تقرير المختبر: فحص 19 جهاز بنتيوم جبّار

أخبار خاصة من جيتكس 94

كانون الأول / ديسمبر 1994

BYTE

الشرق الأوسط

« جيتكس 94 » واتجاهات تقنية المعلومات في الشرق الأوسط

المرأة والكومبيوتر

الخط العربي يتحدى الكومبيوتر

الكومبيوتر في فلسطين

مغامرة أبل الكبرى

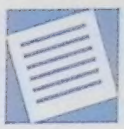
مرة بعد أخرى «أبل» تراهن على تقنيات جديدة لبناء مستقبل زاهر

بالإضافة إلى

- الكومبيوتر يعيد إحياء حضارة مصر
- عرض للنسخ العربية من «آكسيس 2.0» و «إكسيل 5.0»

السعودية 20 ريال/ البحرين 1.5 دينار/ الإمارات العربية المتحدة 20 درهم/ مصر 3 جنيه/ الأردن 1.5 دينار/ الكويت 1.5 دينار/ عُمان 2ريال/ قطر 20دينار/ اليمن 50 ريال/ لبنان 1500 ليرة/ سورية 50 ليرة / المغرب 15 درهماً / دول أخرى 3دولارات أمريكية او ما يعادلها

نحن ننفرد بكل هذا !



الأستاذ
منسق كلمات بمواصفات عربية لا منافس له
المكتب الشخصي
مجموعة برامج مدمجة للطالب والمنزل والمكتب
القاموس
عربي/إنجليزي - إنجليزي/عربي - مترادفات - متضادات
جواهر الخطوط العربية
مجموعة خطوط ذات قيمة جمالية وفنية ليس لها مثيل

قاعدة بيانات النصوص العربية
حفظ واسترجاع المعلومات العربية بتقنية التحليل الصرفي
القارئ الآلي العربي
الوسيلة الأكثر دقة لبناء نظم المعلومات ثنائية اللغة

البرامج التعليمية
مكتبة ضخمة من البرامج التعليمية الثقافية
الإدارة المدرسية
النظام المتكامل لتخفيف العبئ الإداري عن الناظر والمعلم

النوافذ العربية
نظام التعريب الشفاف للبرامج اللاتينية
الاتصالات
الحل العربي للإتصال بالحاسبات الكبيرة والمتوسطة

القرآن الكريم
البحث في النص القرآني الكريم كاملاً مع التفسير والتحفيظ
الحديث الشريف
أكثر من ٦٥٠٠٠ حديث من كتب الحديث التسعة

تقنياتنا صممت خصيصاً
للمستخدم العربي

مبنى صخر، المنطقة الحرة العامة، مدينة نصر، القاهرة ١١٧٧١، ص ب ٥١٨٩ - هليوبوليس غرب. تليفون ٢٧٤٩٩٢٩ (٢٠٢) - فاكس ٢٧٤٠٠٤٤ (٢٠٢)

آبل تصنع المستقبل.
مرة أخرى.

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 الملفات. والمعايير الجديدة التي نطرحها في نظام شبكة الإتصال و عن بعد. سوف تجد كل هذا وأكثر في نظام التشغيل ٧,٥ و بطريقة أسهل من ذي قبل.

شارك مع جيل باور ماكنتوش. إكتشف المستقبل اليوم وكن من روّاده.

آبل. *القدرة كي تكون الأفضل.*™

البحرين: **مركز آبل** ص.ب ٨١٤ المنامة هاتف: ٢١١١١١ (٩٧٣)
الأردن: **ايديال سيستمز** ص.ب ١٨٢٧٥٦ عمان هاتف: ١٨٨١٢٣ (٦-٩٦٢)
الكويت: **شركة مجموعة الصانع - فرع آبل** ص.ب ٧٤٥ صفاة ١٣٠٠٨ الكويت
هاتف مكتب: ٤٠٧١٠٠ (٩٦٥)
لبنان: **انترلينك** ص.ب ٣١٦-١١ بيروت هاتف: ٣٥٣٥١٩ (٩٦١١)
انتر بريس ش.م.م. ص.ب ١٣٥٤٤١ بيروت هاتف: ٨٦٢٥٥٩ (٩٦١١)
سلطنة عُمان: **مركز آبل - مركز التصوير** ص.ب ١٠٧ مسقط هاتف: ٧٠٢٣٠٨ (٩٦٨)

قطر: **المانع وشركاه** ص.ب ٤٩ الدوحة هاتف: ٤٢٢٢٢١ (٩٧٤)
سوريا: **المجموعة العربية للأنظمة والتطوير** ص.ب ٦٦٤٢ دمشق هاتف: ٣٣٣١٧٥٩ (١١-٩٦٣)
إيعم: **دبي باك ميديست دانا سيستمز** ص.ب ٥٨٠٣ دبي هاتف: ٣٧٠٠٧٠ (٤-٩٧١)
أبوظبي مركز آبل - ميديست دانا سيستمز ص.ب ٨٠٢٦ أبوظبي
هاتف: ٣٣٨٣٣٢ (٢-٩٧١)
اليمن: **شركة الإخوة العالمية للصناعة والتجارة المحدودة** ص.ب ١١٤٨٢ صنعاء
هاتف: ٢٤٣٠٣٤ (١-٩٦٧)

This advertisement was designed and produced on Power Macintosh. Apple, the Apple logo are registered trademark of Apple Computers, Inc.

Reader Enquiry No. 11

BYTE
الشرق الأوسط
كانون أول/ديسمبر 1994، السنة الأولى العدد: 2

مشاهد وأخبار

أنظمة تشغيل
حُمّى التعريب تجتاح أنظمة التشغيل 12
نظاما تشغيل معربين حديثين هما «نِكست ستب» و «سيليكون غرافيكس»

ترجمة
هل يحل الكومبيوتر محل المترجمين العرب 13
قد يتحقق حلم الترجمة الالكترونية بهذا البرنامج من الإنكليزية للعربية

معالجات كلمات
«وورد بيرفكت» بالعربية لبيئة «ويندوز» 14
نسخة عربية من معالج النصوص الشهير في بيئة التشغيل «ويندوز».

أقراص مدمجة
مجموعة أقراص مدمجة من "المستقبل" 14
مجموعة جديدة من لأجهزة «ماكنتوش» تستخدم تقنيات الوسائط المتعددة.

تصميم فني
أخيرا ... اللغة العربية مع برامج التصميم الفني غير المعربة..... 15
بإمكان المصممين الفنيين العرب إدخال الكتابة العربية مباشرة إلى برامج التصميم الفني مع عدد من البرامج العربية الجديدة لبيئة «ويندوز».

أخبار قصيرة
ستة قواميس في "القاموس" 16
من البرامج الجديدة لشركة صخر.

أسواق
الكومبيوتر في فلسطين والوضع الجديد 18
تقرير خاص يتناول أوضاع سوق الكومبيوتر في الضفة الغربية وقطاع غزة، خاصة مع بدء تنفيذ اتفاقية الحكم الذاتي هناك.

موضوع الغلاف

مقامرة «أبل» الكبرى 32
توم هاتل

قلنا في العدد الماضي: أن «أبل» قد قلبت «ماكنتوش» رأسا على عقب. وهنا نحن نقدم لكم كل التفاصيل التي انتظرتموها! إقرأوا في الداخل عن "عودة هوديني" وعن "عفريت «أبل» الجديد بسرعة 110 ميغاهيرتز"، وهنالك المزيد....

توم ثومسون
«ماكنتوش» في المؤسسات الكبرى 38

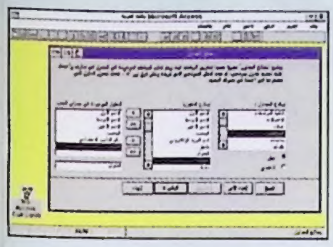
مقالات

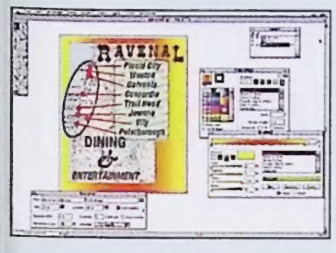
هل الكومبيوتر للرجال فقط 44
رانيا سبانخ
لمّا كانت التكنولوجيا تتغلغل في معظم نواحي الحياة، وجب علينا الإنتباه إلى قلة أعداد النساء اللواتي يعملن في القطاعات العلمية والهندسية والتقنية، وفي مقدمتها الكومبيوتر.

ناسخات وطابعات وآلات فاكس ذكية في طريقها إليك 46
آندي راينهارت
ستصبح هذه الأجهزة الطرفية ذكية مع استخدام نظام تشغيل جديد لإدارتها هو «مايكرو سوفت أت وورك».

