل المختلفة بشكل عام.

3- دراسة حركة الشمس في مختلف أرجاء المشروع وعلى مدار الساعة حيث يقوم برنامج «آركي كاد» بهذه المهمة بشكل بسيط معطيا نتائج مذهلة. وما على المصمم سوى أن يقوم بتحديد موقع الشمال بعد إدخال التشكيل الأولي للمشروع، ويقوم بتحديد المدينة التي يقع فيها المشروع بالإضافة إلى التاريخ والفترات الزمنية المختلفة التي يرغب بدراسة حركة الشمس من خلالها. وبعد أن يتم تحديد موقع الكاميرا داخل المشروع يصبح بمقدور المعماري الحصول على صورة فوتوغرافية بصيغة

نموذج لمبنى مدرسة المعارف بعمان تم إعادة بنائه على برنامج «آركي كاد»

مقالة

pict أو عرض متتال لمجموعة من اللقطات بصيغة pics بواسطة برنامج playback الملحق بـ «آركي كاد»، أو حفظها بصيغة «كويك تايم» وعرضه على شكل حركة متكاملة تعطي الإحساس المطلوب.

ثانيا: إعداد المخططات الأولية: وهنا ينتقي المعماري في هذه المرحلة من مجموعة كبيرة من التطبيقات الهندسية المتوفرة لبيئة «ماكنتوش» سواءً للرسم الثنائي أو الثلاثي الأبعاد، وتشمل هذه الخيارات برنامج «أوتو كاد» المعروف أو «ميني كاد» أو «آركي كاد» الذي يقدم إمكانية التفاعل مع الرسومات الثنائية أو الثلاثية الأبعاد بالإضافة إلى قدراته المميزة في مجال تعديل المخططات، حيث يمكن استخدام أوامر مثل (Drag) لسحب الحيطان أو الأجسام، أو أمر (Mir-ror) لعكس الأجسام، أو حتى أوامر تتعلق بتقليص الأبعاد مثل (Stretch). ومن المهم في هذه المرحلة اختيار التطبيق الملائم الذي يتميز بمرونته وإمكانية التعديل والإضافة فيه بسهولة، وهو ما يتميز به برنامج «آركي كاد».

ثالثا- إعداد المخططات النهائيّة: حيث يتم استخدام الراسمات بأنواعها المختلفة Plot-ters لإنتاج المخططات بدقة وسرعة كبيرة. ويحتاج المعماري إلى تنسيق مواقع الرسومات المختلفة على اللوحة بطريقة منظمة ومدروسة. ويوفّر برنامج «آركي كاد» من خلال تطبيق بسيط ملحق به هو PlotMaker إمكانية معالجة مواقع الرسومات على اللوحة من مساقط أفقية وواجهات ومقاطع ومناظير ثلاثية الأبعاد، حيث يتم طباعتها إما باستخدام الطابعات أو الراسمات بأنواعها المختلفة التي تتيح إمكانية إنتاج المخططات بأحجام كبيرة A0 size.

رابعا- مرحلة الإظهار المعماري: ويتم في هذه المرحلة إعداد المناظير ثلاثية الأبعاد Perspective. وتتبع أهمية هذه المرحلة في محاولة المعماري ترجمة أفكاره إلى واقع ملموس على الورق لإقناع الزبون بالتصميم وتقديمه له بطريقة جذابة. كما يلجأ معظم المعماريين في هذه المرحلة إلى المجسّمات ثلاثية الأبعاد للمشروع باستخدام الورق والريبون وبعض أنواع الخشب خفيف الوزن وينجز العمل في هذه المرحلة بصعوبة نظرا للدقة المطلوبة أثناء التنفيذ بالإضافة إلى عامل الوقت، حيث يستغرق بناء أبسط المجسمات فترات زمنية تقدر بالأسابيع.

لقد جاء «ماكنتوش» ليقدّم يد العون والمساعدة في هذه المرحلة عبر إمكاناته الفائقة، حيث أصبح بإمكان المعماري إخراج المناظير والرسومات ثلاثية الأبعاد التي تبدو أقرب ما تكون إلى الواقع بالإضافة إلى ميزة الحركة عبر المشروع. وقد عرفت هذه الميزة لاحقا بين أوساط المعماريين باسم Comput-er Architechral Animation.

وتبدو إمكانات برنامج «آركي كاد» في هذا المجال متواضعة مقارنة مع غيرها من البرامج المتخصصة في مجال الإظهار والحركة التصويرية Rendaring Animation. ويعزى ذلك إلى أن «آركي كاد» صمم أساسا لتلبية الاحتياجات الأساسية للمعماري مع إتاحة الفرصة له لتصوير الرسومات ومعالجتها عبر برامج أخرى متخصصة. وتتميز نقاط هذا الصنف في هذا المجال بالنسبة لبرنامج «آركي كاد» بما يلي:

1- نوعية الاظهار: يُعرف أسلوب الإظهار Rendering الذي يعمل به «آركي كاد» على إعطاء المجسمات أبعادها اللونية المسطحة، ولكن يفتقر البرنامج إلى ملمس المواد المختلفة التي يحتاجها المعماري لإظهار المواد على حقيقتها (الرخام والخشب والزجاج). ولهذه الغاية يتم اللجوء إلى برامج أخرى مثل «ستراتا ستوديو برو» الذي يتميز بنوعية فائقة للاظهار (على حساب عامل الوقت) أو «ماك ريندر مان».

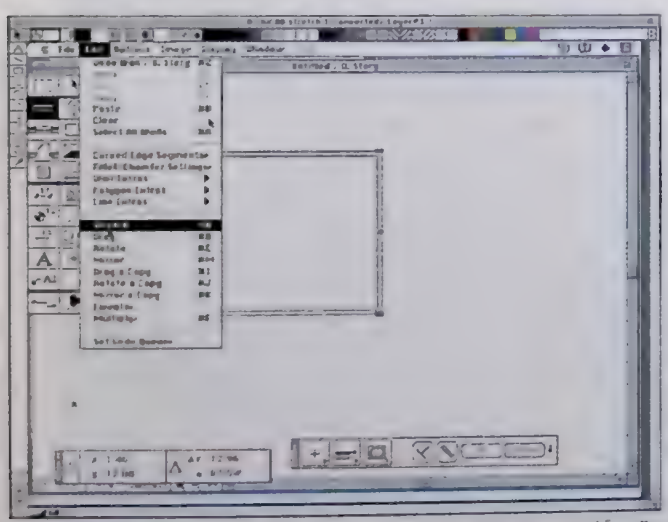
2- زمن الاظهار: إن إخراج فيلم متحرك بصيغة QuickTime لمدة ثوان بسيطة يتطلب أوقاتاً كبيرة يستغرقها الجهاز في العمل. ويبدو أن برنامج «آركي كاد» لا يستفيد بالشكل الكافي من الطاقة الكبيرة الموجودة في الأجهزة، وبخاصة عائلة «باور ماكنتوش»، حيث أثبتت التجربة أن الفروقات الزمنية التي يستغرقها الإظهار بين أجهزة «ماكنتوش» من جهة و«باور ماكنتوش» من جهة أخرى لا تتناسب والفروقات الكبيرة في أداء هذه الاجهزة. ويعتمد زمن الإظهار على عدة عوامل منها:

أ - حجم المشروع: فمن الطبيعي أنه كلما زاد حجم المشروع بتفاصيله المختلفة استغرق الإظهار وقتا أطول.

ب - سرعة الجهاز والذاكرة: الذاكرة العالية وسرعة الجهاز تعتبر من المتطلبات الرئيسة في زيادة الكفاءة المطلوبة.

إن إخراج فيلم فيديو يتطلب إظهار 25 صورة لكل ثانية (بالنسبة لنظام PAL) مما يعني أن فيلما مدته 30 ثانية يتطلب إظهار 750 صورة. وإذا أخذنا بعين الاعتبار أن الصورة الواحدة قد يستغرق إظهارها على برنامج «آركي كاد» أو «ستراتا» حوالي 10 دقائق على أجهزة «باور ماكنتوش» فإن إخراج الفيلم يستغرق 125 ساعة من التشغيل المتواصل للجهاز، مما يعني وقتا إضافيا يضيع هدرا.

من هنا فإن الاهتمام ينصبّ على التطبيقات



يتيح «آركي كاد» امكانات متقدمة لتحرير المخططات المعمارية وادخال التعديلات بمرونة

المتخصصة في مجال الإظهار والحركة. ولعل أبرزها برنامج «إلكتريك إيماج» بإصداره الجديد (2.5) الذي تضاهي سرعة أدائه وإمكاناته ونوعية إظهاره أشهر البرمج المتوفرة على أجهزة «سيليكون غرافيكس» مع فارق الكلفة.

ويتميز برنامج «إلكتريك إيماج» بتوافقه التام مع جميع البرامج المتخصصة في مجال التجسيد ثلاثي الأبعاد المتوفرة لأجهزة «ماكنتوش» لاستيراد الرسومات المختلفة مثل DXF, Wave Front, 3D Studio, etc....Zoom

وغيرها، إضافة لإمكاناته الفائقة في مجال الحركة والمؤثرات الخاصة، حيث استخدم هذا البرنامج لتنفيذ مجموعة كبيرة من اللقطات في الأفلام السينمائية على مستوى هوليوود منها Mask وTermiator وStarTrek إضافة لشارات نشرات الأخبار والبرامج التلفزيونية المختلفة على محطات الانباء العالمية مثل CNN. والحق أن السرعة التي يوفرها برنامج «إلكتريك إيماج» تكاد لا تصدق أحيانا.

بالاضافة إلى ذلك فقد يلجأ بعض المعماريين إلى استخدام برنامج «فوتوشوب» لمعالجة الصور الملونة أو برنامج لإنتاج الفيديو والمونتاج، مثل «بريمبير»، لإخراج فيلم فيديو متكامل يحتوي على فكرة المشروع كاملا ويجسده تجسيدا واقعيا قد يبدو للمشاهد وكانه يتعامل مع واقع لا خيال.

ولا بد من وجود بعض البطاقات Cards في الجهاز لتنفيذ عملية التصوير إلى الفيديو Print To Video. وبإمكان المستخدم الاختيار من بين قائمة طويلة بدءا من «فيديو سبايفوت» المتوفر لأجهزة «ماكنتوش» AV أو

لماذا يستخدم المعماري «ماكنتوش» ؟

• سهولة الإستخدام: من المعروف أن أجهزة «ماكنتوش» تتميز بسهولة إستخدامها والبعد ما أمكن عن التعقيد، وهذه نقطة تعتبر على درجة عالية من الأهمية بالنسبة للمعماري الذي يحتاج أدوات سهلة الإستعمال تمكنه من ترجمة إبداعاته بشفافية مطلقة عبر بيئة مألوفة الرموز. وتتعامل معظم تطبيقات «ماكنتوش» الهندسية مع الرموز المعمارية باعتبارها جزءاً لايتجزأ، لعل أبرزها برنامج «آركي كاد» الذي يعتمد في عمله بشكل رئيسي على مبدأ الأجسام أو العناصر (Objects) التي تُصنف إلى أبواب ونوافذ وجدران (سواءاً كانت مستوية أومائلة) وأجسام متنوعة (كالأثاث الداخلي والشجر والتفاصيل المختلفة) بالإضافة إلى رموز هندسية كالأقواس والمنحنيات والخطوط.

• حرية الإختيار: يوفّر استخدام أجهزة «ماكنتوش» في هذا المجال للمستخدِم قدراً كبيراً من حرية الإختيار فيما يتعلق بأنواع الأجهزة والتطبيقات والأجهزة الطرفيّة.

ففي مجال الأجهزة يمكن للمستخدِم الإختيار من قائمة طويلة من الأنواع المختلفة التي توفرها «أبل» بحيث تتلاءم واحتياجاته التقنية والمادية، وبخاصة مع انطلاقة أجهزة «باور ماكنتوش»، حيث القوة الهائلة وبأسعار معتدلة..

أما في مجال التطبيقات فهناك مجالات واسعة للمعماري للإختيار منها طبقاً لإحتياجاته، ففي مجال الرسم الهندسي يتوفر لبيئة «ماكنتوش» برنامج «أوتو كاد» المعروف وبرامج أخرى مثل «كلاريس كاد» و«ديزاين كاد» و«ميني كاد بلس».

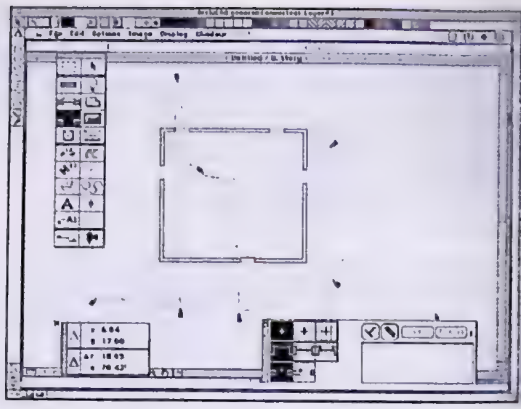
أما في مجال التصميم المعماري الثنائي والثلاثي الأبعاد فإنه يتوفر برامج متميزة مثل برنامج «آركي كاد» وبرنامج «آركي تريون».

في مجال التحليل الأولي ثلاثي الأبعاد بإمكان المعماري اللجوء إلى برنامج اقل تعقيداً توفر له إمكانية دراسة الكتل والفراغات الأولية.

لعل ابرزها برنامج «فورم Z» المعروف في مجال التجسيد الثلاثي الأبعاد وبرنامج «دينا بيرسبكتف»، و «ماكرو موديل»، و«أدوبي دايمنشن» التي تتميز بمقدرات فائقة في مجال التجسيد ثلاثي الأبعاد. وفي مجال التحليل الإنشائي وإدارة المشاريع تتوافر مجموعة كبيرة من التطبيقات من ضمنها «ماك بروجيكت» و«فريم ماك»، و«ملتي فريم». أما في مجال الصور الملونة فانه يتم استخدام برنامج «أدوبي فوتوشوب» المعروف بقدراته الهائلة في هذا المجال.

وفي مجال حساب الكميات يوفّر برنامج «آركي كاد» للمستخدم إمكانية حساب جداول متكاملة للكميات والكلفة التقديرية للمشروع، ولا يتطلب ذلك من المستخدم سوى إدخال سعر الوحدة من المواد المستخدمة فيقوم البرنامج بحساب الكلفة بطريقة تلقائية. وبالإمكان حفظ هذه البيانات في صيغة «إكسيل» ليتم معالجتها لاحقا واضافة أي معادلات حسابية لازمة. وأخيرا في

مقالة



كيفية عرض الحركة باستخدام «آركي كاد»

«نيوفيستا» أو غيرها. ويعتمد الخيار على توازن دقيق ما بين الكلفة ونوعية الاداء. وفيما يتعلق بطباعة الصور الملونة فقد أصبح بإمكان المستخدم اللجوء إلى طابعات الليزر الملونة بأدائها الفائق، وبخاصة طابعة «أبل» الملونة الجديدة أو طابعات «راستراوبس» التي تعمل بتقنية الشمع الحراري.

لقد انتهى العصر الذي كان يمضي فيه المعماري أياما وأسابيع في هدر الوقت في تنفيذ الرسومات والمجسمات يدويا إلى عصر بات فيه الاعتماد على التقنية الحديثة أهم ملامحها، فبدلا من تزويد صاحب المشروع بأكوام من المخططات الورقية التي غالبا ما يتطلب فهمها مقدرة كبيرة على التخيل، أصبح الآن الاتصال مع صاحب المشروع أكثر سهولة عبر شريط من الفيديو ينقل الخيال إلى واقع حي وملموس.

سمير عيسى: مهندس معماري وذو خبرة في استخدام الكومبيوتر في أعمال التصميم المعماري وهو شريك في مكتب «البعد الرابع» بعمان

نموذج فعلي تم تنفيذه باستخدام «آركي كاد» في مجال التجسيد وبرنامج «الكتريك إيماج 2.5» لإظهار اللقطات المتحركة

مجال الوسائط المتعددة فإنه يتوفر قاعدة عريضة للاختيار بدءا من برنامج «ماكروميديا دايركتور» وبرنامج «بريمير» من «أدوبي» المتخصص في إنتاج الفيديو والصوت وإضافة المؤثرات الحركية اللازمة. أما في مجال الحركة التصويرية أو ما يسمى باسم Computer Animation فإنه يمكن الاعتماد على نوعية الصورة التي يقدمها برنامج «آركي كاد»، لكنها تفتقر إلى ملمس المواد المختلفة وأشكالها (Textures) أو اللجوء الى برنامج أكثر تطورا في مجال نوعية الصورة مثل «سترايتا ستوديو برو» رغم سرعته البطيئة أو استخدام أكثر البرامج تطورا في هذا المجال، وهو برنامج «إلكتريك إيماج» الذي يتميز بنوعية مذهلة للصور وإمكانية هائلة للمؤثرات الحركية والسرعة المطلوبة. أما في مجال الملحقات الإضافية من الطابعات وأقراص التخزين والراسمات فإن أجهزة «ماكنتوش» تتميز بتوافقها التام مع معظم الأجهزة المتوفرة في الأسواق.