عندما يندمج الفن مع الكومبيوتر 50
مصطفى الهاشمي
مروان العريضي فنان لبناني استخدم هوايته وخبرته وتخصصه الأكاديمي ليتيح لمستخدم الكومبيوتر العربي الكثير من الأنماط الزخرفية.

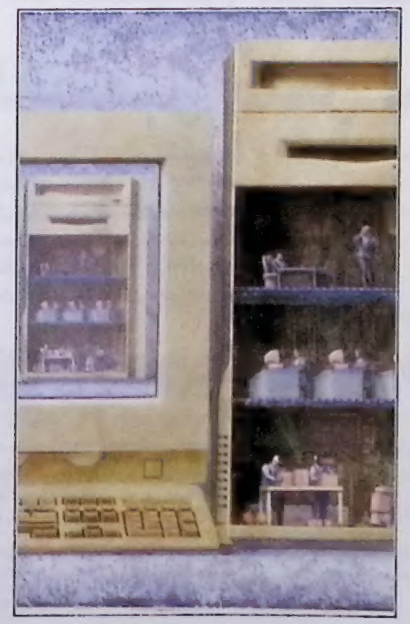
عرض برمجيات وأجهزة





التقنية الحديثة

إليك هذه البيانات 60
رسل كي
أدوات جديدة تتيح معالجة البيانات في عالم الأعمال بواسطة الكومبيوتر بسهولة ويُسر، باستخدام تقنيات التواقيع الإلكترونية وتنفيذ التصاميم المحسنة للمنتجات ومراقبة الإنتاج والحد من المهمات الورقية التي تستنزف الكثير من الوقت والمساحة.



تبادل الوثائق الإلكترونية ينقل البيانات 62
بيتر واينر
في عصر المعلومات، ينسى كثيرون أن أجهزة الكومبيوتر وشبكات الإتصال ليست دمى، بل هي أدوات مهمة جدا في تداول المعلومات وإدارتها.

مفاهيم جديدة في طباعة الليزر

المكتبية 78

حسام عبداوي – تقضي قاعدة غير مكتوبة في عالم الكومبيوتر أن الجهاز الأفضل هو الذي يحقق هدف المستخدم بأقل كلفة. ويبدو أن «هيولت-باكرد» كانت تعي هذه المقولة عندما طرحت أحدث طابعاتها.

إصدار «إكسل 5.0» باللغة العربية 80

فؤاد الخالدي – أول إصدار معرب كليا من «إكسل»، بواجهة تطبيق عربية ومكوناتها.

«أكسس 2.0: أهو أفضل المتاح؟ 82

جيم كارلز – تسعى الإمكانات المتاحة في هذا البرنامج إلى إرضاء القائمين على المستخدم العادي بما طرأ عليها من تحسين في سهولة الإستعمال، وكذلك إلى إرضاء القائمين على تطوير القائمين على تطوير قواعد البيانات بما تضمه من خيارات محسنة في البرمجة والتوصيل. هنالك، أيضا، عرض للإصدار العربي من هذا البرنامج.

الإصدار العربي من «فايل ميكر برو»..... 86

كفاح الجزماوي – يمكن للمستخدم ببعض المبادئ العامة في قواعد البيانات إستخدامه دون الحاجة إلى معرفة خاصة بالبرمجة في هذا المجال.

التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر باللغة العربية 88

نزار بشايرة – توفر عُدَّة تعريب «أوتوكاد» لبيئة «ويندوز» دعما للغة العربية لبرنامج «أوتوكاد 12.0».

«ويندوز» والرسم الفني 90

ج. آرمور فان هورن –مميزات وخصائص جديدة في الإصدارين 4.0 من «الدس فريهاند» و 5.0 من «كورل درو». بالاضافة إلى مقارنة مع الإصدار 5.5 من «أدوبي إليستريتر» في بيئة «ماكنتوش».

القرآن الكريم للنوافذ العربية..... 94

وليد الأصفر – مراجعة لبرنامج القرآن الكريم، بوصفه يوفر وسيلة تثقيفية ومصدرا للمعلومات.

تقرير المختبر

أجهزة «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز 96

أدخلنا إلى المختبر هذا الشهر 19 جهاز «بنتيوم» عالي الأداء، تعمل بسرعة 90 ميغاهيرتز، وها نحن نقدم لكم النتائج لتُسهِّل عليكم أي جهاز تختارون.

أفضل أجهزة «بنتيوم» للاستعمال العام 98

كيف أجرينا الإختبارات 101

الأفضل للتصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم ... 102

الأفضل في فئة «يونيكس» 103

«بنتيوم» ثنائي المعالج 104

كشف بالأجهزة التي شاركت في الإختبار .. 106

تقرير خاص

تقرير خاص

الخط العربي يتحدى الكومبيوتر 54

بعض الحلول والتقنيات الواعدة قد تعيد للخطوط العربية التقليدية مجدها السابق، بشكل يواجه تحديات عصر التكنولوجيا.

آراء

إفتتاحية 8

خلدون طبازة

رسائل 11

إنطباعات:

حاتم الزين : البنية التحتية لتطوير البرامج 112

تعليق:

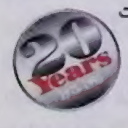
س. هيوز باك : تدريب المدرس هو المفتاح 113

إتجاهات:

حسن شاهين : عفوا أيها المطورون 114

ذكريات من الماضي 28

مقاطع من أعداد بايت منذ صدورها.



كتب وأقراص مدمجة .. 29

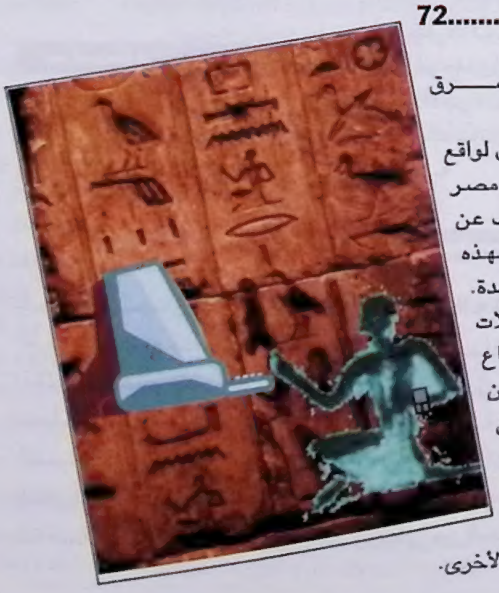
التحكم بالعمليات الصناعية من منظور جديد 68

مارك كلاركسون

أصبحت أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعمل بنظام «ويندوز» ذات دور أكبر في الصناعة، فهي تتحكم بالإنتاج وعمليات أخرى في الوقت الذي توفر فيه بيانات التشغيل اللحظية.

الشرق الأوسط

الكومبيوتر في مصر 72



مكتب بايت - الشرق الأوسط في القاهرة

استعراض شامل لواقع صناعة البرمجيات في مصر وسوقها، يكشف عن الإمكانات الحقيقية لهذه السوق، وآفاقها الواعدة. ويتناول كذلك المشكلات التي يعانيها هذا القطاع في أكبر بلد عربي من حيث عدد السكان والاقتصادات والموقع المهم. كما ترد مقارنات لهذا القطاع بين مصر وعدد من الدول النامية الأخرى.

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

«ويندوز»

كتاب بالعربية عن «أكسيس 2.0»..... 29
عرض موجز لهذا الكتاب الصادر حديثا عن الدار العربية للعلوم.

مقامرة «أبل» الكبرى 32
ثمة إشارة إلى التنافس بين بيئتي التشغيل «ويندوز» و«ماكنتوش».

ناسخات وطابعات وآلات فاكس ذكية 46
ستصبح هذه الأجهزة ذكية مع استخدام أداة التحكم بالأجهزة الطرفية «أت وورك» التي تقدمها «مايكروسوفت» محاولة فرض سطوتها على الأجهزة المكتبية والمحمولة.

الخط العربي يتحدى الكومبيوتر 54
نظرة فاحصة على الخطوط العربية للكومبيوتر، وعرض لحلول تبشر بتوفير الخطوط العربية التقليدية بشكلها الفني الراقي، ونماذج من بعض الخطوط المتقنة.

التحكم بالعمليات الصناعية من منظور جديد 68
تؤدي أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعمل بنظام «ويندوز» دورا مهما في عالم الصناعة، فهي تتحكم بالإنتاج وعمليات أخرى، في الوقت الذي توفر فيه بيانات التشغيل اللحظية للتحليل واتخاذ القرار.

جديد: إصدار «إكسل 5.0» باللغة العربية 80
نظرة على الإصدار الجديد باللغة العربية من برنامج الجداول الالكترونية هذا، والإضافات التي طرأت عليه.

«أكسيس 2.0»: أهو أفضل المتاح؟ 82
نظرة على محاولة «مايكروسوفت» توفير برنامج لإدارة البيانات يجمع بين سهولة الاستخدام والقدرة على بناء أنظمة يمكن الاعتماد عليها.

التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر باللغة العربية 88
يقدم هذا المقال وجهة نظر أحد المستخدمين تتناول عرضا لعُدة تعريب برنامج التصميم الهندسي الشهير «أُوتوكاد».

«ويندوز» والرسم الفني 90
عرض لبرنامجي «كورل درو» و«ألدس فريهاند» اللذين يستخدمان للرسم والتصميم في بيئة «ويندوز».

القرآن الكريم للنوافذ العربية 94
عرض لهذا البرنامج الذي يقدم خدمة التعامل مع الكتاب الكريم باستخدام الكومبيوتر، والذي يعمل مع نظام "النوافذ العربية" من شركة "صخر لبرامج الحاسب".

ماكنتوش

مقامرة «أبل» الكبرى 32
شكل تطبيق «فيزي كالك» في السبعينيات التقنية التي مكنت «أبل» من أن تضرب ضربتها بتقديم جهاز «أبل II». وفي الثمانينيات لعبت تقنية النشر المكتبي نفس الدور لجهاز «ماكنتوش»، وهاهي «أبل» في التسعينيات تأمل أن تمكنها التقنيات الأكثر تطورا من تجاوز المنافسة.

الفن والكومبيوتر 50
قصة فنان عربي يهوى الخط العربي، درس التصميم الفني والزخرفة ثم جعل فنه في متناول الجميع باستخدام الكومبيوتر.

الخط العربي يتحدى الكومبيوتر 54
تقنية «أبل» الجديدة مع نظام 7.5 قد توفّر الحل للخطوط العربية التقليدية بتعدد أشكال الحروف.

الإصدار العربي من «فايل ميكر برو» 86
يلقي هذا المقال نظرة على برنامج إدارة قواعد البيانات هذا، ووظائفه وميزاته.

«ويندوز» والرسم الفني 90
استعراض موجز لقدرات «أدوبي إليستريتر» ومقارنته بأداء «كورل درو» لبيئة «ويندوز».

نكت

حمّى التعريب تجتاح أنظمة التشغيل 12
شركة CDN تقوم بتعريب هذا النظام مما يؤهله للإستخدام من قبل الأفراد والهيئات الحكومية والمؤسسات ذات الإحتياجات الخاصة

نبكات

تبادل الوثائق الإلكترونية ينقل البيانات. 62
يمكن أن يكون استعمال الوثائق الإلكترونية ذا كفاءة عالية في تبادل البيانات، كما يمكن أن توفر المعالجة الرقمية للوثائق مستويات أعلى من السرية.

كشاف

أت وورك 46
أجهزة فاكس 46
أقراص مدمجة ..... 29،14
NT ..... 60،27
أنظمة المعلومات الجغرافية ..... 21،20
OS\2 27
أوراكل ..... 18، 76
باور بي سي 32
برامج عربية ..... 94 ،24،23،22
برامج معربة ..... 88،86،85،82،80
بنتيوم 25
التعريب ..... 8، 54،19،12
التصميم الفني ..... 90،15
دوس ..... 27، 96،46
طابعات ..... 78،46،17
لغات برمجة ..... 76،26
لوتس ..... 76،20
ناسخات 46
نوڤيل ..... 76،46
ماكنتوش ..... 113،54،50،32
معارض ومؤتمرات ..... 23،22
ويندوز ..... 14،11،6
، 19، 29، 64، 68، 90، 94، 96
يونكس ..... 96،68،27،18

If there's a computer in your future, make sure there's a future in your computer.

Introducing Power Macintosh.

CLM/BIDO

Apple's new family of Power Macintosh™ personal computers is powered by the remarkable PowerPC™ 601 microprocessor, jointly developed by Apple, IBM and Motorola.

The PowerPC chip is a RISC chip. And Power Macintosh is the first family of personal computers to offer the power of RISC technology at affordable prices.

This is why Power Macintosh offers a lot more power than either 486 or Pentium processor-based PCs*.

RISC technology is the hottest topic in personal computing today. Once available only on high-performance engineering workstations, RISC not only provides substantial increases in speed for things you do today - it also provides the additional processing power for things you'll do tomorrow. Things like speech-recognition, desk-to-desk video conferencing, and creating documents that combine video, sound, animation and graphics as well as text. In fact, a Power Macintosh equipped with Apple's AV technologies can already do many of these things - and its capabilities will grow as new software becomes available.

A Power Macintosh, like every Macintosh™, is designed to be as easy to grow as it is to use. That is, very easy.

For example, file-sharing software and Ethernet networking are built in, so you can create a high-speed network simply by plugging two or more Power Macintosh computers together. (It's so easy you can do it yourself.)

Plug-and-play expansion capabilties are built in, too - so adding things like hard drives, scanners or up to six external peripherals is as easy as plugging them in.

Power Macintosh computers have up to 3 plug-and-play expansion slots and the ability to add up to 264 megabytes of memory (depending on the model) - so you can add new capabilities to a Power Macintosh whenever you need them. (You can even turn a Macintosh Quadra™ and many other Macintosh models you already own into Power Macintosh computers - simply by plugging in an inexpensive upgrade card. It takes just a few moments.)

The PowerPC RISC chips are smaller, cooler to operate, more power efficient - and vastly less expensive - than CISC chips.

No other personal computer system makes it so easy to grow - or so simple to take advantage of new innovations down the road. So it's better tomorrow as well as better today.

But as advanced as a Power Macintosh computer is, it doesn't mean you have to get rid of your old PCs to use on -- because Apple designed it to protect your investment.

A Power Macintosh can work with PCs and Macintosh computers you already own and is available both in English and in Arabic. It can run thousands of off the-shelf Macintosh business programs. And, with the addition of SoftWindows™ software (bundled with many Power Macintosh configurations), a Power Macintosh runs thousands of Windows™ and MS-DOS® applications, too.

No other computer gives you so much power to do so many things so fast or so easily.

It's more of the power you'll need for years to come. The power to be your best™.

Apple

For information on Macintosh computers, or to schedule a demonstration, call your local Apple distributor.

Arab Middle East (Bahrain, Iraq, Jordan, Lebanon, Sultanate of Oman, Qatar, Syria, United Arab Emirates, Yemen) Arab Business Machines, Arbift Tower, 21st Floor, P.O Box 55 563, Dubai, United Arab Emirates, Tel: (971 .4) 23 . 34 . 38.
Saudi Arabia Jeraisytech, Makkah Road (Islam Road), P.O BOX 17 340 Riyahd, Tel : (966 . 1) 462. 1660/4597/1505. **Egypt** PACC, 49 EL Hegaz Street, Mohandessin, Cairo, Tel : (20 .2) 346 . 1710/0674/1379.

When compared with systems running Intel 80486 and Pentium processors. Source: Comparing PowerPC with Pentium a Competitive Analysis - an independent study commissioned by Apple Computer Inc., Competitive Analysis Group. The product shown is a Power Macintosh 8100/66, one of three Power Macintosh models to suit your needs. *© Apple Computer, Inc. All rights reserved. Apple, the Apple logo, Macintosh, Macintosh Quadra and "The power to be your best" are registered trademarks of Apple Computer, Inc. PowerMacintosh is a trademark of Apple Computer, Inc. MS-DOS is a registered trademark and Windows is a trademark of Microsoft Corporation. PowerPC is trademark of International Business Machines Corporation, used under license therefrom. SoftWindows is a trademark of Insignia Solutions Inc., used under license therefrom.*

Reader Enquiry No. 12

إفتتاحية خلدون طبازه

مفاهيم جديدة للتعريب

خلال ايام معرض «جيتكس 94»، الذي احتضنته دبي مطلع شهر تشرين الاول الماضي، حفيت أقدام محرري «بايت-الشرق الأوسط» وهم يذرعون ردهاته ذهاباً وإياباً بين أكوام مكدسة من المنتجات الجديدة المعروضة لجمهور المحترفين في قطاع الكومبيوتر في الشرق الأوسط.

ومع التنوع الهائل في المنتجات المعروضة، ظهرت على السطح في هذا المعرض اتجاهات عديدة تُنبيء بما يمكن أن يتوقعه مستخدم الكومبيوتر العربي من تقنيات وإنجازات جديدة في هذا القطاع سواء في الأيام أو الأشهر أو السنين القادمة.