- تطبيقات متسقة في أسلوب تعامل المستخدم معها: لعلّ من أبرز ميزات نظام «ماكنتوش» أن جميع التطبيقات تعمل بالطريقة ذاتها، مما يقلّل من مدة التدريب المطلوبة ويزيد الإنتاجية. ومن الأمثلة في هذا الصدد أن أمر «إنهاء» على سبيل المثال أو الحفظ أو الطباعة وغيرها من الأوامر توجد في جميع التطبيقات، وغالبا في المواقع ذاتها. وعلى الرغم من اختلاف أنواع التطبيقات إلا أنها تتشابه في أسلوب تشغيلها، وتعتبر هذه من أبرز الميزات التي ينفرد بها نظام «ماكنتوش».
- ميزات اضافية مبنيّة في أجهزة «ماكنتوش»: تتميز أجهزة «ماكنتوش» باحتوائها العديد من الميزات المبنيّة فيها، مما يميزها عن غيرها لعل من أبرزها (مداخل الصوت والفيديو في بعض الأجهزة والاتصالات وغيرها.) إضافة إلى إمكانية عرض الصور الملونة ومعالجتها بدرجة عالية من الدقة.
- القدرة الفائقة: تتميّز أجهزة «أبل» وبخاصة طرز «باور ماكنتوش» بقدراتها الفائقة في معاجة البيانات والمدخلات المختلفة، ومن المعروف أن التعامل في مجال الصور الملونة ذات النوعية الفائقة والحركة التصويرية Computer Animation التي تتطلب قدرا كبيرا من القدرة قد افتقدتها أجهزة «ماكنتوش» التي تعتمد على معالجات «سيسك» في حين نجحت الأجهزة التي تعتمد على معالجات «ريسك» في الارتقاء بمستوى الأداء إلى مستويات فائقة تتفوق على الأنظمة الأخرى المتوفرة.
- التوافق التام مع الأنظمة الأخرى : يتميز نظام «ماكنتوش» بتوافقه مع بيئات «دوس»و«ويندوز»، مما يوفر إمكانية نقل البيانات المختلفة منها وإليها، وبالتالي الاستفادة من اقصى عدد ممكن من التطبيقات.

عبد الحليم أبوحلتم 1995

«ويندوز 95» في عيون «أبل»

• الحلقة الثالثة

كويك تايم VR

يستطيع مستخدمو «ماكنتوش» الذين يشبتون ملحق «كويك تايم VR» في أجهزتهم التوصّل إلى أماكن ومواقع في العالم يصعب عليهم رؤيتها في الحياة العاديّة، ورؤية بنايات لمّا تبنى، وزيارة أماكن لم توجد أبدا. فهذه التحفة البرمجيّة تتيح مشاهدة الأشياء من مختلف الزوايا والاتجاهات، ومن أعلى وأسفل، يمينا أو يسارا، أي بزاوية قدرها 360 درجة. ويصح ذلك على الصور الفوتوغرافيّة المعدّة خصيصا لتلائم هذه التقنية، أو الصور الكومبيوتريّة المشغولة في ثلاثة أبعاد، والمعدة لهذه التقنية أيضا. في المقابل لا يتوفّر لهذه التقنية نظير من «مايكروسوفت».

ميزة «ماكنتوش»

يستطيع مستخدمو «ماكنتوش» الاقتراب من الأشياء (أجساما كانت أم أماكن) والابتعاد عنها، والدوران حولها بزاوية 360 درجة، يمنة ويسرة ومن أعلى وأسفل. ويمكن أن تكون هذه المشاهد صورا فوتوغرافية عاديّة ملتقطة بكاميرا من طراز 35 ملم، أو صورا منشأة بالكومبيوتر. وكلّ هذا يتيح للمستخدمين تفحّص الفضاء بأبعاده الثلاثة، والأجسام عن قرب دون أي بطاقات لتسريع الرسوم، أو معدّات أخرى، أو معالجات حسابيّة للفاصلة المتحركة، أو قفازات، وعصيّ تحكم، وخوذات، ونظارات.

ولا تتطلّب الأفلام المعدّة بتقنية «كويك تايم VR» أكثر من 150 كيلوبايت من مساحة القرص الصلب، وبالتالي فإن آلاف الأفلام يمكن وضعها على قرص مدمج، مما يتيح للمطوّرين إنشاء منتجات ثلاثيّة الأبعاد ذات طابع واقعيّ. ولا تتعدّى المتطلبات اللازمة لهذه التقنية أكثر من «ماكنتوش» بمعالج 68030، أو جهازا شخصيّا بمعالج 80386 في بيئة «ويندوز». ومع أن هذه التقنية تعمل على «ماكنتوش» العاديّ و«باور ماكنتوش»، فإنها أكثر سرعة على النوع الثاني. من جهة أخرى أثبتت

آراء

فحوصات «أبل» الداخليّة أن مستخدمي هذه التقنية على أجهزة «باور ماكنتوش» يحصلون على حركة أكثر سلاسة وواقعيّة من الأجهزة التي تشغّل معالجات «بنتيوم». وقد عرضت «مايكروسوفت» برنامجا لبيئة «ويندوز» تقول إنه يماثل تقنية «كويك تايم VR»، لكنه ليس متوفّرا إلى الآن، وفي حدود علم «أبل» لم يحدّد تاريخ معيّن لبدء طرحه. ويمكن الحصول على نسخة من مشغّل «كويك تايم VR»، وعينات فيلميّة من شبكة WWW على العنوان التالي: http://qqtvr.quicktime.apple.com.

أية فائدة يجنيها المستخدم؟

في قطاع التعليم يمكن للطلبة أن يتفحصوا عوالم لا تحصى في الأبعاد الثلاثة، كرؤية أهرامات مصر أو أهرامات المايا في أميركا الوسطى، أو زيارة متاحف دون أن يغادروا مقاعدهم، أو رؤية أجسام ليست للعرض في المتاحف الفعليّة.

وفي البيوت يمكن لتقنية «كويك تايم VR» جعل التسوّق أكثر تفاعلا وإمتاعا. كما أنها تقنية عظيمة لأغراض التسلية، وواحد من التطبيقات الأولى لهذه التقنية كان جولة تعريفيّة في سفينة الفضاء «إنتربرايز».

أما في مجال الأعمال فيمكن للمستخدمين إنشاء عروض ثلاثية الأبعاد لمنتجاتهم، بحيث يتاح للمتسوّقين تفحصها من مختلف جوانبها. ومن الواضح أن هذه التقنية ذات أهمية كبيرة للمهندسين والمعماريين لدى إنشاء مناظر للبنايات والمنتجات التي يصممونها.

وقد عرضت «أبل» نماذج لإصدارات مقبلة من هذ التقنية تتضمن تغيّر الصوت تبعا للموقع الذي يتواجد فيه المستخدم داخل الفضاء الثلاثي الأبعاد. ولكن لم يتم تحديد موعد صدورها.

«أت إيز»

يمثّل «أت إيز» برنامج حماية يتيح لمستخدمي «ماكنتوش» الاشتراك في استخدام الكومبيوتر في الوقت الذي يحمون فيه تطبيقاتهم ووثائقهم المهمّة. فيمكن، في البيت مثلا، حماية الملفات من عبث الصغار دون أن يعني ذلك منعهم من استخدام الجهاز. أو يمكن وقاية الجهاز من أي تصيبات أو تهيئة ليس مسموحا بها على الشبكة.

في المقابل يتضمّن «أت إيز» واجهة بسيطة بميزات قويّة، مثل أزرار ناطقة التي تتيح للأطفال الكبار استخدام الكومبيوتر. ويتوفّر هذا البرنامج لمشتري أجهزة «بيرفورما» المنزليّة، كما تتوفّر نسخة خاصة منه للشبكات لقطاع الأعمال والمدارس.

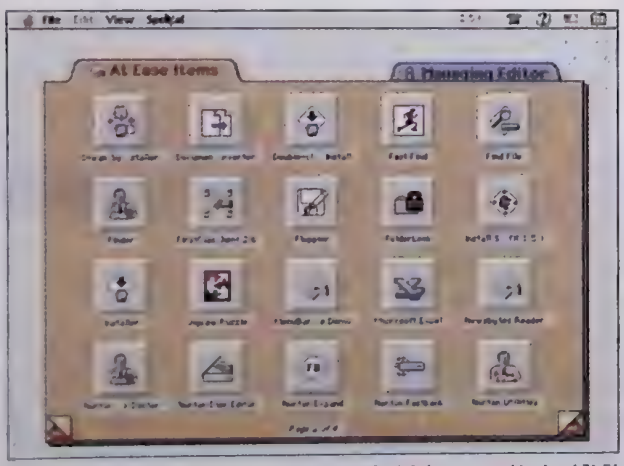
ميزة «ماكنتوش»

يتضمّن «أت إيز» واجهات سلسة للمستخدم تلائم جميع الأعمال ومستوى الخبرة في استخدام الكومبيوتر. فللناشئة والمستخدمين المبتدئين يمكن استخدام سطح مكتب بسيط في «أت إيز» مع أزرار ومجلّدات كبيرة. وهناك نسخة محصورة من واجهة «ماكنتوش» المعتادة للمستخدمين الأكثر خبرة بقليل. وهناك الواجهة المعتادة للأشخاص المصرّح لهم باستخدام كامل إمكانات الكومبيوتر.

وتتيح أوامر البرنامج تخصيص الواجهة التي سيستخدمها الشخص، والتحكم بقدرته على فتح الملفات وإغلاقها ونسخها وإعادة تسميتها أو حذفها، وكذلك التحكّم بموضع حفظها. ولكل مستخدم كلمة سرّ (كلمة المرور) إن أراد. بل يستطيع «أت إيز» حصر حفظ العمل على الأقراص المرنة فقط.

وخلافا لنظام «ويندوز 95» يمكّنك «أت إيز» من المواءمة بين عمر المستخدم ومستوى خبرته، مما يسهّل على الصغار تعلّم الكومبيوتر، ففيه أزرار كبيرة تعمل بضغطة واحدة للوصول إلى الملفات والتطبيقات. وهناك أزرار ناطقة للذين بدأوا تعلّم القراءة للمرّة الأولى. ويحتفظ كل مستخدم بملفاته في مجلّد خاص. وكذلك يمكن حفظ تهيئة ملفات النظام، وتخصيص كلمات مرور لها ولغيرها من الملفات والبرامج.

ويدعم «أت إيز» تهيئة الكومبيوتر لغاية 40 مستخدما، ولذلك فهو ملائم للأعمال والصفوف المدرسيّة. أما بالنسبة للمؤسسات الكبيرة سواء أكانت مختبرات مدرسيّة كبيرة أو غيرها، فإن «أت إيز» يدعم لغاية 4000 مستخدم على الشبكة، ويتضمّن خصائص متقدّمة مثل تسجيل الفعاليّات (كالاحتفاظ بسجل استخدام التطبيقات المشتركة وفترة استخدامها لكل مستخدم). كما يمكن لمدير الشبكة تهيئة «أت إيز» من أي جهاز مرتبط بالشبكة.



لقطة لسطح المكتب بعد تشغيل «أت إيز»

«باور ماكنتوش 8500»

الأجهزة التي يتمناها كلٌّ منا...

في سياق التطويرات المتتالية التي تقوم بها شركة «أبل» على أجهزتها، جاءت مجموعة الأجهزة الجديدة التي طرحتها والتي تمتاز بشكل رئيس بميزة "القوة". وهذه الأجهزة تشمل مجموعة من أجهزة «باور ماكنتوش» هي 7200 و7500 و8500، وأخرى من الأجهزة الدفترية «باور بوك» هي 190 و5300.

وإذا كانت الميزة الرئيسة هي القوة، فإن الشركة لم تنس تطبيقات الوسائط المتعددة والأعمال المختلفة، ولذا نجدها تراوح بين التجهيزات الضرورية للفيديو والصوت، والتجهيزات اللازمة لمؤتمرات الفيديو عدا عن إمكانات الترقية المتعددة.

أما عندما يتعلق الأمر بالأجهزة المحمولة، فليس من شك في أن «أبل» جعلت منها نموذجا لتيسير العمل أثناء السفر، سواء من حيث سهولة الحمل أو سهولة الاتصال اللاسلكي من خلال واحدة من أحدث التقنيات المستخدمة لهذا الغرض. وها هنا نصحبكم في جولة تعريفية بالأجهزة الجديدة، فهلمّوا إليها.

عرض أجهزة

«باور ماكنتوش 8500»

هذا الجهاز هو أحد عمالقة السرعة، حيث يستخدم معالج «باور بي سي 604» بسرعة 120 ميغاهيرتز. وقد وضع المعالج على بطاقة توسعة قابلة للشبك، ليتمكن المستخدم من ترقيته في المستقبل. ويستخدم الجهاز برجا صغيرا يشبه نظيره في جهاز «باور ماكنتوش 8100». وهو يتميز بطريقة عرضه للفيديو وتعامله مع مدخلات ومخرجات الفيديو بشكل يمثل تحسينا كبيرا على ما كانت الأجهزة السابقة توفر. وبهذه الميزات يتحول جهاز 8500 عمليا إلى جهاز مثالي للوسائط المتعددة.

فبدلا من بطاقة الفيديو المستقلة، يستخدم هذا الجهاز دارة فيديو موجودة في لوحته الرئيسة، وكذلك 2 ميغابايت من VRAM ذات 64-بت، مستفيدا من وجود فتحتي SIMM، تتيحان أيضا الترقية إلى 4 ميغابايت. وإذا تمت هذه الترقية، يستطيع الجهاز عندها أن يعرض ملايين الألوان (فيديو 24-بت) على شاشات بدقة 1152×870 نقطة ضوئية، أو آلاف الألوان (فيديو 16-بت) على شاشات بدقة 1280×1024 نقطة ضوئية، كما يستطيع الجهاز آنذاك تشغيل شاشة تلفزيون أو كاميرا فيديو.

ولم تبق ميزات الصوت بعيدة عن التطوير، حيث أضيفت أحدث نقاط وصل المايكروفونات، ومن النوعية نفسها التي تستخدمها أجهزة الستيريو المتقدمة. وعدا عن هذا وذاك، هنالك برنامج «ميغافون» الذي يتيح لك أن تجلس إلى الجهاز لترسل أو تستقبل رسائل الفاكس أو البريد الصوتي، إذا كان موائم «جيو بورت» متوفرا لديك.

«باور ماكنتوش 7500»

يمثل هذا الجهاز المستوى المتوسط في الأجهزة الجديدة، حيث يوفر ميزات مبدعة وجديدة. والمعالج الذي يستخدمه هو «باور بي سي 601» بسرعة 100 ميغاهيرتز، ويحتوي على بطاقة الترقية ذاتها التي يستخدمها كل من 9500 و8500. لكنه صمم بحيث يستطيع تقبّل الترقية حتى إلى «باور بي سي 604» بسرعة 150 ميغاهيرتز.

ويستطيع جهازنا هذا استقبال RAM قدرها 512 كيلوبايت، وذلك بفضل فتحات الذاكرة المباشرة المزدوجة الثمانية DIMM. كما يستقبل بطاقة ذاكرة مخبأة، اختياريا، في فتحة أخرى، مما يزيد من أدائه بنسبة تصل إلى 20 بالمائة.

ويماثل هذا الجهاز جهاز 8500 في قدرات الفيديو نفسها، كما يتوفر بقرص صلب سعته إما 500 ميغابايت أو 1 غيغابايت،

«باور ماكنتوش 7500»

إضافة إلى سهولة الترقية، وتركيب قرص صلب آخر.

وتقول «أبل» إنها صممت هذا الجهاز بشكل رئيس لأغراض الأعمال، ولذا زودته بميزات مؤتمرات الفيديو، وفي مقدمتها برنامج «كويك تايم كونفرنسنغ» ونقاط توصيل RCA، وفتحة DAV.

«باور ماكنتوش 7200»

يعيد هذا الجهاز تعريف مستوى الأجهزة الصغيرة ذات الاستخدامات المبسطة. وهو

مواصفات أجهزة «باور ماكنتوش» الجديدة

الجهاز	المعالج/السرعة (ميغاهيرتز)	فتحة لترقية المعالج	بطاقة ذاكرة مخبأة	فتحات PCI	فتحات DIMM	VRAM (المتواجدة /القصوى) ميغابايت
«باور ماكنتوش 8500/120»	120/604	نعم	256 كيلوبايت	3	8	2/4
«باور ماكنتوش 7500/100»	100/601	نعم	اختياري	3	8	2/4
«باور ماكنتوش 7200/90»	90/601	لا	اختياري	3	4	1/4
«باور ماكنتوش 7200/75»	75/601	لا	اختياري	3	4	1/2

عرض أجهزة

«باور ماكنتوش 7200».