ومن بين جميع المعروضات والندوات والمؤتمرات الصحفية التي حفل بها «جيتكس 94»، أحدثت المحاضرة التي ألقاها د. نبيل العلي من شركة صخر لبرامج الحاسب، الاثر الاكبر في نفسي، حيث تحدّث عن تعامل الكومبيوتر مع اللغة العربية وماتوصل إليه مع فريقه من تقنيات معالجة اللغة العربية.

فالتعريب في أبسط أشكاله، وكما تستوعبه الغالبية العظمى من العاملين في قطاع الكومبيوتر في الشرق الأوسط، يعني قابلية استخدام اللغة العربية من خلال التطبيقات المختلفة الموجودة في السوق كمعالجات كلمات أو جداول الكترونية أو قواعد بيانات، ولكنه يعني ايضاً تطوير برامج عربية خاصة تعالج وظائف وميزات خاصة باللغة العربية وأسلوب الحياة في الوطن العربي مثل، معالجة الأشكال المختلفة للتاريخ وامكانية معالجة النص العربي وفرزه، وتطوير خطوط عربية تقليدية أو حديثة وتضمين وظائف تضفي المسحة الجمالية الخاصة بالخط العربي للوثائق التي يتم انتاجها.

ولايتعدى ذلك كله التعريب على مستوى الحرف، الذي اصبح من المسلمات في أي قطعة برمجيات يأمل أصحابها في تسويقها في الشرق الأوسط، إلاّ أن العلي ارتقى بالتعريب (وربما حريّ بنا هنا أن نسميه معالجة اللغة العربية وليس التعريب) الى مستويات تعدت ذلك بكثير لتصل الى معالجة اللغة العربية على مستوى الجملة، بل وعلى مستوى الفقرة بطريقة ذكية وتفاعلية تضع اللغة العربية ضمن اكثر اللغات تقدماً في مجال التعامل مع الكومبيوتر بعد أن كانت منذ سنوات قليلة الاقل تطوراً.

يعتبرتاريخ الدكتور نبيل مع فريق التطوير الذي يعمل معه طويلاً جداً فيما يتعلق باللغة العربية، فقد شرعوا بالعمل منذ عشر سنوات نجحوا خلالها في تحقيق بدايات التعريب على مستوى الحرف مع أنظمة صخر المختلفة للتعريب وتقنيات الخطوط المتقدمة التي وصلت إليها، ومن ثم ارتقوا فيه الى مستوى الكلمة من خلال تقنية المحلل الصرفي وتطويرهم لدقق صخر الإملائي.

وفي «جيتكس 94» ايضاً، عرض الدكتور نبيل بشكل عملي وواضح تقنية الإعراب والتشكيل الآلي للغة العربية التي سترتقي بطريقة تعامل الكومبيوتر مع اللغة العربية من مجرد أداة غبية جامدة الى أداة ذكية «تفهم» اللغة العربية، وتتمكن من معالجة البيانات وتحليلها بالطريقة الذكية نفسها.

وأبسط تطبيقات ذلك هو ماعرضه الدكتور نبيل عن إمكانية إدخال جملة، مثل «اكل الخبز الولد» أو «وضعت الرجل في السطل» أو «أعجبني ماسمعته من شعر المرأة»، بحيث يتمكن الكومبيوتر من تشكيلها وفهم بأن «الخبز» مفعول به منصوب لأن الخبز لايأكل الولد، بل العكس هو الصحيح، أو أن ماوضعته في السطل هو «الرِجْل» وليس «الرَجُل» لأن السطل يتسع للرِجْل ولايتسع للرَجُل، ومثل ذلك أن ما أعجبني من المرأة هو «شِعرها» وليس «شَعرها»، لأن الشعر يُسمع والشَعر يُرى.

وتمتد تطبيقات ذلك إلى مالا يمكن تخيّله من معالجة البيانات في اللغة العربية في حقول العلم والمعرفة المختلفة لتتمكن هذه اللغة من مجاراة التطورات المختلفة التي يتمحور الكومبيوتر في مركزها كأداة أساسية في جميع مجالات العلوم والآداب.

كما لفت انتباهي ماقاله الدكتور نبيل بأن صخر لن تحتكر استخدام هذه التقنيات الجديدة التي تطورها، وأنها ستتحول الى شركة لتطوير مثل هذه الأدوات وبيعها لشركات الكومبيوتر المختلفة التي يمكنها عندئذ استخدامها في برامجها وبالتالي تسويقها في العالم العربي.

وما على المستخدم سوى توقع نتائج ملموسة ومنتجات تستخدم هذه التقنية خلال عامين من الآن، إذ أن تطبيقاتها العملية مازالت في مرحلة الفحص الأولي (الفا).

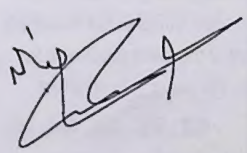
ومن المنتجات الأخرى الملفتة للنظرفي المعرض تقنية الترجمة الآلية من اللغة الإنكليزية الى العربية، التي عرضتها شركة ATA ، والتي تتخذ من لندن مقراً لها. حيث انّها من الشركات التي عملت في مجال اللغويات الكومبيوترية منذ زمن، وطرحت تقنيات للتدقيق الإملائي استخدمتها شركات مثل «لينوتايب-هيل».

كما استوقفني طويلاً جناح شركة «كولتيك» الأميركية، التي شرحت فيه الدكتورة تغريد عنبر عن تقنيات التدقيق اللغوي والتحليل الصرفي ومعالجة اللغة العربية التي طوّرتها، ونأمل أن نوفر تغطية كاملة لهذه التقنيات من خلال التقرير الخاص عن اللغويات الكومبيوترية الذي سننشره في العدد القادم بعد أن نجري فحوصات أكثر وندرس بتمعن أكبر هذه التقنيات التي لم تتح لنا الفرصة لفحصها بشكل كامل في وسط زحام «جيتكس94» وإثارته.

وربما لم يلاحظ الزائر العادي لمعرض «جيتكس94» هذه المنتجات والتقنيات حق الملاحظة، إلاّ أنني واثق بأنها وخلال السنوات القليلة القادمة ستصوغ الشكل الجديد للتعامل مابين المستخدم العربي وجهاز الكومبيوتر، وستكون من أهم عوامل حفظ اللغة العربية وإثرائها وتثبيت مكانتها كإحدى اللغات الأساسية للعلوم والآداب والثقافة الإنسانية العالمية.

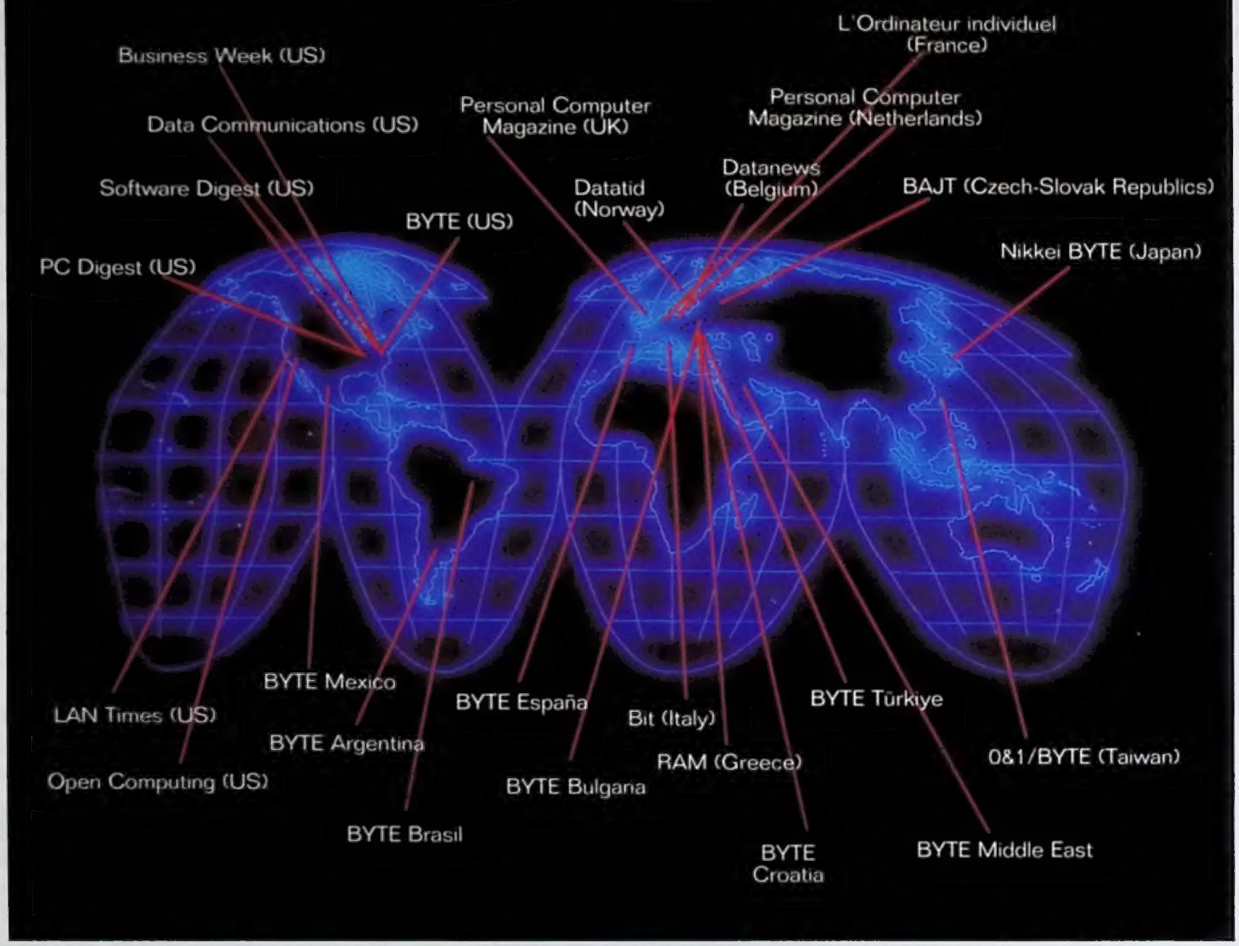
أما على صعيد المجلّة، فقد فاقت ردود فعل القراء توقعاتنا في الفترة الوجيزة التي خلت منذ صدور العدد الأول. ونحن إذ نأخذ باقتراحاتكم وآرائكم فإننا نؤمن أولا وأخيرا بأن القارىء هو رئيس التحرير الفعلي للمجلّة. ولذلك، وبدءا من هذا العدد، فقد حذفنا القسم الإنكليزي من المجلة بسبب مطالبة السواد الأعظم من القراء بتوفير مساحة أكبر للمادة العربية. وجاء قرارنا هذا منسجما مع اتفاقنا مؤخرا مع شركة «أبل» العالمية لإصدار قسم شهري خاص باللغة العربية لمنتجات «أبل» موجّه لمستخدمي هذه الأجهزة وبرمجيّاتها في العالم العربي. وسيصدر هذا القسم اعتبارا من عدد يناير/ كانون الثاني 1995. وبذلك تكون بايت - الشرق الأوسط قد أولت العدد المتزايد من المستخدمين والمسوّقين لتقنية «أبل» في العالم العربي قسما خاصا بهم هم بحاجة ماسّة بعد إليه بعد أن توقفت مجلة «أبل» العربية عن الصدور منذ وقت ليس ببعيد.

وليست بايت - الشرق الأوسط وحدها التي تدرك أهمية «أبل» في رسم معالم تقنية المعلومات في العالم. فقد كسرت مجلة «بايت» الأميركية القاعدة بتخصيص موضوع الغلاف لعدد ديسمبر/ كانون أول لشركة بعينها هي «أبل». ويدافع دينيس آلين، رئيس تحرير «بايت» عن قراره هذا بقوله: "إن «أبل» لاعب رئيسي وتمثل البديل لترويكا («أ.ب.م»/ «إنتل»/ «مايكروسوفت»)، كما أن التحديات التي تواجهها «أبل» والتقنية التي تعتنقها ستؤثران دون شك على صناعة الكومبيوتر في العالم. ■



خلدون طبازه، رئيس التحرير

العالم رهن إشارتنا



مختبرات NSTL تضع المقاييس للعالم أجمع

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

فكّر بمقاييس العالم واختبر NSTL

MEETS TEST STANDARDS
NSTL

في الشرق الأوسط ، الشركة العربية للاتصالات والنشر - **بايت الشرق الأوسط** هي شريك **NSTL** الناشر. لمزيد من المعلومات حول **الشركة العربية للاتصالات والنشر** و**انترمارك**» «ماركة مسجلة» الرجاء الاتصال برئيس التحرير في مكتب الأردن الإقليمي هاتف: 612828 - (6)(962) أو فاكس 612829 - (6)(962)

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

Reader Enquiry No. 13

رئيس التحرير خلدون طبازه	الناشر أسامة الشريف	**EDITOR IN CHIEF** Khaldoon Tabaza	**PUBLISHER** Osama EL-Sherif
مدير التحرير حسن شامين	الكتاب المشاركون باسل صليبا تيسير صبحي حاتم الزين زيد ناصر سمير مبارك عبد الله أبو عياش عماد ملحس فؤاد الخالدي ماني الماضي	**MANAGING EDITOR** Hassan Shahin **ASSOCIATE ART & PRODUCTION DIRECTOR** Ahmad Humeid **EXECUTIVE EDITOR** Waleed Al-Asfar **TECHNICAL EDITOR** Husam Abdawi **ASSISTANT EDITOR** Jihad Abdullah **EDITORS** Angham Al - Tamimi Haitham Ibrahim **ART DIRECTOR** Annie Sakkab **DESIGN & PRODUCTION** Omar Al-Baroudi Ra'ed Ezzat	**CONTRIBUTING EDITORS** A. Abu-Ayyash Basel Saliba Fouad Khalidi Hani Al-Madi Hatem Zeine Imad Malhas Sameer Mobarak Taiseer Subhi Zeid Nasser **CONSULTING EDITORS** Ghassan Abdullah Kirk Albrecht **ADMINISTRATIVE & FINANCIAL MANAGER** Bader Obeidat
المحرر الفني حسام عبداوي			
المحرر المساعد جهاد عبدالله			
المحررون انغام التميمي هيثم إبراهيم	مستشارو التحرير غسان عبد الله كيرك البرخت		
مديرة التصميم آني سكاب			
التصميم وإدارة الإنتاج عمر البارودي راند عزت	المدير المالي والإداري بدر عبيدات		

كيف تتصل مع المحررين

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

المكتب الإقليمي
هاتف 962-6-612828 (++)
فاكس 962-6-612829 (++)
ص.ب. 911288
عمّان 11191 الأردن
أو من خلال مكاتب التمثيل المختلفة.

المساهمات التحريرية

الكتاب:

نرحب بالمقالات المرسلة للمجلة. المادة التي لا تنشر يتم إعادتها للكاتب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض للتلف أو الفقدان.

الشركات:

نرحب بأخبار ومساهمات الشركات.

الرجاء الإتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة.

لعرض وتقييم منتجات من اجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

How to Contact the Editors

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

Regional Office:
Phone: (++) 962-6-612828
Fax: (++) 962-6-612829
P.O. Box 911288
Amman 11191 Jordan
Or through our representative offices.

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.

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات
Marketing, Advertising & Subscriptions

MARKETING MANAGER
Yousif Al-Khalili

MARKETING OFFICER
Tareq Ghousheh

PUBLIC RELATIONS EXECUTIVE
Zeid Nasser

AMMAN REGIONAL OFFICE
Tel: (++)962-6-612828
Fax: (++)962-6-612829
P.O.Box 911288
Amman 11191, Jordan

Or through the following representative offices:

EGYPT
Amr A. Khalil
Salah Salem - 11
Ammarat Al-Obour - 3rd Floor- Apartment No.4
Tel: 262 4747
Fax: 2635338

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

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

مدير التسويق
يوسف الخليلي

مندوب التسويق
طارق غوشه

مسؤول العلاقات العامة
زيد ناصر

مكتب عمان الإقليمي
هاتف 962-6-612828 (++)
فاكس 962-6-612829 (++)
ص.ب. 911288
عمّان 11191 الأردن

أو من خلال مكاتب التمثيل المختلفة التالية:

جمهورية مصر العربية:
عمرو أسعد خليل
صلاح سالم - 11 عمارات العبور - الطابق الثالث - شقة 4
هاتف 2624747
فاكس 2635338

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

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

خدمات التوزيع
Circulation

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

CITIEXPRESS
P.O.Box 911188
Hashemite Kingdom of Jordan
Tel: 962-6-615510
Fax: 962-6-615983

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

شركة الخدمات العربية السريعة
ص.ب 911188
المملكة الأردنية الهاشمية
تلفون 962-6-615510
فاكسيملي 962-6-615983

For more information on circulation contact the Amman Regional Office.