مزوّد بمعالج «باور بي سي 601» بسرعة 75 أو 90 ميغاهيرتز. ويأتي هذا الجهاز في علبة تماثل العلبة التي تحتوي 7500، وسيغدو متاحا ترقيته إلى هذا الأخير عندما تبدأ «أبل» في نهاية العام القادم بنظام تبديل اللوحات الرئيسة، لكن المؤسف أن هذه هي الطريقة الوحيدة لزيادة سرعة هذا الجهاز.

وثمة مجال جيد للتوسعة يقدمها الجهاز بفتحات PCI الثلاثة التي يحتويها، كما أنه يحتوي أربع فتحات DIMM مما يؤهله لاستقبال ما يصل إلى 256 ميغابايت RAM، مع 64 ميغابايت DIMM. وهنالك ناقلا RAM وذاكرة مخبأة بسعة 64 بت.

وقد اضطرت «أبل»، التي حددت أسعارا منخفضة لهذا الجهاز بنوعيه، إلى حذف بعض الميزات التي تتوافر في 7500 وفي مقدمتها فتحة ترقية المعالج، وميزات التطبيقات السمع-بصرية.

لكنه، على ذلك، ما زال يحتفظ بميزات فيديو متماثلة في نوعيه، مع أن النوع العامل بسرعة 90 ميغاهيرتز يتقدم قليلا على ذلك العامل بسرعة 75 ميغاهيرتز. ويحتوي النوعان كلاهما على 1 ميغابايت VRAM يمكن ترقيتها في النوع العامل بسرعة 75 ميغابايت إلى 2 ميغابايت، وإلى 4 ميغابايت في النوع الآخر. ويتوفر الجهاز بنوعيه مزودا بقرص صلب سعته إما 500 ميغابايت أو 1 غيغابايت.

صوت وفيديو و...

المتفحص للمواصفات العملية لأجهزة «باور ماكنتوش»، التي نعرض ها هنا، يستطيع أن يلحظ بوضوح أنها جميعا موجهة لتوفير قدرات الفيديو والصوت بشكلها الأفضل، وبما يجعل منها المدى الأنسب للإختيار أمام ناشري المطبوعات الملونة، ومصممي تطبيقات الوسائط المتعددة والمهندسين.

وفي هذا المجال يبدو 8500 متميزا، ليس فقط بسرعته، وإنما أيضا بالإضافات العديدة قياسا بأجهزة جبارة أخرى مثل 9500. وأبرز الإضافات صوت ستيريو 16-بت، وفيديو 24-بت، عدا عن «جيوبورت»، و«كويك تايم كونفرنسنغ» وبرامج عديدة للبريد الصوتي وإدارة الفاكس/مودم.

أما 7500، فهو بكلام آخر النسخة الأقل سرعة من 8500، وبخاصة إذا تذكرنا أنه يشاركه في جميع المواصفات باستثناء نوع المعالج. لكنه يحتفظ بميزاته الخاصة التي تجعله أكثر مناسبة لكثير من الأعمال المكتبية، وبخاصة عندما يتعلق الأمر بجهاز مكتبي مزود بقدرات صوتية وفيديوية وهوتفة، لاستخدامها في أغراض مثل مؤتمرات الفيديو. وهنا يكمن أبرز وجوه اختلافه عن 8500 الذي يُنظر إليه بإعتباره الأنسب لإنتاج وتنقيح الفيديو.

وعند الحديث عن 7200، نجد أنه الجهاز الملائم للأغراض المكتبية اليومية التي لا تحتاج إلى قدرات كبيرة، وإن كان ما زال يحتفظ بميزات فيديو كافية، وسعة قرص مناسبة.

والأجهزة الجديدة التي تتميز بثلاث فتحات PCI لكل منها، عدا عن الأداء الفائق، تحمل في تفاصيل مواصفاتها الدليل على رغبة «أبل» توجيه اهتمامها لتلبية احتياجات طوائف متخصصة من مستخدميها.

مواصفات أجهزة «باور بوك» الجديدة

الجهاز	المعالج/السرعة (ميغاهيرتز)	RAM (المتواجدة/القصوى) ميغابايت	سعة القرص الصلب (ميغابايت)	بطاقة PC	اتصال بالأشعة تحت الحمراء
«باور بوك 5300»	100/603	64/8	500	نعم	نعم
«باور بوك 5300cs»	100/603	64/(16)8	(750)500	نعم	نعم
«باور بوك 5300c»	100/603	64/(16)8	(750)500	نعم	نعم
«باور بوك 5300ce»	117/603	64/32	1100	نعم	نعم
«باور بوك 190»	33/68LC040	(8)4	500	نعم	نعم
«باور بوك 190cs»	66/68LC040	8	500	نعم	نعم

عرض أجهزة

«باور بوك 5300»

«باور بوك 5300»

تتوفر سلسلة الأجهزة الدفترية هذه، العاملة بمعالج «باور بي سي 603»، بسرعتين: الأولى 100 ميغاهيرتز، والثانية 117 ميغاهيرتز، لتعطي بذلك معيارا لأداء الأجهزة الدفترية مقارنة بسعرها، وكذلك لعمر البطارية.

وتشمل هذه السلسلة كلا من «باور بوك 5300» و«5300cs» و«5300c» و«5300ce» التي تتراوح في حجم ذاكرتها وسعة قرصها الصلب وألوان شاشاتها. وهذه الأجهزة مزودة بحد أدنى قدره 8 أو 16 أو 32 ميغابايت RAM قابلة للترقية إلى 64 ميغابايت، وشاشة 9.5 إنش باللونين الأبيض والأسود، أو 10.4 إنش ملونة ذات مصفوفة نشطة أو مزدوجة المسح، وقرص صلب مضمن سعته 500 أو 750 ميغابايت أو 1.1 غيغابايت. هذا بالطبع إضافة إلى بطارية أيون الليثيوم التي تكفي لتشغيل الجهاز ما يصل إلى 5.5 ساعات كل مرة شحن.

وأبرز ما يميز هذه السلسلة هو استخدامها للأشعة تحت الحمراء لتسهيل الاتصال بين الأجهزة، من خلال ميزة تبادل الملفات باستخدام هذه التقنية. وقد جعلت «أبل» التشبيك اللاسلكي، بهذه الطريقة، سهلا للغاية، حيث مزجت بين تقنية الأشعة تحت الحمراء والسهولة الكبيرة في استخدام «أبل توك». وهكذا، فإن أي جهاز 5300 يستطيع ربط نفسه تلقائيا ولاسلكيا مع أي جهاز آخر مهيأ بوظيفة «أبل IR فايل إكستشينج»، وكذلك الطباعة على الطابعات التي تتقبل أوامر هذه التقنية.

وإضافة لذلك كله، هنالك الهيكلية المفتوحة، إذ سيتمكن مستخدمو 5300 من توسعة أجهزتهم وإضافة ما يريدون من وسائل الاتصالات إليها مستفيدين في ذلك من فتحتي بطاقات PC (وهو الاسم الجديد لبطاقات PCMCIA) اللتين يحتويهما.

كما يحظى مستخدموه بجملة من البرامج المتنوعة التي توزعها الشركة معه.

«باور بوك 190»

هذه سلسلة أخرى جديدة من أجهزة «أبل» الدفترية، تدعم كثيرا من الميزات المتوفرة في سلسلة 5300. وفي مقدمة هذه الميزات، فتحات بطاقات PC لتسهيل التوسع، والتشبيك اللاسلكي باستخدام الأشعة تحت الحمراء، عدا عن إمكانية فك محرك الأقراص المرنة واستغلال مكانه لحاجة أخرى يمكن أن تكون محرك أقراص ضوئية أو قرصا صلبا متغيرا أو محول تيار كهربائي، وبحيث يمكن تبادل هذه القطع مع أجهزة 5300 أيضا.

«باور بوك 190»

وتستخدم هذه الأجهزة، التي تشمل نوعي 190 و190cs، معالج «موتورولا 68LC040» بسرعة 33 أو 66 ميغاهيرتز، وهي مزودة بشاشة 10.4 إنش ملونة مزدوجة المسح أو 9.5 إنش ذات مصفوفة نشطة باللونين الأبيض والأسود.

وقد جعلت «أبل» من لوحة التأشير الموجودة في هذه الأجهزة نموذجا للإبداع من خلال تمكين المستخدم من التعامل معها بمرونة، وبخاصة في حالة السحب، دون الحاجة للضغط على الزر السفلي.

كما زودت الشركة هذه الأجهزة بمجموعة من التطبيقات أبرزها حزمة «كلاريس ووركس 4.0» و«e-وورلد» وعددا من برامج الاتصال والألعاب.

حول التسمية

لا بد أن كثيرين سيستغربون كيف أن جهاز 7500 أسرع من جهاز 8100، لأن الرقم الأكبر في أذهانهم يعني الأفضلية. وواقع الأمر أن نظام التسمية الجديد الذي تعتمده «أبل» أصبح أكثر تفصيلا. فالخانة الأولى، من اليسار، تمثل سلسلة الجهاز وحجم برجه، وهكذا تعني 9 برجا كبيرا مثل «كوادرا 950»، و8 تعني برجا صغيرا مثل «باور ماك 8100»، و7 تعني علبة مكتبية عادية مثل «باور ماك 7100»، بينما تعني 6 علبة مسطحة مثل «باور ماك 6100»، وتعني 5 جهازا مدمجا (الكل في واحد) مثل «بيرفورما 5200».

وفي كل سلسلة، يعني الرقم الباقي مستوى الجهاز ومستوى ميزاته، فكلما زاد الرقم زادت خواصه، أما الرقم الذي يأتي إلى يمين الشرطة المائلة "/" فإنه يعني سرعة المعالج المستخدم.

بين أيدينا قرصان مدمجان أصدرتهما شركة «عريضي كمبيوتر غرافيكس»، وهذان القرصان هما: الحرف الزخرفي والخط العربي. وكان العريضي قد أصدر عددا من الأقراص المرنة ذات الهدف الواحد. وهذه الأقراص المدمجة تهدف إلى تزويد المصمم العربي بمجموعة متنوعة وغنيّة من الزخارف بصيغة إلكترونيّة، مما يتيح التفاعل معها واستخدامها بأكثر من طريقة. وكعادة العريضي في أقراصه فإنه يوفر التصميم بأكثر من طريقة، واحدة بالأبيض والأسود، وثانية بتدرجات اللون الرمادي، والثالثة بالألوان. كما أنه يتيح ملفاته بصيغة «إليستريتور» و«فري هاند» وPICT، لكي يعطي المستخدم حرية في استخدامها. في هذه اللمحة نلقي الضوء على مكوّنات القرصين كليهما.

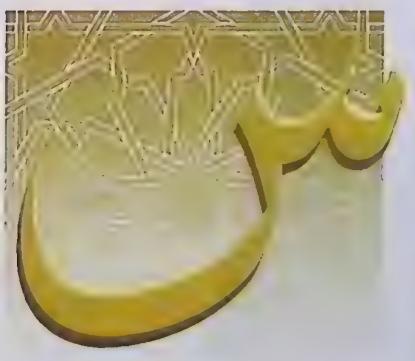
العريضي يبدع من جديد

حسن شاهين

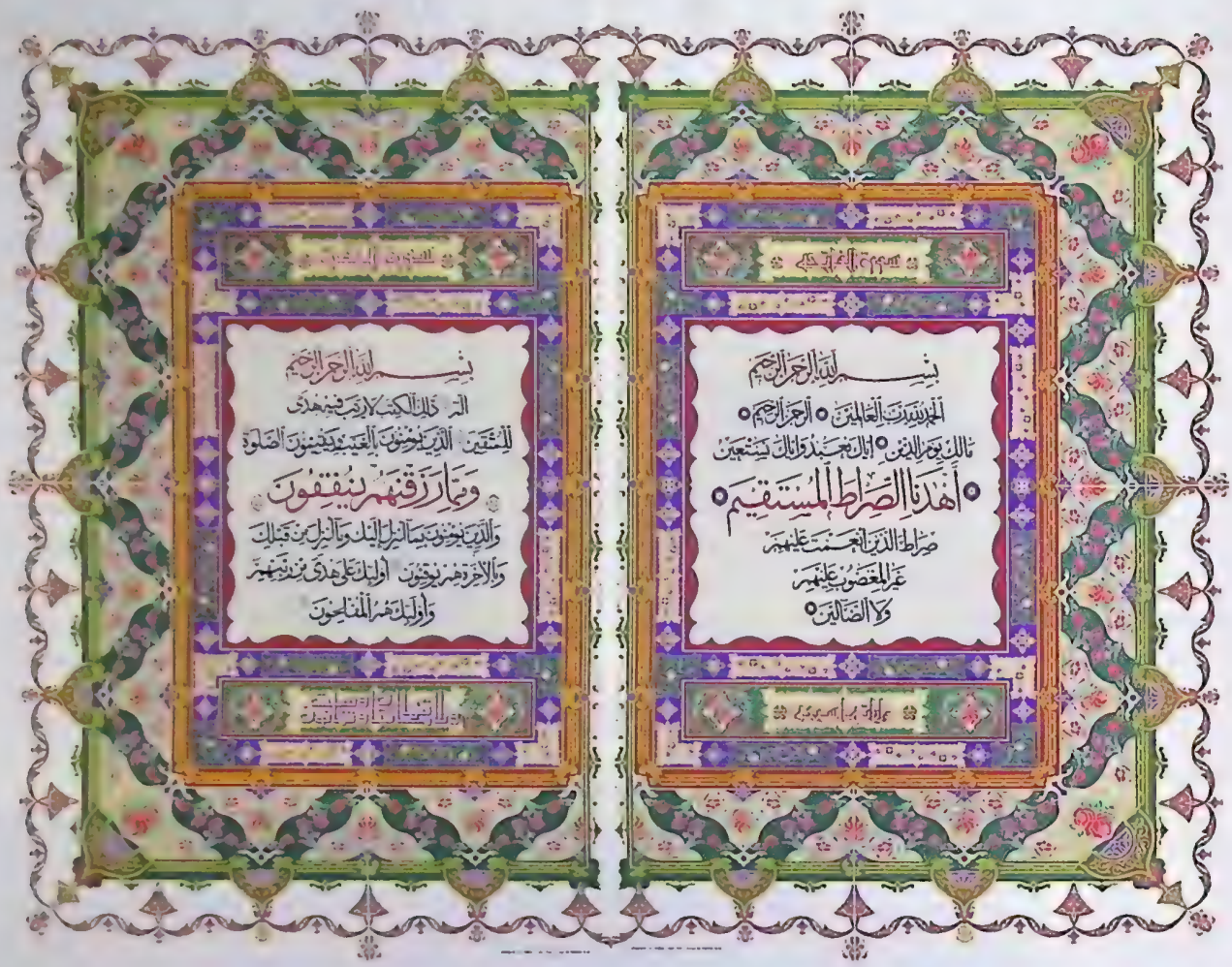
قرص الحرف الزخرفي

في هذا القرص تتواجد 6 مجموعات من الحروف العربيّة من الألف إلى الياء (بما في ذلك اللام ألف) لاستخدامها كبادئات في أعمال التصميم. المجموعة الأولى حروف العربيّة مكتوبة بالخط الثلثي على خلفيّة مضلّعة. وقبل الاستطراد في عرض بقية المجموعات، يحسن بنا الإشارة إلى مسألة مهمّة للمصمّمين، فملفّات الحروف هذه، سواء أكانت بصيغة «إليستريتور» أم بصيغة «فري هاند»، ملفّات قابلة للتعديل. وما دامت كذلك، فإن بعض أجزائها يمكن الاستفادة منها بشكل مستقل، سواء كمجموعات أو كأجزاء منفصلة. وللحق فإن هذه الميزة تعطي التصاميم الموجودة على الأقراص قيمة تفوق توفّر التصميم. فالمصمّمون الذين يريدون إطارات جاهزة لبعض تصاميمهم سيجدون لوحات فنيّة قيّمة يمكن تشكيلها بحذف بعض الأجزاء وإعادة تلوينها، على سبيل المثال، أو تغييرها.

ولا يتوقّف الأمر عند هذا الحد، فهي بوصفها ملفّات قابلة للتعديل، يمكن تطبيق بعض المؤثرات عليها وإكسابها لمسات لم تكن متوفّرة في التصميم الأصليّ. وإذا كان هذا ينطبق على ملفات «إليستريتور» و«فري هاند»، فإنّه ينطبق بشكل أفضل على الملفات



عرض برمجيات



بصيغة PICT، لكونها قابلة أن تفتح باستخدام «فوتوشوب» مثلا، وتطبيق مؤثرات عديدة جدًا عليها. وكلّ هذا يعطي التصاميم المتوفّرة قيمة أعلى من كونها مجرّد تصاميم قد تعجب فلانا ولا تعجب علانا. وبميزتها هذه، فإنّها تذكّر المرء بالأجهزة القابلة للتوسيع بشكل غير محدود.