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

للاشتراكات في منطقة الخليج
Subscriptions In The Gulf

For subscription sales in the Gulf:

Information & Marketing Communications (IMC)
P.O.Box 12892
Tel. 971-4 666788
Fax. 971-4 621144

للاشتراكات في منطقة الخليج:

خدمات الاتصالات والمعلومات التسويقية
ص ب 12892
هات 971-4 666788
فاكس 971-4 621144

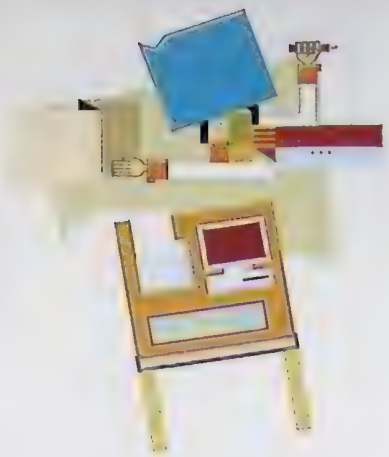
مطبوع في
مطبعة بن دسمال
فاكس ٨٢٢٩٣٠، دبي - الإمارات العربية المتحدة

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" 1994. جميع الحقوق محفوظة. تُنشر بالإتفاق مع مؤسسة "مكغرو-هل، إنك"، 1221 افينيو اوف ذا اميريكاز، 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."

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 1994 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."

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

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



كنا سعداء جدا ونحن نستقبل رسائلكم التي تحمل فيض محبتكم، ومشاعركم الطيبة تجاه المجلة. هذه الرسائل التي جاءت تحمل اقتراحاتكم وملحوظاتكم وتمنياتكم، جعلتنا ندرك حجم المسؤولية الملقاة على كاهلنا كي نلبي رغباتكم ونحقق طموحاتكم التي هي في واقع الأمر رغباتنا وطموحاتنا .... فاهلا برسائلكم واقتراحاتكم!

فقتم كل التوقعات

.. يسعدني أن أهنئكم بصدور العدد صفر من مجلة «بايت الشرق الأوسط»، الذي جاء بحلة بهية وفاق كل التوقعات، وإن دل هذا على شئ فإنه ليدل على حجم الجهد الكبير الذي بذلته أسرة التحرير برعاية الناشر الأستاذ أسامة الشريف، والذي يستحق التقدير.

ولعلكم تدركون مدى الحاجة الماسة لصدور مجلات متخصصة ورفيعة المستوى في هذا المجال في منطقتنا العربية، حيث ما زال هذا المجال غير مطروق بالجدية المطلوبة، وحيث يغلب الهدف التجاري على كل ما عداه.

وعليه فإن الآمال مبنية على مجلتكم لتحتل موقع الريادة في الساحة العربية في هذا الميدان المتطور يوما بعد آخر من كل الجوانب المتعلقة بصناعة الكومبيوتر: أجهزة وبرامج.

محمد مهيب جبر
محرر الكومبيوتر-جريدة الخليج
الشارقة – الإمارات العربية المتحدة

تحفة علمية

... لم أتمالك نفسي من الغبطة وأنا أتنقل بين صفحات «بايت -الشرق الأوسط»، فقد طغى الاحباط على كل قارئ عربي يهتم بالمعرفة، ويحترم العلم، ويبحث عن المادة العلمية الصافية، خصوصا في مجال التقنية والمعلومات، نتيجة لكون معظم المجلات العلمية التي صدرت في الوطن العربي تفتقد ما عندكم من الأمانة والصدق في المضمون العلمي، بعد أن طغت عليها الروح التجارية البحتة.

إن ما قمتم به هو، في الواقع، عمل باهر تشكرون عليه، فقد أعدتم بهذه التحفة العلمية الأمل للقارئ العربي. ولا يسعني في هذه المناسبة إلا أن أعبر لكم عن خالص اعجابي الشديد بمجلتنا الغالية من حيث الشكل والمضمون العلمي الذي هو حاجة ومطلب لكل من يغار على المكتبة العربية ويهتم بمواكبة التطور، وعلى الأخص في مجال المعلومات وتكنولوجيا الحاسب الآلي والبرمجيات وخلافه.

أسأل المولى أن يوفقكم ويبارك جهودكم المميزة لإنجاح هذا المشروع الهام الذي هو حلم كل قارئ عربي.

م. محمد سامي دياني
رئيس مكتب المتابعة والتطوير
بلدية دبي – الإمارات العربية المتحدة

تهنئة حارة

اطلعت على العدد صفر من «بايت الشرق الأوسط» الصادر في تشرين الأول/ اكتوبر 1994، ويسعدني أن أبلغكم تهنئتي الحارة، باسمي واسم العاملين في مركز الأردن الجديدللدراسات.

لقد لفت انتباهي المستوى الرفيع للاخراج والطباعة، والجهد التحريري المبذول في المجلة بطبعتها العربية. ولا يسعني إلا أن أحيي جهودكم والعاملين في المجلة، وأتمنى لكم المزيد من النجاح والتوفيق.

هاني الحوراني
المدير العام
مركز الأردن الجديد للدراسات/ عمّان

إرفعوا السعر...!!

كان اكتشافي لمجلة «بايت الشرق الأوسط» حدثا سعيدا، وبتصفحي لها وجدت المواضيع والمقالات تقنية وفنية وموضوعية وذات مستوى علمي رفيع لا يوجد في جميع مجلات الكومبيوتر العربية الأخرى التي أقتنيها. وأتمنى أن تستمر هذه المجلة وتوفق، كما أتمنى زيادة صفحات المجلة وزيادة سعرها لكي تصبح في مصاف المجلات العالمية.

مدحت محمد عبد المعطي
الاسكندرية – مصر

تنويه

إشارة إلى ما نشر في الصفحة 15 من عدد اكتوبر /تشرين الأول، نود الإشارة إلى ان وزارة المعارف السعودية قد اعتمدت النوافذ العربية من صخر في مؤسساتها التعليمية ومدارسها. وليس كما ذكر سابقاً.
ولذا اقتضى التنويه.

ابراهيم متولي
صخر لبرامج الحاسب

إسألوا بايت الشرق الأوسط

– أتعامل مع معالج النصوص الشهير«وورد برفكت» مع «ويندوز» وقد قمت باعداد جدولين، وكنت بحاجة إلى دمجهما معا في جدول واحد، وواجهت بعض الصعوبات، أرجو توضيح كيفية عمل ذلك؟

– يمكنك عمل ما طلبت على النحو التالي:

– اعتبر أن لديك جدولين مملوئين بالمعلومات. اختر الجدول الأول واضغط *Delete* .

– سيظهر لك صندوق حوار يطلب أن تختار

Delete the entire table

أو *Delete table of contents*

أو *Delete table structure leave text*

وهنا اختر *Delete table structure leave text.*

– أعد الخطوتين أعلاه بالنسبة للجدول الثاني.

– اختر محتويات الجدولين معا، ثم اختر *create* من اشارة الجدول، واختر منها *Tabular Columns.*

– سيظهر لديك جدول جديد يحتوي محتويات الجدولين السابقين معا. والمشكلة الوحيدة التي قد تواجهك هنا، هي إذا كان عدد الأعمدة غير متماثل، أو إذا كانت حجوم الأعمدة مختلفة. وفي هذه الحالة، تستطيع عمل نفس الخطوات أعلاه، لكنك ستحتاج إلى فصل إحدى الخلايا في المرحلة الأخيرة للحصول على نفس عدد الأعمدة. ولك تحياتنا. ■

أنظمة تشغيل

حمى التعريب تجتاح أنظمة التشغيل

أصبحت شركات الكومبيوتر العالمية تدرك أن إعتمادها للغة العربية في أجهزتها وتطبيقاتها هو الأسلوب الأمثل للحصول على نصيب أكبر من السوق العربية.

أشتق نظام التشغيل «نكست ستب» NEXTSTEP من نظام «يونيكس 4.3 بيركلي» المعياري ليعمل مع أجهزة «نكست» NEXT. وقد لفتت هذه الأجهزة عند ظهورها أنظار المختصين لكونها أول أجهزة شخصية تعتمد على نظام تشغيل من "فئة" «يونيكس»، وتعمل بواجهة مستخدم رسومية. ولا عجب في ذلك، فمؤسس شركة «نكست» هو ستيف جوبز، أحد "آباء" أجهزة «ماكنتوش»، التي كانت أول من وفّر هذا النمط في تعامل المستخدمين مع أجهزتهم.

ويعمل هذا النظام الآن باللغة العربية، حيث قامت بتعريبه شركة «كومبيوتر داتا نيت ووركس» في دبي-الإمارات العربية المتحدة، وهم وكلاء «نكست ستب» في الشرق الأوسط. وتكتسب هذه الخطوة أهميتها بعد أن أصبح بالإمكان تشغيل «نكست ستيب» على أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعمل بشرائح «إنتل». وقد ساعدت طبيعة «نكست ستب» في تعريبه بسهولة كونه يتعامل بالعناصر (Object-Oriented)، حيث يتم تعريب العنصر المتحكم بالنص فقط في نظام التشغيل، وهو العنصر الذي تستخدمه التطبيقات باختلافها لإظهار النصوص على الشاشة، بتضمين عنصر إضافي هو عنصر «النَص العربي». وبتعريبه سيكون بإمكان جميع التطبيقات الحالية والمستقبلية تقريبا أن تظهر باللغة العربية بدون مشاكل. وعلى أي حال فإن الوقت الذي سيستهلك في هذه العملية سيكون معظمه مخصصا في عملية تعريب جميع الكلمات والقوائم الخاصة في «نِكست ستب» التي يتحكم بها أيضا عنصر آخر مستقل.

ويحقق هذا العنصر انسياب النص من اليمين إلى اليسار، كما يوفر التحليل السياقي لأشكال الحروف حسب مواقعها في الكلمة، ويعتمد مجموعات محارف «أسمو 449» و«أسمو 708»، بالإضافة إلى توزيعات لوحات المفاتيح المعروفة، كما يشمل خطوط «بوست سكريبت»، حيث أن واجهة التطبيق الرسومية لنظام «نِكست ستب» تعتمد تقنية «أدوبي بوست سكريبت» للشاشة.

والجدير بالذكر أنه سيتم توفير تعريب لجميع البرامج المصاحبة، مثل محرر النصوص، والبريد الالكتروني، والفاكس، وغيرها. وبذلك يتيح تعريب «نِكست ستب» له اختراق سوق التطبيقات المتخصصة في العالم العربي، لا سيّما الحكومات والهيئات الرسمية.

من ناحية أخرى برهنت شركة «سيليكون غرافيكس»، إحدى أكبر الشركات المنتجة لأنظمة الكومبيوتر الرسومية، على التزامها المبدئي نحو اللغة العربية في معرض «جيتكس 94». فقد عرضت ولأول مرة واجهة التطبيق الخاصة بها باللغة العربية على جهاز «إندي Indy»، مع إمكانية الإدخال والإخراج باللغة العربية من خلال تطبيقات واجهة مستخدم رسومية GUI تدعم هذه اللغة، وذلك بالإعتماد على نظام تشغيل "ايركس IRIX" ثنائي اللغة وبيئة تطوير ثنائية اللغة أيضاً.

وتقول «سيليكون غرافكس» أن تعريبها ليس سطحيا لأنه يبدأ من أعمق نقطة في النظام، فقد جاء دعمها لاستعمال الخط العربي من خلال مسارين متكاملين؛ الاول، في مستوى أنظمة تشغيل «ايركس»، التي تسمح بإدخال الأحرف العربية بواسطة طرفية "أسكي" على خط TTY، والتي تشكل بيئة ستجعل تطبيقات قواعد البيانات أول من يستفيد منها. ويمتاز مستوى تعريب TTY بعدة صفات، فهو يقدم حلا عاما للغتين العربية والإنكليزية بشكل متزامن، كما يتميز بتعريب شفاف بالكامل لتطبيقات «يونيكس»، ويتكيف مع المعايير المحلية والعالمية.

أمّا المسار الثاني، فيتم بدعم اللغة العربية على مستوى واجهة المستخدم الرسومية، وذلك باستخدام مجموعتي أدوات «موتيف Motif» و X11. وهذا يمكّن مطوّري التطبيقات والبرمجّات من بناء واجهة مستخدم رسومية عربية قابلة للتعديل في بيئة «سيليكون غرافيكس» ولأول مرة. ويتميز مستوى تعريب OSF/ Motif، بتقديم دعم ثنائي اللغة لمكتبات X Window/OSF Motif، مع مواصفات اتصال ديناميكية، وتعريب أسهل لتطبيقات X11/ Motif المتوفرة حالياً، وجودة عالية من الطباعة.

وستقدم «سيليكون غرافيكس» مجموعة من أدوات X11/Motif في إصدار معرب بالكامل يصاحب نظام تشغيل «آيركس».

وكما يقول جون بيناكس، مدير عام قسم التوزيع لمنطقتي الشرق الاوسط وأوروبا في شركة «سليكون غرافيكس» أن الشركة تقدم للمستخدمين الفرصة للتفاعل مع أنظمتهم من خلال قوائم ونوافذ في لغتهم الطبيعية، وفي هذه الحالة سيكون بامكان المستخدمين العرب الحصول على مخرجات كالنصوص والجداول والخرائط والملصقات بلغتهم.

والجدير بالذكر أن «سليكون غرافيكس» تخطط لتعريب «إنديغو ماجيك» وأدوات الوسائط مثل E-Mail، لتمكين المستخدمين من التفاعل مع «سليكون غرافيكس» باللغة العربية بشكل كامل. ■

لأول مرة في «جيتكس 94»

– طرحت شركة «ديجيتال» جهازها الجديد من فئة الأجهزة الشخصية والذي أسمته «سيلبريس» CELEBRIS.

–شركة «إيسر» أعلنت عن مجموعة من المنتجات الجديدة مثل «إيسر نوت 300C» القائم على شريحة SX 486 بسرعة 33 ميغاهيرتز من «إنتل»، مع تقنية «باوَر أب» الخاصة بشركة «إيسر» والتي تسمح بترقية الجهاز بحيث يحتوي شريحة DX2 486 بسرعة 55 ميغاهيرتز، مع فتحة PCMCIA من الفئة الثالثة، وغيرها من المواصفات الجديدة. كما أعلنت عن جهازها PT56c الجديد، وهو من فئة «بنتيوم» ويتبع تقنية PCI، وذلك للعمل كمحطة عمل للتطبيقات الرسومية الكبيرة. كما أعلنت عما اعتبرته أول جهاز قابل للترقية بدون أي جهد من أجهزة PCI البرجية الصغيرة، وهو جهاز 700، الذي يمكن أن يرقى من أي 486 إلى «بنتيوم» بسهولة .

– شركة «اليس» اطلقت في «جيتكس 94» برنامجها الجديد للإتصالات العربية اللاتينية وهو «السبيل/ويندوز» الذي يدعم مجموعة من الشبكات الشهيرة، من خلال واجهة تطبيق «ويندوز» وباللغة العربية.كما عرضت لجمهور «جيتكس» طابعتين جديدتين، هما A4430 التي تطبع بسرعة 400 سطر بالدقيقة وA4460 التي تطبع بسرعة 800 سطر بالدقيقة.

– شركة «بُل» الفرنسية طرحت ولأول مرة في المنطقة أجهزتها الجديدة التي أسمتها «إسكالا» Escala والقائمة على شريحة PowePC 601، وهي تشمل ثلاث سلاسل، الأولى سلسلة أجهزة «ميني» برجية لأتمتة مجموعات العمل، والثانية سلسلة أجهزة «جانب المكتب» لأتمتة الأعمال الحرجة، و سلسلة Rack-Mounted لأتمتة المؤسسات الكبيرة. كما عرضت جهازين من أجهزتها الدفترية الصغيرة الجميلة من شركة «زينيث داتا سيستيمز»، هما Z-NOTEFLEX و Z-LITE. وكلاهما ذو شاشة ملونة.

- شركة QMS الشهيرة في مجال الطابعات، عرضت سلسلتها المعروفة من طابعات الليزر بالإضافة لأربع منتجات تعرض لأول مرة، وهي نظامان للطباعة هما QMS 1060 المناسبة لمجموعات العمل عبر الشبكات لتميزها بقدرتها العالية على التحمل، ويمكنها أن تطبع بدقة 600X600 نقطة/إنش وبسرعة 10 صفحات بالدقيقة، أما الثانية فهي QMS1660 والتي تطبع بدقة 1200X600 نقطة/إنش وبسرعة 16 صفحة بالدقيقة على ورق A4 أو بدقة 600X600 نقطة/إنش وبسرعة 9 صفحات بالدقيقة على ورق A3. أما المنتج الثالث فكان طابعة ليزر ملونة هي QMS mag-icolor التي تعتبر أول طابعة لسطح المكتب تستخدم تقنية الليزر للطباعة بدقة 600X600 نقطة/إنش وبالإلوان. والمنتج الرابع هو «كرت QMS كراون نت» الخاص بتوصيل طابعات QMS بشبكات الكومبيوتر المختلفة وبأن واحد مستخدما تكنولوجيا «إيثرنت» ذات السرعة العالية.

- شركة «سيتيزن» عرضت طابعتها التي تعتبر أصغر طابعة كومبيوتر محمولة على وجه الأرض، وهي PN60 التي تزن 500 غرام فقط، وأبعادها 254 ملم طول و 50.5 ملم عرض و 47 ملم ارتفاع، ويمكنها أن تطبع على ورق عادي قياس A4 أو على ورق شفاف، وهناك طرازان منها الأول للأجهزة المتوافقة مع «أ.ب.م.» والثاني لأجهزة «أبل».