إذا عدنا إلى بقيّة المجموعات سنجد أن المجموعة الثانية حروف بالخط الديواني، وخلفيّتها مربّعة، بتشكيلات زخرفيّة يقع الحرف في مركزها. أما المجموعة الثالثة فحروفها مستمدّة من الخط الكوفيّ. والخلفيّة المزخرفة لهذه المجموعة متسقة إلى حدّ كبير مع الطابع التراثي للخط الكوفي.

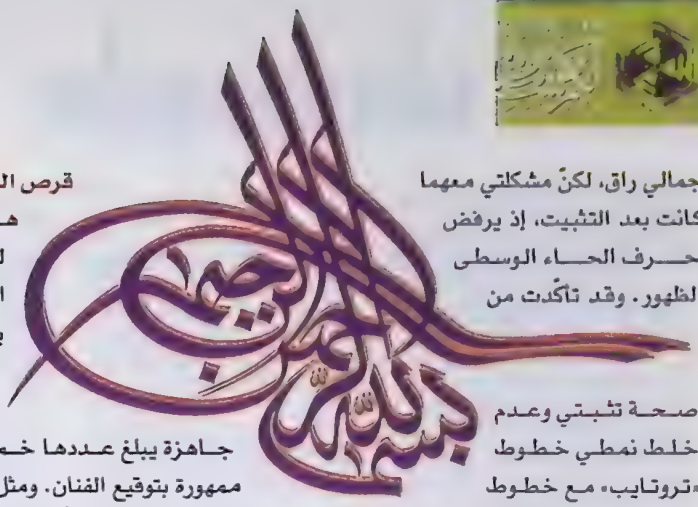
ويعود العريضي في المجموعة الرابعة إلى استخدام الخط الديواني، مع أرضيّة مختلفة. وللحق فإن الخلفيّة جميلة جدًا من حيث عناصرها أو تناغم الألوان الواردة فيها، وأرضيتها السوداء اللون. ثم نراه في المجموعة الخامسة يعود للخط الكوفي، بتغيير آخر في حجم الحرف وأرضيّته، التي تبدو فسيفسائيّة الطابع، ويلحظ فيها استخدام وحدات هندسيّة مع تكرارها بشكل متناغم معا ومع طبيعة الخط. وفي المجموعة السادسة يعود العريضي، كما يمكن للقارىء أن يتوقّع، إلى الخط الثلثيّ، مع تغيير الخلفيّة من ناحية، واستخدام التدرّج اللوني فيها، فضلا عن إزاحة الحروف إلى بداية الأرضيّة، كما حصل أيضا في حالة الخط الكوفيّ، من أجل توفير تغاير على الأقل.

وفي هذا القرص أيضا نجد مجموعتين من الخطوط العربيّة، أولاهما بالخط الكوفي، والأخرى بالخط النسخي. وتتوفّر المجموعتان، بنمطي «تروتايب» أو بخطوط «بوست سكريبت» من النوع 1. ويتوفّر ملف نصيّ يتيح لك تبيّن كيفيّة تثبيتهما في نظام التشغيل خاصتك.

ومرّة أخرى فإن المجموعتين ذواتا شكل

لمزيد من المعلومات:

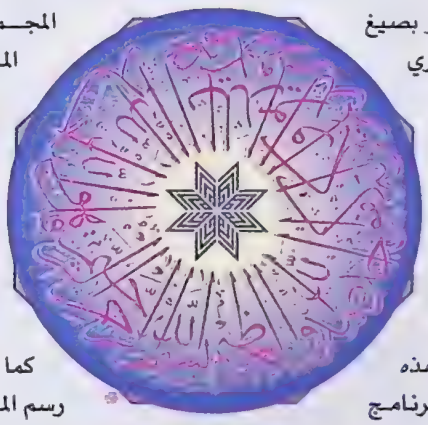
Andi Computer Graphics
P.O.Box 799902,Dallas, Texas 75379 USA
Tel: (214)404-9171
Fax: (214)404-9172



جمالي راق، لكنّ مشكلتي معهما كانت بعد التثبيت، إذ يرفض حرف الحاء الوسطى الظهور. وقد تأكّدت من صحة تثبتي وعدم خلط نمطي خطوط «تروتايب» مع خطوط النوع 1 . وبتكرار العملية على جهازين آخرين، أفلح أحدهما في إظهار الحاء الوسطى، ولم يفلح الآخر. وربّما تطلّب الأمر من فناننا العريضي إعادة النظر في رقم هوية الخطوط، أو جداول قرن الحروف وتقريبها، والتأكّد من عدم تعارضها مع خطوط أقدم إنتاجا وذات انتشار واسع. وباستخدام برنامج كلمات تم تصدير بعض النصوص إلى «إليستريتور»، وظهرت جميع الحروف الواردة في النص، بما فيها الحاء الوسطى.

قرص الخط العربي

هذا قرص لعشاق الخط العربي، بما يحتويه من لوحات خطيّة جاهزة يبلغ عددها خمسين لوحة، ممهورة بتوقيع الفنان. ومثل سابقتها من الملفات، فهي تتوفّر بصيغ «إليستريتور» و«فري هاند» وPICT . أما الملفات التي تحمل الأرقام 48، 49، 50، فتتوفّر فقط بصيغتها الملونة، نظرا لمضمونها الذي لا يناسبه أن تكون غير ملوّنة.

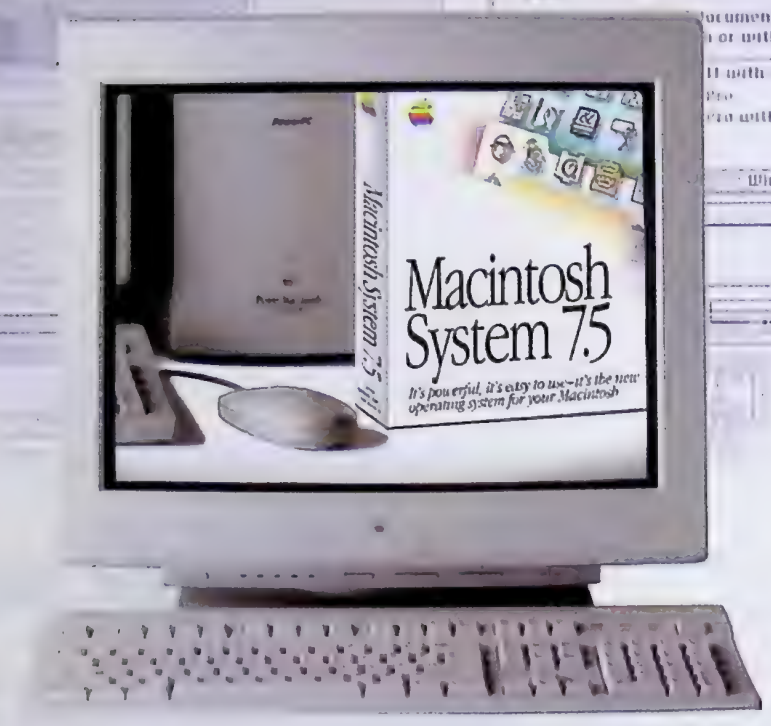


وعندما تفتح أحد هذه اللوحات على برنامج «إليستريتور»، وتقوم بتكبيرها ستدرك أي جهد بذل في إعدادها، وانتقاء ألوانها وتناغمها، وسلاستها أو نعومة خطوطها. ومن بين هذه اللوحات بسملات مكتوبة بأكثر من نوع من الخط، لكل منها أرضيتها الخاصة. وهناك لوحات مكتوبة بطريقة هندسيّة، وأخرى على شكل الطغراء، وأخرى بشكل يحاكي بجعة.

لكنّ أكثر ما شدّني في هذه المجموعة الصورتان المرفقتان في بداية المقال، لما فيهما من جهد كبير، ودقة عالية، وهما صفحتان متقابلتان من القرآن الكريم، لسورة الفاتحة وأوائل سورة البقرة، كما جرت عليه العادة في رسم المصاحف. وقد جرى إنجاز عمل كبير في تهيئة المكونات الزخرفيّة لهما وإعطاؤهما الألوان الملائمة.

وخلاصة القول، كي لا نستمرّ في المديح، أن وجود هذين القرصين المدمجين لدى كل مصمم، ومهتمّ بشؤون الزخرفة والتصميم يرقى إلى الواجب...

آبـــل تصنع المستـــقبل.
مـــــرة أخـــرى.



باور ماكنتوش مع نظام التشغيل ٧,٥
المستقبل أفضل مما كنت تتوقع.

فترة الإنتظار قد ولّت. فالمستقبل أصبح هنا. و بين يديك. باور ماكنتوش يقدم لك اليوم كل ما تطلبه وتتمناه من الحاسب الآلي. بفضل معالجه الجديد POWER PC والمبني على نظام التعليمات المبسّطة RISC. ستتمكن من تشغيل آلاف التطبيقات المفضّلة لديك وبسرعة معززة لا مثيل لها. ليس هذا فحسب. بل إن جهاز باور ماكنتوش سيعطيك قدرة توافق هائلة مع أشهر الأنظمة الموجودة حالياً كنظام Windows , MS DOS , UNIX. وسيكون بإستطاعتك وصله بأي نوع من شبكات الإتصال بفضل نظام Ethernet المثبت مسبقاً في جهازك.

ماذا بعد وقد حصلت على الأفضل؟ آبل اليوم تضع في متناول يديك نظام التشغيل ٧,٥ الذي يزيد من سهولة الإستخدام ويعطيك قوّة أكثر في التحكم والإنتاج. فالنظام الجديد يحتوي على أكثر من خمسين خاصّة جديدة تجعلك رائداً في العطاء والقوة كمعالج الرسومات والخطوط والطباعة QuickDraw GX الذي تقدمه آبل. ومساعدات تطابق للملفات. والمعايير الجديدة التي تطرحها في نظام شبكة الإتصال و عن بعد سوف تجد كل هذا وأكثر في نظام التشغيل ٧,٥ و بطريقة أسهل من دي قبل

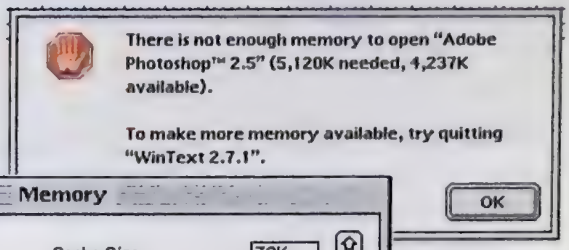
شارك مع جيل باور ماكنتوش. إكتشف المستقبل اليوم وكن من روّاده.

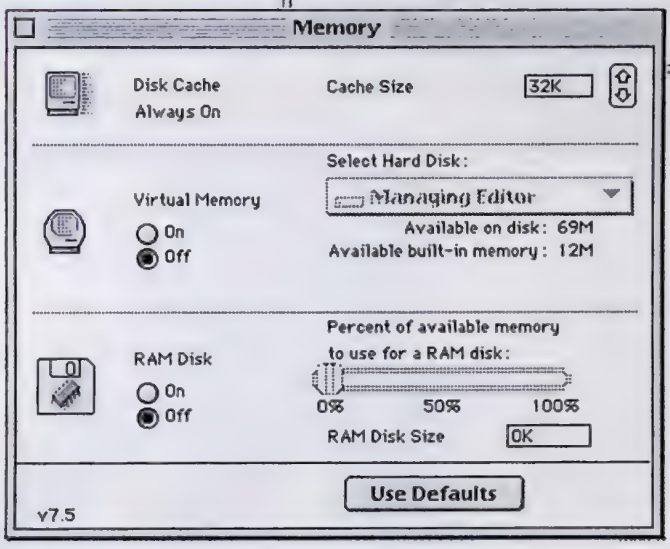
آبل. *القدرة* كي تكون الأفضل.™

The advertisement was designed and produced on Power Macintosh. Apple, the Apple logo are registered trademark of Apple Computers, Inc

قطـــر : «المانع وشركاه» ص.ب: ٤٩ الدوحة، هاتف: ٤٢٢٢٢١ – ٩٧٤
الكويت : «مجموعة الصانع» ص.ب: ٧٤٥ صفاة ١٣٠٠٨، هاتف: ٢٤٠٧١٠٠ – ٩٦٥
البحرين : «آبل سنتر» ص.ب ٨١٤ المنامة، هاتف: ٢١١١١١ – ٩٧٣
«كومبيوتر وورلد» : ص.ب: ٢٦١٧٨، هاتف: ٢٩٣٤٩٣ – ٩٧٣
سـوريا : «سيريان انيتغريتد سليوشنز» ص.ب ٣٩٢٩ دمشق، هاتف: ٢٢٢٧٩٦٩ – ١١ – ٩٦٣
«الشهباء إكويبمنت آند إلكترونيكس» ص.ب: ٦١٧٥ حلب، هاتف: ٦٧٢٩٠٦ – ٢١ – ٩٦٣
اليمـــن : «برائرز إنترناشيونال كومباني» ص.ب: ١١٤٨٢ صنعاء، هاتف: ٢٤٣٠٢٤ – ١ – ٩٦٧
«أراب ديجيتال اجينسيز» : ص.ب: ١٩٥٤٢ صنعاء، هاتف: ٢٦٧٦٧٥ – ١ – ٩٦٧
لبنـــان : «إنتر برس» ص.ب ١٣٥٤١ بيروت، هاتف: ٨٦٥٠١١/٨٦٢٥٥٩ – ١ – ٩٦١
«آبل سنتر – انتر لينك» : ص.ب: ٣١٦ – ١١ بيروت، هاتف: ٣٥٢٥٦٩ – ١ – ٩٦١
الأردن : «شركة الخدمات الفنية» ص.ب ٩٥٠٧٤٥ عمان، هاتف: ٨٢٧٦١١ – ٦ – ٩٦٢
«أيديال سيستمز» : ص.ب: ١٨٢٧٥٦ عمان، هاتف: ٦٨٨١٢٣ – ٦ – ٩٦٢
ا.ع.م. : «آبل سنتر / باك» ص.ب: ٨٠٢٦ أبوظبي، هاتف ٣٣٨٣٢٢ – ٢ – ٩٧١
«آبل ماكنتوش سنتر» : ص.ب: ٢٢٢٣ أبوظبي، هاتف : ٣٩٣٣٩٣ – ٢ – ٩٧١
«البوارادي للكومبيوتر» : ص.ب: ٤١١٨ أبوظبي، هاتف : ٣٤٦٩٩٩ – ٢ – ٩٧١
«مينيست داتا سيستمز / باك» : ص.ب : ٥٨٠٣ دبي، هاتف: ٣٧٠٠٧٠ – ٤ – ٩٧٤
«آبل ماكنتوش سنتر» : ص.ب : ٢٢١٣ دبي، هاتف: ٥٢٥٢١١ – ٤ – ٩٧١
«آبل ماكنتوش سنتر» : ص.ب: ٢١٣٥٧ الشارقة، هاتف: ٣٧٩٢٤١ – ٦ – ٩٧١
سلطنة عمان : «فوتو سنتر» : ص.ب: ١١٥ روي، هاتف: ٧٠٢٣٠٨ – ٩٦٨

Reader Enquiry No. 30





عندما تغيب الذاكرة

الذاكرة في الكومبيوتر تشبه نظيرتها في الإنسان، عندما تغيب أو تقلّ فأنت في "حيص بيص" في الحالين. وعندما تكون متوفّرة، يأتيك طيبها وتكون بمأمن. ونبدأ بضرورة التفريق بين الذاكرة الفعليّة (الماديّة) والذاكرة التخيليّة للكومبيوتر. فالذاكرة الفعلية قطع إلكترونيّة يجري تثبيتها في مواضع خاصّة في الجهاز. أما الذاكرة التخيّليّة فهي اقتطاع جزء من مساحة القرص الصلب، واعتباره بمثابة ذاكرة يستخدمها المعالج في نقل البيانات منه وإليه.

فللقرّاء من مستخدمي «ماكنتوش» نقدّم هذه النصائح لعلّهم يتذكرون.

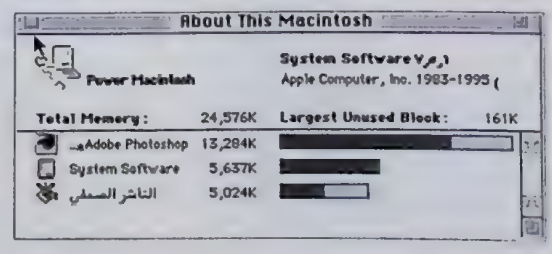
● رغم ارتفاع أسعار قطع الذاكرة المضافة للكومبيوتر، حاول دائما الحصول على المزيد منها، إن توفّر لديك المال، ففي ذلك خلاص من الرسالة الشهيرة التي تراها أعلاه.

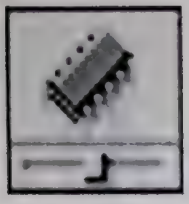
● وعندما تريد ترقية الذاكرة في الجهاز تنبّه إلى النوع الملائم منها، فليست جميعها واحدة سواء من حيث سرعة الوصول 70 نانو ثانية مثلا، أو من حيث عدد الإبر فيها، أو من حيث العدد الملائم منها، أو من حيث تقنيتها (هل هي من نوع SIMMs أم DIMMs). وعادة فإنك ستشتريها من أحد وكلاء «أبل» في بلدك، فاحرص على تزويدهم بنوع جهازك.

● لتوفير حسن الأداء لا تشغّل إلا عددا قليلا من التطبيقات، وحبّذا واحد. ولكن إن كنت مضطرًا فشغّل ما تحتاجه فقط. وهنا ستكتشف معنى الذاكرة الكبيرة وفوائدها. فكلّما كانت ذاكرة جهازك أكبر كان الأداء أحسن وأسرع وصار بإمكانك فتح المزيد من التطبيقات.

● وإذا كنت ممن يحتاجون فتح كثير من التطبيقات، ولا تتوفّر لديك ذاكرة فعليّة كافية، فلا مناص أمامك من اللجوء إلى استخدام الذاكرة التخيّليّة. ويتم ذلك بفتح لوحة التحكم الخاصة بالذاكرة، وتشغيل الذاكرة التخيّلية.

● وكما أشرنا أعلاه فإن العمل من خلال الذاكرة التخيّليّة يعني اقتطاع أو تخصيص جزء من مساحة القرص الصلب واستخدامها كذاكرة. ومعنى ذلك أنه ستكون هناك عمليّات قراءة وكتابة من القرص الصلب وعليه أثناء مناقلة البيانات. ومن الطبيعي أن سرعة القراءة والكتابة من وإلى شرائح الذاكرة الفعليّة أكبر من نظيرتها على القرص الصلب. ولذلك فإن تخصيص رقم كبير للذاكرة التخيّليّة لا يعني بالضرورة أداء أفضل. بل على العكس، قد يحصل هبوط في الأداء، لأنّه إذا اخترت رقما كبيرا للذاكرة التخيّليّة سيذهب جزء كبير منها للاحتفاظ بالتطبيقات مفتوحة في الخلفيّة.



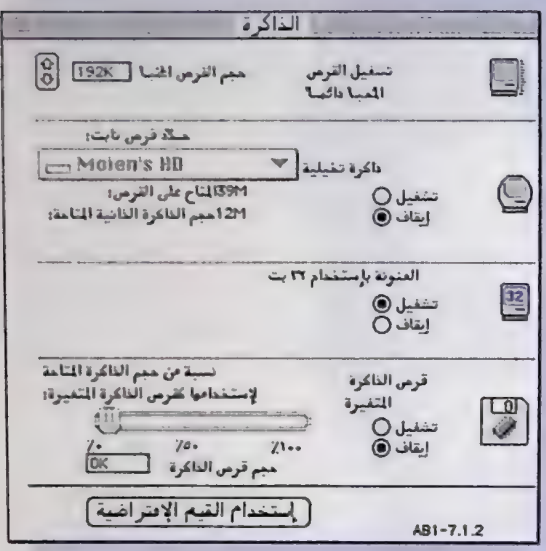


عون المستخدم

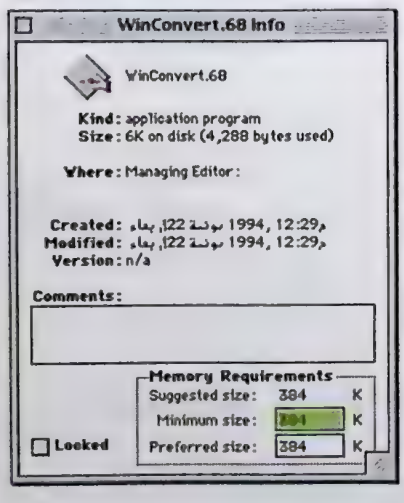
العنونة باستخدام 32 بت

تتوفر العنونة باستخدام 32 بت في معظم أجهزة «ماكنتوش» التي تشغّل النظام 7، مما يتيح المجال أمام الجهاز لاستغلال أكثر من 8 ميغابايت من الذاكرة (24 بت) في وقت واحد. وكثير من التطبيقات في مجال معالجة الصور والرسم الهندسي والنشر المكتبي وقواعد البيانات تتطلّب قدرا كبيرا من الذاكرة.

لكن جعل هذه الميزة في وضعية التشغيل قد يجلب لك أخطاء من النوع 1، ذلك أن بعض التطبيقات أو البرامج تحاول تغيير جزء من عناوين الذاكرة. صحيح أن جميع معالجات 68K تعمل بتقنية 32 بت، لكن الناقل في «ماكنتوش» لا يعمل إلا بتقنية 24 بت، وبالتالي لا يتم استخدام سوى الـ 24 بت الأولى من الـ 32 بت من كل عنوان. وقد وجدت بعض البرامج أنها تستطيع التحايل لتستخدم الـ 8 بت الباقية. فعندما يغيّر البرنامج جزءا من العنوان فإنه يغيّر أيضا موقع كتلة الذاكرة التي تحتويه، ولدى محاولة العودة إلى ذلك الموقع يكتشف البرنامج أنه لم يعد صالحا، فيحصل الخطأ من النوع 1. فإذا كان لديك أكثر من 8 ميغابات من الذاكرة دع العنونة باستخدام 32 بت في وضع التشغيل، ولكن إذا اكتشفت تطبيقا كثير الانهيار (كما في حالة الناشر الصحفي) بفعل أخطاء من النوع 1، فجرّب تشغيلها وهذه الميزة مطفأة.



● ولذلك دع الذاكرة التخيلية مقاربة للذاكرة الفعليّة الموجودة على جهازك، ولا تزيد كثيرا عنها. فإذا كانت الذاكرة الفعليّة لديك بحدود 8 ميغابايت، دع الذاكرة التخيّليّة لا تزيد عن 12 ميغابايت، مما يجعل من الذاكرة الكليّة بحدود 20 ميغابايت. وتستطيع معرفة حجم الذاكرة الكلية والذاكرة الفعلية والتخيّليّة بطريقة بسيطة، وذلك بانتقاء أمر "حول هذا الماكنتوش" من قائمة «أبل» عندما تكون في بيئة «الباحث»، كما ترى في الصورة.



● إذا دقّقت النظر في لوحة التحكم الخاصّة بالذاكرة، ستجد أن هناك ما يسمّى بـ Disk Cache، أي ذاكرة القرص المخبأة، ومكتوب تحتها أنها في وضع التشغيل دائما. ما هو الرقم الذي ينبغي أن تضعه فيها؟ ليس من السهل الإجابة لأن لكل برنامج أو تطبيق طريقة مختلفة للتعامل معها، فبعض البرامج تريدها كبيرة القيمة وأخرى تريدها صغيرة. برنامج «فوتوشوب»، مثلا، يريدها بحجم 32 كيلو بت، لأنه ينشيء الذاكرة المخبأة الخاصة به.

● يمكنك تخصيص ما تريده من ذاكرة لأي برنامج بطلب معلومات عنه، وذلك بنقر أيقونته مرة واحدة فقط والضغط على مفتاحي الأوامر وحرف I الإنكليزي، وستجد في أسفل إطار المعلومات هذا معلومات عن متطلبات البرنامج من الذاكرة، أي الحجم المقترح والحجم الأدنى والحجم المفضّل. ويمكنك تغيير الحجمين الأدنى والمفضّل ولكن ليس المقترح لأنه معدّ من قبل مطوّري البرنامج.

● يوجد لوحة التحكم الخاصة بالذاكرة في أجهزة «باور ماكنتوش» بند لتشغيل الذاكرة الحديثة، أو عدم تشغيلها. ومع أن «باور ماكنتوش» يتيح تشغيل التطبيقات المعدة لمعالجات «موتورولا» القديمة، إلا أن بعضها لا يعمل والذاكرة الحديثة في وضع تشغيل. ويحسن بك إطفاؤها في هذه الحالة.

ح.ش

بديلاً عن الذاكرة التخيلية

ثمة حلّ آخر بديل عن تشغيل الذاكرة التخيّليّة، وهو استخدام أداة برمجيّة (ملحق) تدعى «رام دبلر»، تقوم فعلاص بمضاعفة حجم الذاكرة العشوائية الموجودة في الجهاز. ويتفيد منها فعلاً من كانت الذاكرة الفعليّة في جهازه كبيرة، قل 24 ميغابايت، حيث ستصبح 48 ميغابايت... وقد أجريت تحسينات على آخر إصداراتها لمنع عدم توافقها مع ملحقات وبرامج أخرى. ومع أنها ملحق، فإنه لا يمكن نسخها ببساطة ووضعها في مجلّد الملحقات، بل لابدّ من تثبيتها بطريقة صحيحة.

دليل موزعي «أبل»

الأردن

. شركة الخدمات الفنية
ص.ب. 950745 عمان - الأردن
هاتف: 962-6-827611
فاكس: 962-6-829213
. "أيديال سيستمز"
ص.ب. : 182756 عمان- الأردن
هاتف : 962-6-688123
فاكس : 962-6-687476

الإمارات العربية المتحدة

. الوكلاء: "آراب بزنس ماشينز"
ص.ب. : 55563
دبي- الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-4-233438
تلكس : 49381
فاكس : 971-4-227670
. "أبل سنتر/باك"
ص.ب. : 8026 ابوظبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-2-338332
فاكس : 971-2-313285
. البواردي للكومبيوتر
ص.ب. : 4118 أبو ظبي
هاتف : 971-2346999
فاكس : 971-2213581
. "مديست داتا سيستمز/باك"
ص.ب.:5803 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 974-4-370070
تلكس : 46974
فاكس : 974-4-374103
. "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3213 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف: 971-4-525211
فاكس: 971-4-528730
. "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 21357 الشارقة
هاتف: 971-6-379241
فاكس: 971-6-527033
. "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3333 أبوظبي
هاتف: 971-2-393393
فاكس: 971-2-393234

البحرين

. "أبل سنتر"
ص.ب. : 814 المنامة-البحرين
هاتف : 973-211111
فاكس : 973-211886
. كومبيوتر وورلد"
ص.ب. : 2618
هاتف : 973-293493
فاكس : 973-292253

المملكة العربية السعودية

. الوكلاء : مؤسسة الجريسي للتقنية
طريق مكة (الإسلام)
ص.ب.: 17340، الرياض 11484
هاتف : 966-1-4621660/4621505
فاكس : 966-1-4621695

. مركز أبل الرياض
طريق الملك فهد (الثمانين)
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 462-1057/ فاكس : 462-1395
. مركز أبل الخبر
طريق الدمام- الخبر السريع
ص.ب. : 1244، الدمام 31431
هاتف : 898-6060/ فاكس: 899-1538
. مركز أبل جدة
طريق المدينة الكيلو 11
ص.ب. : 2830، جدة 21461
هاتف : 691-3955 / فاكس :
691-9081
. مركز أبل للسيدات
طريق مكة (الإسلام)
ص.ب. : 17340، الرياض 11484
هاتف : 462-2427/ فاكس : 464-8857
. مركز أبل المساعدية
سوق المساعدية-خلف سوني
ص.ب.: 3828، جدة 21481
هاتف : 669-6187 / فاكس :665-5213
. مركز أبل فرع جامعة الملك سعود
مركز بيع الكتب
ص.ب.: 17340، الرياض 11484
هاتف : 467-4790/ فاكس : 462-1395

سوريا

. سيريان انتيغريتدسوليوشينز
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا
هاتف : 963-11-3733377
فاكس : 963-11-3720398
. الشهباء إكويبمنت آند إلكترونيكس
ص.ب. 6175 حلب سوريا
هاتف: 963-21-672906
فاكس: 963-21-663915

سلطنة عمان

. "فوتو 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. 135441 بيروت لبنان
هاتف 961-1-865011/862559
فاكس: 1-212-444-8372
. "أبل سنتر-انتر لينك"
ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان
هاتف: 961-1-353569
فاكس: 961-1-353571

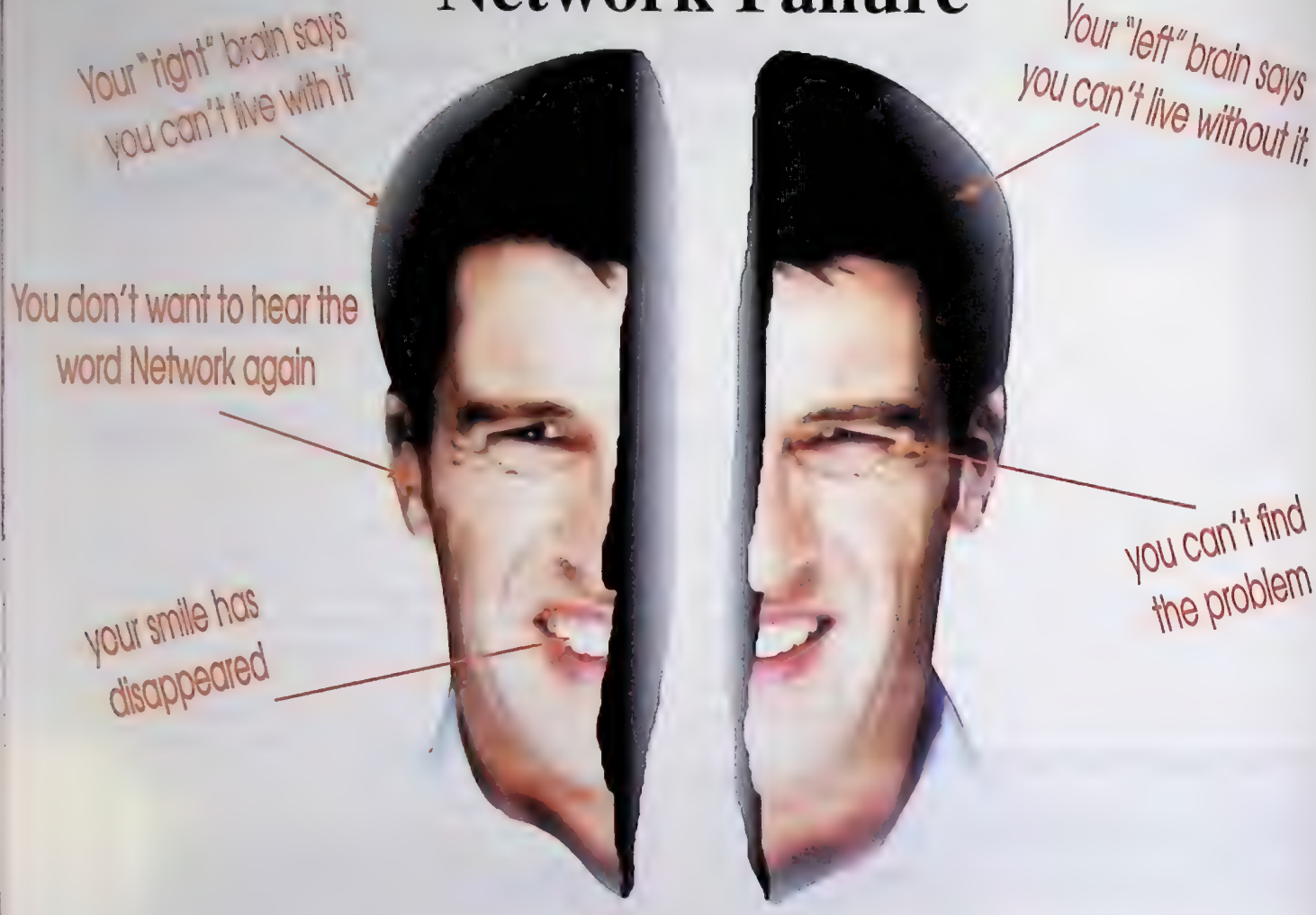
جمهورية مصر العربية

. 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
. "باك أبل سنتر"
35 ش.العراق . المهندسين
هاتف : 3611549
. ASB كومبيوتر
57 ش. عمر لطفي كامب شيراز
الاسكندرية، هاتف: 2035951821 أو
2035965807
فاكس: 2035967572
. "سايت" 68 ش.قصر العيني، غاردن
سيتي، القاهرة
هاتف : 3551661/3560531/3545626
تلكس : 23550
فاكس : 3551034
. "مايكرولاند"
5 ش. عبد العزيز سليم . متفرع من ش
الثورة . المهندسين
هاتف : 3607246/3484479
. الأنظمة المتحدة
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.
هاتف : 710157/713462
. شركة غتوري كمبيوترز
15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.
هاتف : 03-4837604/4837695
فاكس :4823613
. "سيسكو"
مركز سيسكو، الزقازيق.
هاتف : 055-320364/320901
. الشركة المصرية للتنمية والتجارة
115 ش. الثورة، هليوبولس.
هاتف : 2907751
. شركة "أبل باي"
92 ش. شهاب، المهندسين
هاتف : 3034864، 3037132، 3470328
فاكس: 3444429
. شركة الإسكندرية للحاسبات
38 ش. عبد الحميد لطفي، المهندسين
هاتف : 3481214/3609633
. "أدفانك"
52 ش. الجيش، طنطا
هاتف : 330232/331598
. دار الكومبيوتر
12عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة
هاتف : 2611616/2614771
. "إنترفيس"
115 ش. الثورة، هليوبولس
هاتف : 2912596
. يوسف علام وشركاه
6 عمارات العبور مدينة نصر
هاتف : 2618305
. "أبل هاوس"
7 ش. عدن . المهندسين
هاتف : 3490034/3611024
. "ألفا أوديو"
6 ش. محمود حافظ، هليوبولس
هاتف : 2437119/2456199
. "كمبيوتيك"
23 ش. عامر . الدقي
هاتف : 3602234
فاكس : 3614576
. "المركز العربي العلمي للكومبيوتر . آسك"
216 ش. الحجاز . هليوبوليس
هاتف : 2416368
. "تريد لاند"
14 ش. أبو المحاسن الشاذلي . المهندسين
هاتف : 3033676
فاكس : 3026498
. "ميديا سنتر"
43 ش. عبد الله العربي . المنطقة
الخامسة . مدينة نصر
هاتف : 2624003
فاكس : 619980-2635731
. "بلامار"
124 ش. أبو المحاسن الشاذلي . المهندسين
هاتف : 3026179
فاكس : 3026178
. "أنيس كمبيوتر"
1 ش. أحمد عرابي . الاسكندرية
هاتف : 03-4827989/4825765
فاكس : 03-48225385

اليمن

. " براذرز إنترناشونال كومباني "
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن
هاتف : 967-1-243034
فاكس : 967-1-263073
. توكيلات الأنظمة العربية، (أذاء
المحدودة) مركز أبل . حدة (أمام مجمع
الوزارات)
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن
هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)
فاكس: 967-1-267676

Symptoms of Network Failure



Don't get yourself confused

No matter what kind of computer system you use, we will integrate all your computer systems, applications, and your remote offices, to let you work in a fully-productive network with peace of mind.

PACC SI
System Integrators for the New Era

3Com · ascom Timeplex · Apple · ANDREW KMW Systems · Farallon · InnoSys

PACC

Pan Arab Computer Center

49 El-Hegaz St., Mohandessin, Egypt. Tel: 3455951 (10 lines) Fax: 3034259

Reader Enquiry No. 31

مقدمة في إنشاء التطبيقات العربية باستخدام «إكسل»

ايهاب عبد الرحمن

يعتبر برنامج «إكسل» من أفضل برامج الجداول الإلكترونية Spreadsheets لما يتميز به هذا البرنامج من إمكانات هائلة، وسهولة في الاستخدام. وقد سعدنا جميعا بظهور النسخة العربية من الإصدار الرابع منه، غير أن سعادتنا كانت اكبر مع ظهور النسخة العربية من الإصدار الخامس . إذ يتضمن هذا الإصدار إمكانات وميزات جديدة لم تتوفر في الإصدار السابق، إضافة إلى سهولة الاستخدام والمرونة الكبيرة.

وبالطبع فقد استخدم الكثير منا هذا البرنامج، في تحليل البيانات، وإنشاء الرسوم البيانية التوضيحية لبياناته، ولمس بنفسه مدى السهولة والمرونة في التفاعل معه. وفي الواقع أن هذا البرنامج لا يسمح لنا بإنشاء الجداول والرسوم البيانية فحسب، وإنما يسمح لنا كذلك بإنشاء التطبيقات بواسطته، تمهيدا لاستخدامها من قبل مستخدمي أجهزة الكومبيوتر فيما بعد.

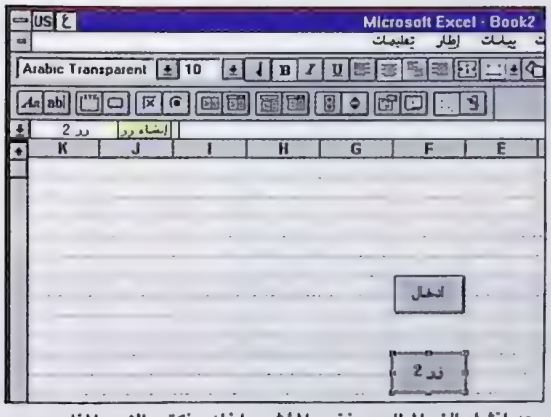
وإذا أردنا إنشاء تطبيق ليعمل من خلال نظام «ويندوز» باستخدام أحد لغات لبرمجة، فينبغي علينا أولا إنشاء النوافذ وصناديق الحوار الخاصة بذلك لتطبيق، ثم إنشاء الوظائف التي يقوم بها، وأخيرا نقوم بربط تلك المكونات معا حتى تعمل في تناغم كامل. وهذا ما يمكننا عمله إذا أردنا استخدام برنامج «إكسل» لإنشاء التطبيقات: إذ نقوم أولا بإنشاء النوافذ وصناديق الحوار الخاصة بالتطبيق الذي نروم إنشائه، مثل صناديق النصوص Text Box ومفاتيح التحكم Control Button وصناديق الاختيار Check Box، بالاستفادة من الوظائف الخاصة ببرنامج «إكسل» ذاته، مما يعني القدرة على استغلال جميع إمكاناته وميزاته الهائلة في التطبيق الجديد دون أي مشقة منا أوعناء. كما يمكننا من ربط المكونات الداخلة في تكوين التطبيق معا بشكل بسيط وبعيد تماما عن أي تعقيد، كما أنه يتيح لنا كذلك إنشاء الوظائف الخاصة بنا، تماما كما نفعل عندما نستخدم لغات البرمجة الاخرى.

والواقع أن فريق البرمجة التابع لشركة «مايكروسوفت» والذي قام بإنشاء برنامج «إكسل» قام بتزويد هذا البرنامج بلغة للبرمجة، Application Visual Basic. وهي نسخة من لغة «فيجوال بيسيك» الشهيرة طوّرت بحيث يمكن استخدامها مع برنامج «إكسل»، وبالطبع فإنها لا تختلف كثيرا عن اللغة الأصلية إلا في بعض الأمور التي تتعلق ببرنامج «إكسل» ذاته، وبالطبع فإن إضافة مثل تلك اللغة إليه، أعطى المبرمجين قدرة اكبر على تطويع تطبيقاتهم التي يقومون بإنشائها.

وعلى الرغم من أن جداول البيانات التي يقوم المستخدم بالتفاعل معها من خلال برنامج «إكسل»، هي نوافذ التطبيقات التي يقوم بإنشائها من خلاله، إلا أنه من الممكن إنشاء صناديق للحوار يتم تصميمها وفقا للحاجة أثناء تصميم التطبيقات.

بعد هذه المقدمة دعونا نتدرب على إنشاء تطبيق من خلال برنامج «إكسل»، يقوم بحساب الفرق بين الدخل والمصروفات لأحد الشركات.

نقوم أولا بإنشاء الواجهة التي سيتفاعل معها المستخدم عند بداية استخدامه لهذا التطبيق، حيث نقوم باختيار ورقة العمل الأولى "ورقة1"، ثم نقوم بإضافة مفتاحين للتحكم كما يلي: نتأكد أولا من وجود شريط النماذج ضمن أشرطة الأدوات في أعلى الشاشة، وذلك باختيار الأمر "أشرطة الأدوات" من قائمة عرض ثم التأشير على مربع نماذج. بعدها نقوم باختيار "إنشاء زرّ" من داخل شريط النماذج، عندئذ يتحول السهم المعبر عن الماوس إلى علامة الجمع (+)، فنقوم بوضع هذه العلامة داخل ورقة العمل الأولى في المكان الذي نرغب في وضع مفتاح التحكم الأول داخله، ثم نقوم بالضغط على المفتاح الأيسر للماوس مع تحريكه حتى ننتهي من تحديد المساحة التي سيشغلها ذلك المفتاح. ثم نترك مفتاح الماوس فيظهر مفتاح التحكم أمامنا على الورقة، وتتحول العلامة (+) إلى السهم الذي يعبر عن الماوس مرة أخرى. ونقوم بعدها بتجاوز الرسالة التي تظهر، مؤقتا، ثم نضع مؤشر الماوس داخل المفتاح الذي قمنا بإنشائه ثم نقوم بالضغط على المفتاح الأيسر للماوس، فيتحول ذلك السهم إلى علامة إدخال النصوص، حيث نقوم بالضغط على المفتاح الأيسر للماوس مرة أخرى ثم نقوم بإدخال كلمة "إدخال". وبعدئذ نقوم بإنشاء مفتاح التحكم الثاني باتباع الخطوات السابقة نفسها، وندخل كلمة "الحساب" داخل مفتاح التحكم الثاني.

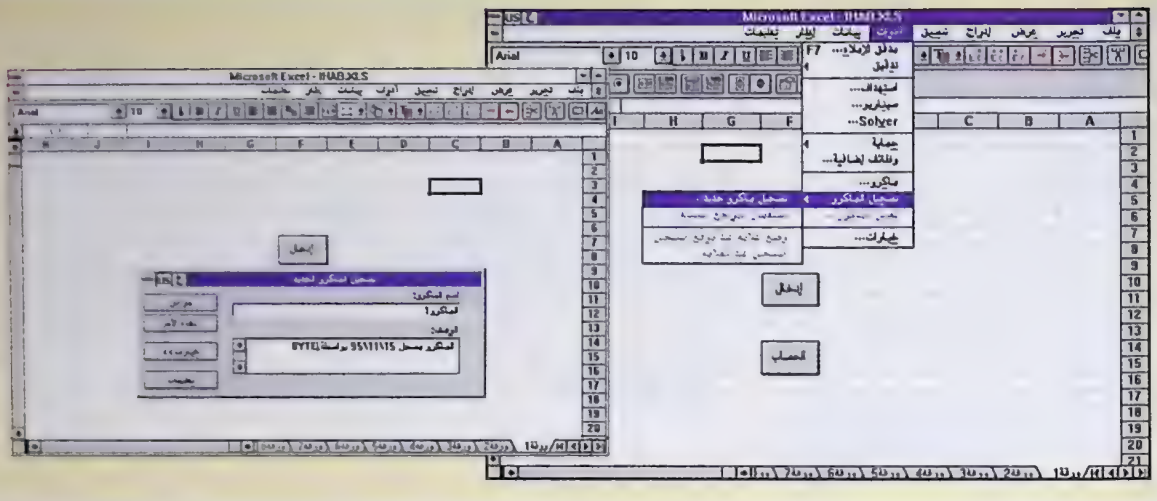


بعد انشاء الزر المطلوب، نضع المؤشر داخله ونكتب الاسم المناسب

وبذلك تكون ورقة العمل الأولى التي قمنا بإنشاء مفتاحين للتحكم فيها، بمثابة الواجهة التي سيقوم المستخدم بالتفاعل معها لتشغيل التطبيق الجديد، حيث ستظهر له عند قيامه بالضغط على مفتاح "إدخال" نافذة تمكنه من إدخال البيانات الخاصة بالمصروفات والدخل لهذه الشركة، أما إذا ضغط على مفتاح "الحساب" فسوف يظهر له الفرق بين الدخل والمصروفات للشركة.

والآن بعدما انتهينا من إنشاء واجهة التطبيق، نقوم الآن باختيار ورقة العمل الثانية "ورقة 2"، ثم نكتب كلمة "الدخل" داخل الخلية A1، ونكتب كلمة "المصروفات" داخل الخلية A2، وأخيرا نقوم بإنشاء مفتاح التحكم حيث نقوم بإدخال كلمة "موافق" عليه، كما فعلنا سابقا. وستكون ورقة العمل الثانية بمثابة نافذة الإدخال التي ستسمح للمستخدم بإدخال بياناته إلى التطبيق، حيث يدخل بيانات الدخل في الخلية B1، في حين يُدخل بيانات المصروفات في الخلية B2. فإذا ما انتهى المستخدم من ذلك يضغط على مفتاح "موافق" ليعود إلى ورقة العمل الأولى.

وحتى نحصل على نتائج العملية الحسابية، أي طرح المصروفات من الدخل، بعد أن قام المستخدم بإدخالهما في ورقة العمل الثانية، سننشئ نافذة أخرى لتحقيق ذلك باختيار ورقة العمل الثالثة "ورقة 3". ثم نكتب كلمة "الفرق بين الدخل والمصروفات" داخل الخلية A1 فيها، ثم ننشئ مفتاحا للتحكم، ونكتب



لتسجيل ماكرو جديد نطلب هذا الأمر من قائمة ادوات، فيظهر لنا مباشرة صندوق نكتب فيه اسم الماكرو الجديد تمهيداً لبدء التشغيل

كلمة "موافق" داخله، والذي سيعيدنا عند الضغط عليه، إلى واجهة التطبيق (ورقة العمل الأولى) مرة أخرى.

وبذلك نكون قد انتهينا من تصميم التطبيق، وبقي علينا أن نقوم بربط مكوّناته معا حتى يعمل التطبيق كمنظومة واحدة ذات معنى. وحتى يمكننا فعل ذلك فإننا نقوم بإضافة وظائف الماكرو إلى مفاتيح التحكم السابقة كما يلي:

ننتقل أولا إلى ورقة العمل الأولى "ورقة 1"، ثم نقوم بإنشاء وظائف الماكرو الخاصة بمفاتيح التحكم المختلفة، باختيار أمر "تسجيل الماكرو" من داخل قائمة الأدوات لبرنامج «إكسل»، ونختار أمر "ماكرو جديد". عندئذ يظهر لنا صندوق للحوار يمكننا من إدخال اسم الماكرو، وفي هذه الحالة يكون الاسم "ماكرو 1"، ويمكنك بالطبع تغييره للسهم الذي يناسبك.

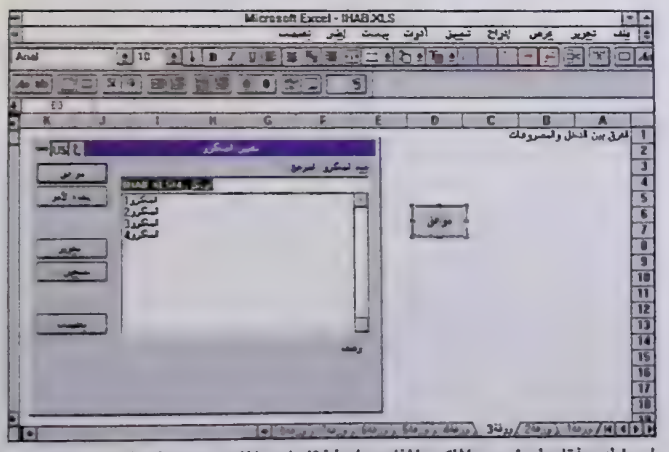
بعد ذلك نقوم بالضغط على مفتاح "موافق" داخل صندوق الحوار السابق، ثم نقوم بالضغط على "ورقة 2" وذلك للانتقال إلى ورقة العمل الثانية، ونختار الخلية B1. ثم نضغط على مفتاح التوقف أو نختار أمر "إيقاف التسجيل" من داخل القائمة التي تظهر عند اختيارنا لأمر "تسجيل ماكرو" الذي يوجد داخل قائمة الأدوات لبرنامج «إكسل». وبعد الانتهاء من إنشاء "الماكرو1" نضيفه إلى مفتاح التحكم "إدخال" عن طريق اختيار المفتاح بوضع مؤشر الماوس عليه، ونضغط على مفتاح الماوس الأيمن لتظهر قائمة أوامر مختصرة Short Cut Menu نختار منها أمر "تعيين ماكرو". وعندئذ يظهر لنا صندوق للحوار يحتوي على اسم الماكرو الذي قمنا بإنشائه، حيث يكفي أن نختار هذا الاسم ثم نضغط على مفتاح "موافق"، وعندها نكون قد قمنا بإضافة ذلك الماكرو إلى المفتاح "إدخال".

وننتقل لإنشاء الماكرو التالي والخاص بالمفتاح "الحساب" حيث نبدأ بتسجيل الماكرو بالطريقة السابقة نفسها، ثم نضغط على "ورقة 3" ونقوم باختيار الخلية C1 ونقوم بإدخال العلامة "=" داخل تلك الخلية. بعد ذلك نقوم بالانتقال إلى ورقة العمل الثانية "ورقة 2"، حيث نقوم باختيار الخلية B1 وندخل إشارة الطرح "-" فيها، ثم نختار الخلية B2 من داخل ورقة العمل الثانية بعد ذلك نقوم بالضغط على علامة "داخل قضيب المعادلات، لنجد أننا انتقلنا إلى ورقة العمل الثالثة مرة أخرى، حيث نجد أن الخلية C1 تحتوي على المعادلة "=ورقة1!B2-ورقة2!B2". عندئذ نقوم بإنهاء عملية تسجيل الماكرو، ثم نقوم أخيرا بإضافة "الماكرو 2" إلى مفتاح التحكم "الحساب".

والآن سنتحول إلى ورقة العمل الثانية لنقوم بإنشاء الماكرو الخاص بمفتاح "موافق"، وذلك باختيار أمر (تسجيل ماكرو) ثم الضغط على "ورقة1". وبعد إنهاء عملية التسجيل، نقوم أخيرا بإضافة "الماكرو 3" إلى مفتاح التحكم "موافق"، ولإنشاء الماكرو الخاص بمفتاح "موافق"، نتحول إلى ورقة العمل الثالثة حيث نقوم باختيار أمر "تسجيل ماكرو" ثم نضغط على "ورقة 1"، وبعد إنهاء عملية التسجيل نقوم بإضافة "الماكرو 4" إلى مفتاح التحكم "موافق".

وبعدما ننتهي من إنشاء أوامر الماكرو وربطها بمفاتيح التحكم، نكون قد انتهينا من إنشاء أول تطبيق لنا باستخدام برنامج «إكسل»، ولم يتبق علينا سوى اختباره.

لتشغيل التطبيق ننتقل إلى ورقة العمل الأولى ثم نضغط على مفتاح "الإدخال"، وعندئذ ينتقل بنا ذلك التطبيق إلى ورقة العمل الثانية "ورقة 2" التي ندخل فيها قيمتي الدخل والمصروفات في كل من الخلايا B1، B2 على التوالي. ثم نقوم بالضغط على مفتاح "موافق"، لنعود مرة أخرى إلى ورقة العمل الأولى "ورقة1" والتي نعتبرها واجهة المستخدم لهذا التطبيق، فإذا ما قمنا بالضغط على مفتاح "الحساب" نجد أن التطبيق ينقلنا إلى ورقة العمل الثالثة لنجد ناتج عملية طرح المصروفات من الدخل تظهر داخل الخلية C1، وسنجد أننا بالضغط على مفتاح "موافق" نعود مرة أخرى إلى واجهة المستخدم، ويمكننا تكرار تلك العملية عدة مرات مع تغيير القيم المدخلة في كل من الدخل والمصروفات.



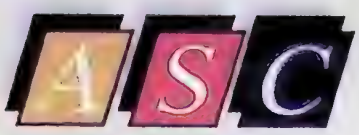
لربط اي مفتاح او زر، مع الماكرو المناسب له نختار اسم الماكرو من صندوق تعيين الماكرو

ومن الواضح أن هذا التطبيق بدائي جدا، وقد يقول البعض إننا نستطيع أن نقوم بالطرح مباشرة داخل الجداول البيانية لبرنامج «إكسل»، غير أن الغرض من هذا المثال، التعريف بكيفية إنشاء التطبيقات العربية باستخدام برنامج «إكسل»، مما سيكون سهلا بعد ذلك إنشاء تطبيقات معقدة جدا لقواعد البيانات باستخدام هذا البرنامج. كما يمكننا أن نتفاعل مع قواعد للبيانات تم إنشائها باستخدام برامج أخرى. وكما تحدثنا سابقا فإنه يمكننا إنشاء وظائف خاصة بنا باستخدام لغة «بيسيك» للتطبيق وإضافتها داخل التطبيقات التي نقوم بإنشائها من خلال برنامج «إكسل». ■

د. ايهاب عبد الرحمن، يشغل منصب مدير مركز المعلومات ودعم القرار في مديرية الشؤون الصحية بمحافظة الفيوم في مصر.

BYTE الشرق الأوسط

مسابقة بايت الشرق الأوسط ومركز التعريب والترجمة



اربح جواهر الحروف

برنامج «جواهر الحروف 4.0» هو أحد البرامج العربية المنشأ، راعى مطوروه، عند تصميمه، احتياجات المستخدم العربي الذي يجد صعوبات لا تمكنه من استخدام تطبيقات لاتينية أخرى بكفاءة وتنوع كافيين. حيث أن كثيراً من البرامج اللاتينية وعند إنتاجها لخدمة مستخدمي الكومبيوتر لا تحتوي في جوهرها على دعم كاف للغة العربية.

ونظراً لتنامي استخدام الكومبيوتر في قطاعات شتى، ولأغراض مختلفة في العالم العربي، تجد شركات إنتاج البرامج نفسها في موقف يتطلب منها توفير متطلبات المستخدمين من البرامج والتطبيقات العربية. وإن لم تستطع القيام بتلك المهمة لسبب أو لآخر، فقد تعمل هذه الشركات على تمكين المستخدمين من الاستفادة من التطبيقات اللاتينية المعقدة عن طريق تصميم برامج عربية وسيطة سهلة الاستعمال ومناسبة الثمن.

وهذه هي الفلسفة التي اعتمدها مركز التعريب والترجمة عندما صمم برنامج «جواهر الحروف». فهذا البرنامج صُمم ليكون أداة مساعدة لبرامج الرسم مثل: «كوريل درو» و«ديزاينر» و«مايكرو غرافيكس» و«بيرفورم برو». ويُستخدم «جواهر الحروف 4.0» مع مثل هذه البرامج، لأنها لم تصمم في الأصل للعمل مع نظام «ويندوز» العربي، ولذلك فهي لا تدعم الخطوط العربية بشكل صحيح.

وللتغلب على هذه المشكلة، يمكن استخدام «جواهر الحروف 4.0». حيث يجب على المستخدم الذي يريد كتابة نص في برنامج من برامج الرسوم التي لا تدعم اللغة العربية أن يكتب النص في برنامج «جواهر الحروف 4.0»، ومن ثم استعمال أمر النسخ الموجود في البرنامج. وبعد الانتقال لبرنامج الرسم المستخدم، يقوم المستخدم بلصق النص الذي نسخه باستخدام أمر اللصق في برنامج الرسم حيث يريد. عند ذلك، قد تظهر مجموعة غريبة من الرموز والأشكال التي قد تثير فزع المستخدم. ويمكن استعادة هذه الخطوط بتنسيقها الجميل عن طريق تعليم النص، ومن ثم اختيار أحد الخطوط الموجودة في «جواهر الحروف 4.0». ويتضمن البرنامج 22 خطا من بينها أحرف فارسية.

ومن الميزات الجيدة في البرنامج توفيره للمساعدة الفورية عند إجراء أي عملية، كما يتضمن البرنامج ميزة جديدة هي المنقح العام الذي يتيح تنقيح كافة العمليات والوظائف مثل النسخ واللصق وتحرير النصوص وحفظها وتصديرها، كما يوفر إمكانية تنسيق النص بالشكل المطلوب.

ويحتوي «جواهر الحروف 4.0» كذلك على محول خطوط يقوم بتحويل خطوط «ويندوز» لخطوط متوافقة معه بشكل لا يؤثر على خط «ويندوز» الأصلي.

ولكي تفوز بواحدة من أربع نسخ من هذا البرنامج، اقرأ المقالة الموجودة عنه في مكان آخر من هذا العدد، ثم أجب عن الأسئلة التالية وأرسل إجاباتك إلينا قبل 1996/1/10.

السؤال الأول:
كيف تحصل على المساعدة الفورية في «جواهر الحروف 4.0»؟

السؤال الثاني:
كم عدد الخطوط الموجودة في البرنامج؟

السؤال الثالث:
ما هو المنقح العام، وما وظيفته؟

السؤال الرابع:
ما هي فائدة استخدام «جواهر الحروف 4.0» مع برامج الرسم المتطورة؟

كوبون مسابقة جواهر الحروف

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

هل انت مسؤول عن شراء:
☐ اجهزة ☐ برمجيات ☐ ملحقات

يمكن تصنيف مؤسستك على انها "واحدة فقط مما يلي":
☐ حكومية ☐ تعليمية/ابحاث/طبية ☐ بنكية/مصرفية/تمويل/تأمين
☐ صناعية/زراعية ☐ تجارية/تصدير او استيراد ☐ اعلام
☐ موزعين/وكلاء تجاريين ☐ مستقلين استشاريين
☐ اتصالات/نقل ☐ بناء/انشاءات

كم عدد اجهزة الكومبيوتر التي توجد في مؤسستك؟
☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-20 ☐ 21-50 ☐ اكثر من 50

موازنة مؤسستك التي تنفقها على اجهزة الكومبيوتر والبرمجيات الأخرى سنويا (بالدولار) حوالي:
☐ 0-20,000 ☐ 21,000 - 30,000 ☐ 31,000 - 40,000
☐ 41,000 - 50,000 ☐ اكثر من 51,000

هل تتطلب وظيفتك التالي "واحدة فقط مما يلي":
☐ تطوير اجهزة او برمجيات
☐ ادارة تقنية او فنية/دعم وتدريب ☐ ادارة معلومات وانظمة
☐ ادارة مالية ☐ ادارة هندسية ☐ ادارة عامة او مؤسسية

الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول : _____

السؤال الثاني : _____

السؤال الثالث : _____

السؤال الرابع : _____

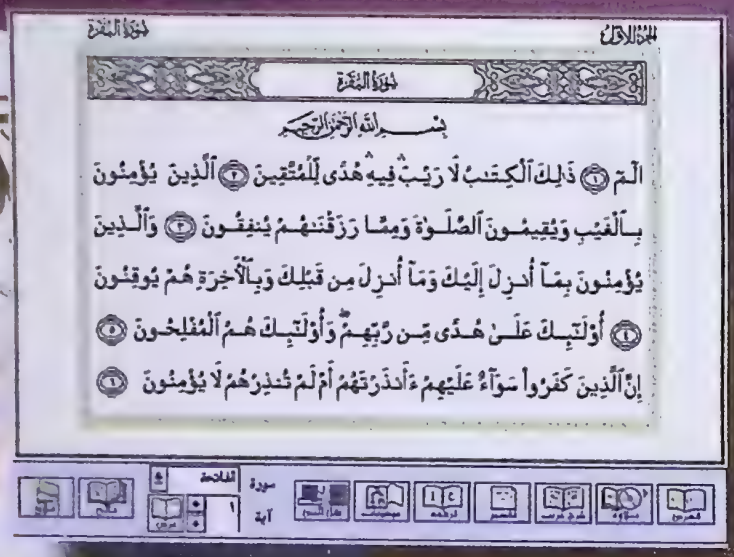
برنامج

القرآن الكريم

الإصدار الخامس

مع الصوت

CD-ROM



أسلوب عصري لخدمة علوم الدين

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

صخر

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

Reader Enquiry No. 32

مسابقة بايت الشرق الأوسط
وشركة بنك المعلومات للكومبيوتر

إليكم . . . . « برق 95 »

تعتبر شركة بنك المعلومات للكومبيوتر احدى الشركات السعودية الرائدة في مجال تطوير البرامج والتطبيقات العربية والتي تسعى لتوفير التطبيقات والبرامج العربية الأصيلة لخدمة المستخدمين في العالم العربي. وذلك عن طريق تطوير هذه التطبيقات بشكل يناسب قدرات واستخدامات واحتياجات المستخدمين في المنطقة العربية. ومن ثمرة مساعيها لتوفير احتياجات السوق من التطبيقات العربية الأصيلة... كان برنامج «برق 95».

وهذا البرنامج هو برنامج قواعد بيانات سهل الاستخدام، يستطيع المستخدم بواسطته إنتاج برامج عربية أصيلة دون حاجة للبرمجة نهائياً. فبتلك الامكانيات يعتبر البرنامج كذلك اداة لتطوير قواعد البيانات التي تكثر الحاجة إليها، في كثير من المؤسسات الخاصة والعامة مثل الشركات والمدارس والبنوك والدوائر الحكومية. وتفخر شركة بنك المعلومات للكومبيوتر بأن بعض المدارس اعتمدت برنامج «برق 95» كوسيلة تعليمية اثبتت جدارتها.

وكقاعدة بيانات، فقد أظهر «برق 95» سرعة فائقة أذهلت الكثير ممن اطلعوا على البرنامج في معرض «جيتكس 95»، إذ يمكن للبرنامج البحث خلال مليون معلومة في الثانية.

كما يتميز البرنامج بقدرته الكبيرة على ترتيب المعلومات. ومن أبرز اللمحات الموجودة في «برق» قدرته على التمييز اثناء البحث بين الحروف العربية المتشابهة مثل: أ، ا، إ، ذ، ض، ظ التي قد تسبب إرباكاً في البرامج الاخرى.

أما ما يثير الحيرة حول «برق 95» فهو قدرته على إنشاء ملفات قابلة للتنفيذ EXE. Files مستقلة، وإمكانية تشغيل هذه الملفات من خلال بيئة «دوس»، مع إمكانية دمجها مع العديد من ميزات «برق» الأخرى.

ويستطيع «برق 95» التعامل مع قواعد البيانات الاخرى مثل «بيان 3» و«دي بيس 4». كما يساعد البرنامج في تصميم قوائم عربية ولاتينية لتشغيل ملفات «دوس» و«ويندوز» وقواعد البيانات الأخرى.

ومن الميزات القوية الموجودة في برنامج «برق 95» قدرته على تصميم التقارير بطريقة تمكن من الكتابة بعدة شروط، والحصول على النتيجة فوراً، ومعاينتها كما ستظهر بعد الطباعة. وضمن قدرات البرنامج على الكتابة يمكن اعتبار «برق 95» محرر مستندات عربي/لاتيني ملائم لإنتاج الرسائل البريدية. ويحتوي البرنامج على ثلاث تقاويم: ميلادي وهجري وتقويم أم القرى.

وتمنحك بايت الشرق الأوسط وشركة بنك المعلومات للكومبيوتر الفرصة للفوز بواحدة من خمس نسخ من هذا البرنامج إذا أجبت عن الأسئلة التالية، وأرسلتها إلى عنوان المجلة قبل تاريخ 10/ 1/1996.

السؤال الأول:
ما هي سرعة البحث في «برق 95»؟

السؤال الثاني:
ما هي ميزة «برق 95» في التعامل مع الحروف العربية أثناء البحث؟

السؤال الثالث:
ما هو تقويم أم القرى؟

كوبون مسابقة بنك المعلومات

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

هل انت مسؤول عن شراء:
☐ اجهزة ☐ برمجيات ☐ ملحقات
يمكن تصنيف مؤسستك على انها "واحدة فقط مما يلي":
☐ حكومية ☐ تعليمية/أبحاث/طبية ☐ بنكية/مصرفية/تمويل/تأمين
☐ صناعية/زراعية ☐ تجارية/تصدير او استيراد ☐ اعلام
☐ موزعون/وكلاء تجاريون ☐ مستثمرون اقليميون
☐ اتصالات/نقل ☐ بناء/انشاءات
كم عدد اجهزة الكومبيوتر التي توجد في مؤسستك؟
☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-20 ☐ 21-50 ☐ اكثر من 50
مسؤولية مؤسستك التي تنفقها على اجهزة الكومبيوتر والبرمجيات الأخرى سنويا (بالدولار) حوالي:
☐ 0-20,000 ☐ 21,000 - 30,000 ☐ 31,000 - 40,000
☐ 41,000 - 50,000 ☐ اكثر من 51,000
هل تتطلب وظيفتك التالي "واحدة فقط مما يلي":
☐ تقارير اجهزة او برمجيات
☐ ادارة تقنية او فنية/دعم وتدريب ☐ ادارة معلومات وانظمة
☐ ادارة مالية ☐ ادارة هندسية ☐ ادارة عامة أو مؤسسية

الإجابات الصحيحة:

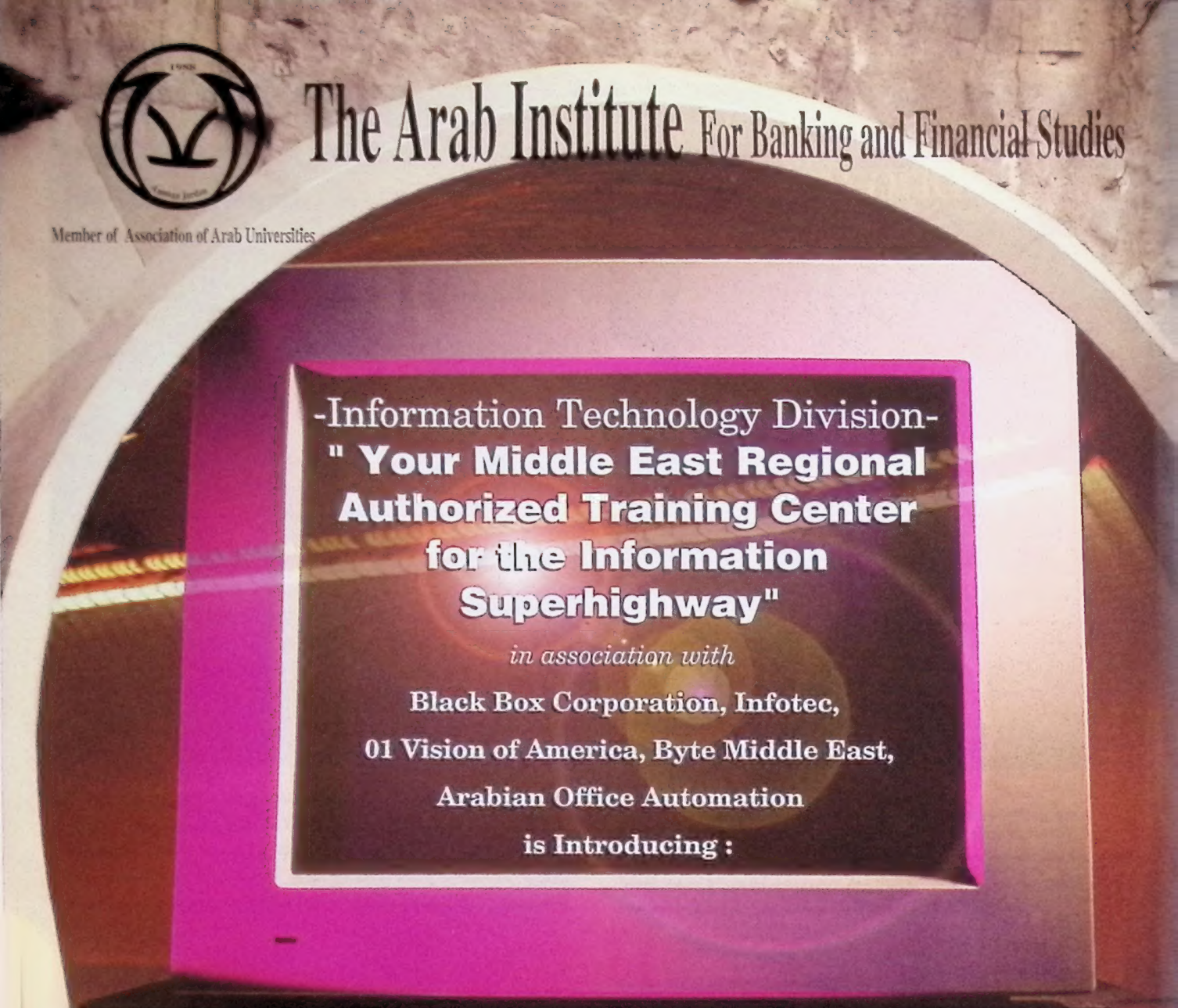
السؤال الأول: _____

السؤال الثاني: _____

السؤال الثالث: _____

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	☐
Local Area Networks	$500	Second week of every month	☐
Wide Area Networks	$500	Third week of every month	☐
Internet	$500	Fourth week of every month	☐

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 _____

Reader Enquiry No. 33

تعليق

تيد نيلسون

تنبّؤات . . .

تنبّؤات مخترع «هايبرتيكست» حول المستقبل، بما فيها فناء الجنس البشريّ!

أجهزة الكومبيوتر المكتبيّة

لن يكون على سطح المكتب- بعد عشر سنوات- إلاّ قلّة قليلة من هذه الأجهزة. وستتوفّر قدرات محطّات العمل الحاليّة في ساعة اليد، وسيُنظر للمحطّات الحاليّة على أنّها غريبة، بدائيّة، ليلحقها من بعد ذلك الاندثار.

أجهزة الكومبيوتر المتنقّلة

أطلقت على تصميمي المفضّل اسم «ووكي ثينكي». وسيكون قابلا للارتداء مع السترة، مع لوحة مفاتيح تعمل بخمسة أصابع (ولكن ستتاح خيارات أخرى عديدة). وسيتضمّن الهيدفون والمايكروفون. وسيكون لهذا الجهاز قدرات التسجيل الرقميّ والتنقيح السمعيّ بالوقت الحقيقيّ. وسيحتوي- داخليًا- هاتفا وجهاز ردّ آليًا وبريدا صوتيًا. أمّا تعرّف الأصوات الموثوق فيه فلن يكون أمرا عجيبا تحتبس له أنفاسي.

واجهات المستخدمين

لن تكون هذه الواجهات من نوع «ماك»/«ويندوز»، كما لن تكون واجهة صوتيّة على شاكلة ما نراه في «ستار تريك»؛ فكلتا الفكرتين جوفاء سخيفة. أمّا البديل فهو تصميم عوالم وفضاءات مجرّدة، تكون ذات بُنية وقواعد يتيسّر على الناس فهمها واستخدامها، ناهيك عن التمتّع بها. وسيُتاح للجميع اختيار الواجهة التي يرغبون فيها، ولهذا فسيغدو من الأهميّة بمكان- أن تصبح التطبيقات مفصولة عن واجهاتها.

أنظمة التشغيل

سيصبح «لينوكس» ذا أهميّة فائقة، ثمّ يتبعه «تاوس»؛ وهو نظام تعدّد مهامّ فعّال لتطبيقات الوقت الحقيقيّ (أي التطبيقات السريعة)، ثمّ عُلّب التحكّم التلفزيونيّة، وهلمّ جرا.

الواقع الافتراضيّ

تجتمع هاتان الكلمتان المتناقضتان للتعبير عن الواقعيّة التفاعليّة؛ والتي ستصبح واجهة أخرى ووسيلة لإضاعة الوقت، ولكن لن نَعدّم منافعها التطبيقيّة في الخرائط والدروس واستخدامات أشعّة «إكس» وسواها.

النشر المباشر

كما تصوّرت دائما، وكما فعلت في «بروجيكت زانادو»، فسوف تُدفع للمؤلّفين تلقائيًا مبالغ عن كلّ وثيقة أو مادّة تُباع، وعلى أساس تناسبيّ يعتمد الحُصّص. وسينشأ النشر المستقرّ؛ بحيث يُمكن ربط الموادّ معا بموثوقيّة عالية. وستنبثق إعادة النشر غير المقيّدة للموادّ التي تعتمد مبدأ «زانادو» في حقوق النشر الشاملة (نظام ترخيص يتيح لأيّ كان أن يُعيد استعمال مواد الآخرين ذات حقوق النشر الشاملة في وثيقة جديدة، فكلّ ما عليك تحديد المادّة المقصودة، وعندها يجب على كلّ من يشتري أعمالك أن يشتري كلّ مادّة مُقتبسة من ناشرها الأصليّ).

أدوات تطوير البرامج

ستغرق C++ وتغيب عن الأنظار، أمّا C فستنبعث من جديد. وستصبح «فيجيوال بيسيك»- والتي يجب تسميتها «كوبول المُهيكلة»- بارزة ذات شأن عظيم، وستلحق بها «بروغراف» التي قد تكون الفُضلى، أمّا أدوات هندسة البرامج بمساعدة الكومبيوتر CASE- فستغدو ملائمة مريحة.

المكوّنات

نحن في أمسّ الحاجة إلى قائد يصنع قواعد تجميع وفصل المكوّنات. وستسود سياسات التقييس. أمّا أحوال البرامج فستتغيّر كليًا- جريا على عادتها- كلّ خمس سنوات.

تطبيقات المستقبل القاتلة

كلّي أمل أن لا يكون هناك المزيد من التطبيقات؛ لأنّ برامج المستقبل ستكون وثيقة الصلة ببعضها، وستتداخل معا، كما أنّها ستُعَدّ معا. أمّا التطبيقات القاتلة الحقيقيّة فسوف تكون عيوبا تقنيّة دقيقة تفلح في النجاة ممّن يلاحقونها.

أبطال الساحة في القرن القادم

بلغت «مايكروسوفت» ذروتها. وستحلّ «نيتسكيب» في المركز الثاني عام 2000. أمّا «سيليكون غرافيكس» و«صن» فستتمكّنان من البقاء على قيد الحياة. وستعود «ثينكينغ ماشينز» مرّة أخرى. وستقع «أبل» في حيازة «وال-مارت». أمّا «كوارتردك» فستصبح ذات شأن عظيم، ولكنّي لا أعرف في أي مجال سيكون ذلك على وجه التحديد. وستموت «أ.ب.م» ميتة شنيعة؛ إذ إنّها قد تعلن إفلاسها، أو تقع في حيازة «كوارتردك»!

طريق البيانات السريعة

ستكون هذه الطريق خليطا من أجزاء كثيرة، مجتمعة في نموذج يشبه «إنترنيت». ولن تخلوَ من أشياء يتجنّبها الجميع، مثل ممرّات أولويّة سريعة، ومثل شريحة «كليبر» للترميز. ولكن لن يكون ذلك بالأمر المهمّ ما دام يتيح للحكومة أن تعتقل من تشاء؛ بتهمة مخالفة القوانين العظيمة الغامضة التي تحظر كلّ شيء.

أسلوب تغيير التقنيات الرقميّة للعالم

ستفعل هذه التقنيات ذلك بكلّ طريقة ممكنة، ولكنّي أشكّ في أن يمتدّ بقاء الجنس البشريّ حتّى عام 2100. ■

تيد نيلسون: قام بصياغة مفهومي «هايبرتيكست» و«هايبرميديا». وأشهر ما عُرِف به «بروجيكت زانادو».

Internet or BIX at editors@bix.com.

© 1995 AT&T Global Information Solutions. All rights reserved. All WorldMark servers shown feature Intel Inside Pentium processors. The Intel Inside and Pentium logos are trademarks of the Intel Corporation.

Introducing the AT&T WorldMark® Server range. Scalability that's out of this world.

AT&T WorldMark 5100C Cluster Configuration

- Clustering of 2 to 8 processor subsystems
- 1 or 2 processor subsystems per 5100C cabinet
- 4 to 32 90 or 133MHz Intel Pentium processors per processor subsystem
- Upgradable to next generation Intel processor family (P6)
- 4MB second-level cache per processor
- 32MB Limited Address Range Cache per processor board
- 64MB-GB ECC memory per processor subsystem
- 16 I/O slots per node; 32-bit bus width per slot
- Up to 7 LAN and 24 WAN connections per processor subsystem
- Internal uninterruptible power
- Hot pluggable disk drives and fans
- Redundant power supplies
- Optional redundant battery backup
- Automatic system recovery and automatic user and application switchover
- Administration Workstation Subsystem (AWS) allows a single operation view of the entire system
- Optional hot pluggable internal disk array w/RAIL controller
- Optional internal uninterruptible power
- Optional AT&T LifeKeeper FRS
- Diagnostic subsystem

AT&T WorldMark 5100M MPP Configuration

- Scalable BYNET fiber-based interconnect
- 1 or 2 processor subsystems per 5100M cabinet
- 4 to 32 133MHz Intel Pentium processors per processor subsystem
- Upgradable to next generation Intel processor family (P6)
- 4MB second level cache per processor
- 32 MB Limited Address Range Cache per processor board
- 64MB-iGB ECC memory per processor subsystem
- 16 I/O slots per processor subsystem; 32-bit bus width per slot
- Up to 7 LAN and 24 WAN connections per processor subsystem
- Internal uninterruptible power
- Hot pluggable disk drives and fans
- Redundant power supplies and battery backup
- Administration workstation Subsystem (AWS) allows a single operation view of the entire system

AT&T WorldMark 4100S Deskside Configuration

- 2 to 8 90MHZ dor 133MHz Intel Pentium processors
- Upgradable to next generation Intel processor family (P6)
- 2MB second-level cache per processor
- 64 MB to 2 GB Error Checking and Correcting (ECC) memory
- 2 to 36 GB internal disk storage
- 7 I/O; 32-bit bus width per slot
- Up to 6 LAN and 18 WAN connections
- Optional hot pluggable internal disk array w/RAIL controller
- Optional internal uninterruptible power
- Optional AT&T LifeKeeper FRS
- Diagnostic subsystem

AT&T WorldMark 5100S SMP Configuration

- 4 to 32 90MHZ or 133MHz Intel Pentium processors per processor subsystem (node)
- One processor subsystem per 5100S cabinet
- Upgradable to next generation Intel processor family (P6)
- 4MB second-level cache per processor
- 32 MB Limited Address range cache per processor board
- 64MB ECC type memory per processor subsystem
- Up to 160 GB internaL disk storage
- 16 I/O slots; 32-bit bus width per slot
- Up to 7 LAN and 24 WAN connections
- Internal uninterruptible power
- Hot pluggable disk drives and fans
- Redundant power supplies
- Optional redundant battery backup
- Optional AT&T LifeKeeper Switchover PRS
- Fully upgradable to a 5100C (Cluster) or 5100M (MPP) configuration

intel inside pentium PROCESSOR

GET move USE IT

Bringing computing & communications together to help you get, move and use information.

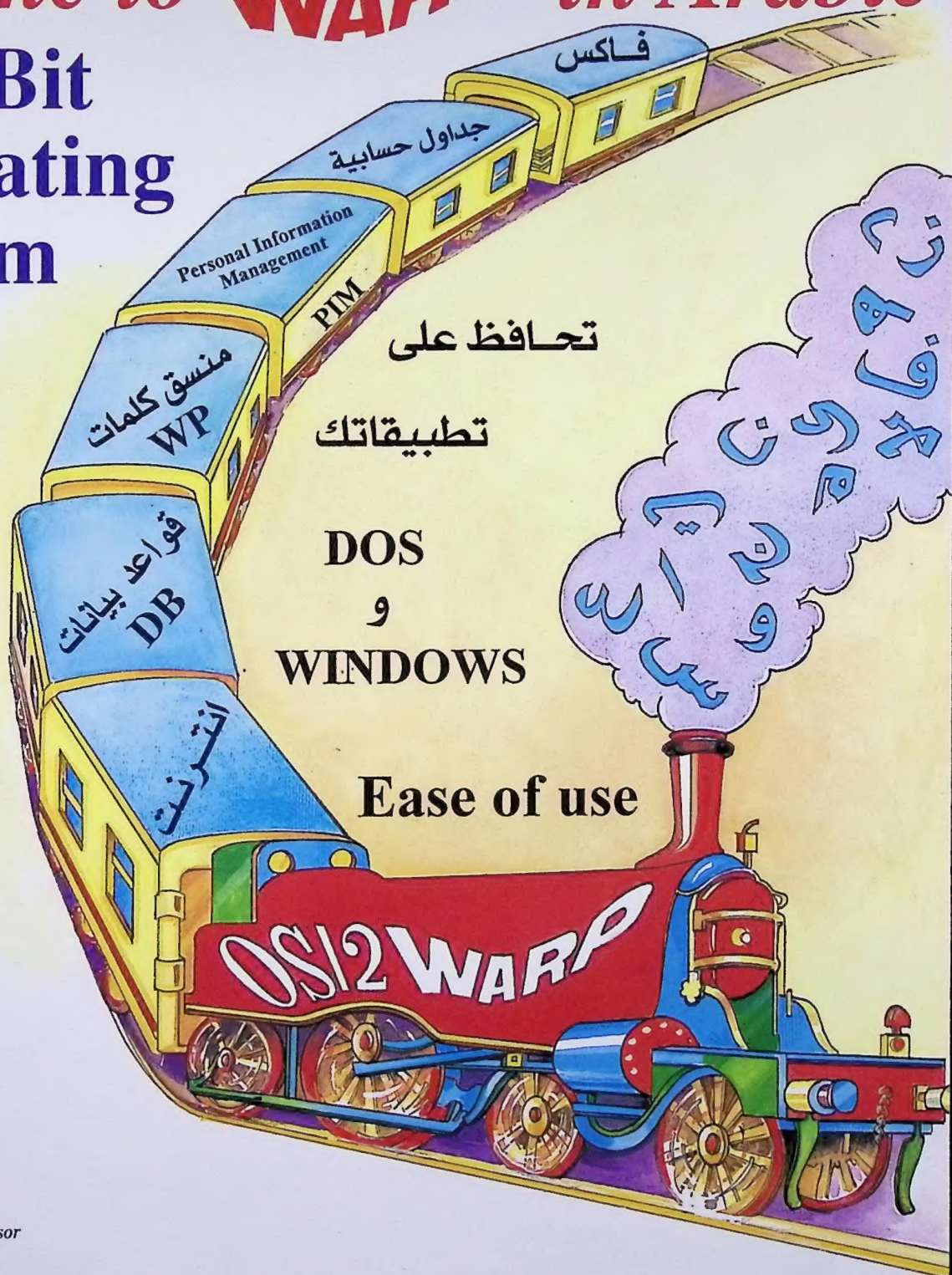
AT&T

To get more information about AT&T WorldMark Servers please contact your nearest AT&T Global Information Solutions office.

Reader Enquiry No. 34

It's time to WARP *in Arabic*

A 32 Bit Operating System



تحافظ على

تطبيقاتك

DOS

و

WINDOWS

Ease of use

36 USC 380

IBM

Worldwide Olympic Sponsor

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

Reader Enquiry No. 35