- AST عرضت في «جيتكس 94» مجموعة من أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تظهر للمرة الأولى في المنطقة، وأهمها «بريميا جي إكس» القائم على معالج «بنتيوم» بسرعة 100 أو 90 ميغابايت، وبالإضافة إلى مميزاته العديدة، يحتوي على فتحة خاصة ببطاقات PCMCIA في واجهته. كما عرضت جهازي «مانهاتن B» و «مانهاتن V» الخادمين بقدراتهما القوية و لونهما الأسود الجميل، بالإضافة الى جهازين دفتريين هما «أسينتيا 900N» و«اسينتيا 800N». ■

ترجمة :

هل يحل الكومبيوتر محل المترجمين العرب؟

كان برنامج «المترجم العربي» من البرامج اللافتة للنظر في معرض «جيتكس»، رغم صغر حجم جناح الشركة التي تنتجه، وهي الفراهيدي للتقنية والمعلومات ومقرّها لندن، وعدم توفّره كمنتج نهائي للمستخدمين. وبملاحظة اسم البرنامج يمكن الاستدلال على ما يقوم به، أي الترجمة الآلية باستخدام الكومبيوتر. وهذا الحلم طالما راود الكثيرين، لكن المحاولات لم تكلّل بالنجاح نظرا للتعقيدات التقنية المصاحبة لمشروع كهذا. إذ يتطلّب الأمر تحقيق الترجمة على مستويات عدّة: مستوى الكلمة، ومستوى الجملة، ومستوى التعبير. فنحن لسنا أمام قاموس يوفّر ترجمة كلمة لكلمة وحسب. ويتطلّب تحقيق الترجمة أيضا أخذ الاعتبارات الصرفية والنحوية بعين الاعتبار، مما يضعنا أمام إشكالية التعريب وتقنياتها ثانية.

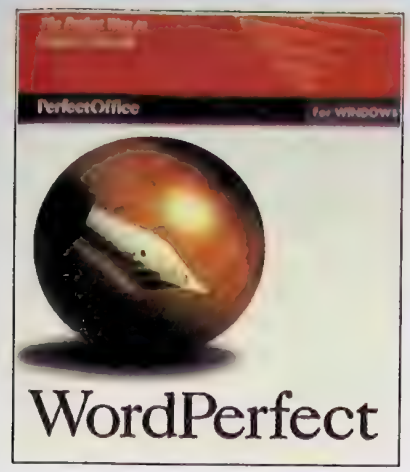
ولا يدّعي برنامج المترجم العربي توفير مختلف هذه الجوانب بتمامها، رغم سعي مطوّريه لذلك. لكن العرض الذي شاهدناه في «جيتكس» أبرز سرعة البرنامج التي لا يمكن مقارنتها إطلاقا بالترجمة البشرية، حيث تصل سرعة الترجمة إلى 1000 كلمة في الدقيقة. وما عليك سوى إدخال النص بالإنكليزية والضغط على مفتاح الرجوع لتتم الترجمة. وإذا قمت بتعديل النص الإنكليزي، وضغطت ثانية على مفتاح الرجوع، يتم تعديل النص المترجم مباشرة. ويمكنك، بطبيعة الحال، القيام بتحرير النص العربي.

وتبلغ دقة الترجمة في النسخة التي شاهدناها حوالي 60 بالمائة، كما صرّح بذلك أحد مطوّري البرنامج. وهذه النسبة جيّدة في هذا الإصدار، رغم أنها لا تبدو كذلك، حيث أن الترجمة من الفرنسية إلى الإنكليزية تبلغ الآن حوالي 90 بالمائة، لكنّها ستتحسّن في الإصدارات القادمة. ولا يستطيع الإصدار الحالي سوى ترجمة الأفعال الثلاثيّة الجذور على وزن فَعَلَ. ويعجز الآن عن ترجمة الأفعال الرباعية الجذور فما فوق، كما ترد فيه أخطاء تصريف ونحو بفعل ذلك. ولكن قد يكون من الأفضل استخدامه حتى بورود هذه الأخطاء وتحريرها يدويا بدلا من الانتظار ساعات من الترجمة اليدوية. كذلك يصعب الآن إضافة كلمات للقاموس الذي يحتوي على 16000 جذر والذي يعدّ جزءا من هذا البرنامج.

ويعمل هذا البرنامج في بيئة «ويندوز»، ويتطلّب 8 ميغابايت من ذاكرة «رام». ويفضّل استخدامه مع أجهزة 486. وسيتوفّر البرنامج في صيغته النهائية في مطلع عام 1995. ويبلغ سعره الحالي 1000 جنيه إسترليني. ■

معالجات كلمات :

«وورد بيرفكت» بالعربية لبيئة «ويندوز»



ذكرت مجموعة «نوفيل» أنها ستطرح قريبا نسخة عربية من معالج النصوص «وورد بيرفكت». ويتميز الإصدار الجديد بقدرته على معالجة الكلمات باللغتين، وفي الاتجاهين من اليمين إلى اليسار ومن اليسار إلى اليمين، كما أن القوائم عربية ومربعات الحوار وملفات المساعدة بالعربية أيضا.

وسيتمكّن مستخدم النسخة العربية من «وورد بيرفكت» أن يختار بين واجهتي تطبيق عربية وإنكليزية، واستعمال مجموعة من أحرف الطباعة العربية والخطوط والرسوم، ونماذج للكتابة الجاهزة. كما سيحتوي هذا الإصدار على جميع التسهيلات التي اعتاد المستخدم عليها في النسخة الإنكليزية من «وورد بيرفكت».

ويوفر البرنامج عددا من المميزات مثل المعالجة الفنية للنصوص (التشكيل)، والتدقيق الإملائي العربي، والتقنيات اللغوية الشائعة مثل البحث والتغيير، وخصائص النشر المكتبي المختلفة مما يضيف إليه ميزة جديدة إلى جانب كونه برنامجا لمعالجة النصوص.

ويستطيع البرنامج التعامل مع قواعد البيانات بمختلف أنواعها، والاستعلام والبحث داخلها. كما يدعم تقنيات ربط العناصر وتضمينها OLE والتبادل الديناميكي للبيانات DDE بحيث يمكنه استقبال النصوص والرسوم البيانية والرسومات وقواعد البيانات والجداول الإلكترونية، التي أعدت باستخدام برامج أخرى.

وبإمكان مستخدم البرنامج، إضافة إلى ذلك، أن يُشغّل بعض البرامج التطبيقية الأخرى، مثل «لوتس» و«إكسل» من خلال لوحة القوائم، عدا عن ميزة القوائم الذكية التي تظهر في وسط الشاشة بمواقع يفهمها الجهاز فيستوعب الأمر المراد إصداره من خلال موقع المؤشر.

وتتوفر كذلك ميزة المسح الضوئي من داخل البرنامج، والتعامل مع قارئ الأحرف الضوئي OCR وعرض الصور من خلال البرنامج نفسه.

ومن اللطيف أن «وورد بيرفكت» يحتوي دليلا موجّها بشكل خاص لمستخدمي بيئة «دوس» يمكّنهم من الانتقال إلى بيئة «ويندوز». ويعمل البرنامج على جهاز «أ.ب.م.» أو جهاز متوافق معه، وشاشة VGA، ويحتاج إلى 26 ميغابايت، منها 8 ميغابايت للتشغيل في حده الأدنى، إضافة إلى 8 ميغابايت غيرها في ذاكرة RAM. وتنصح شركة «نوفيل» باستخدام ماوس لتشغيل هذا البرنامج. ■

أقراص مدمجة :

مجموعة أقراص مدمجة من "المستقبل"

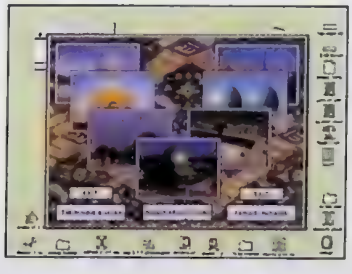
طرحت شركة "المستقبل" للنشر الإلكتروني في لبنان مجموعة من الأقراص المدمجة تستخدم تقنيات الوسائط المتعددة.

ويحتوي كل واحد من هذه الأقراص على العديد من الوسائط المرافقة كالفيديو والأغاني التي يتطلب الحصول عليها تشغيل برنامج «ملتي ميديا» المرافق، عند العمل على جهاز «ماكنتوش» مثلا، والذي قد لا يلاحظ المستخدم للوهلة الأولى وجوده بسبب صغر مساحة النافذة (المجلد) التي يظهر فيها اسم الملف المعني.

وتشمل هذه المجموعة الأقراص المدمجة التالية:

-"سوريا: ثقافة وحضارة": ويحتوي اكثر من 100 مشهد فيديو، و500 صورة والعديد من النصوص الواضحة والأغاني المتعة، التي تلقي الضوء على مختلف الجوانب المتعلقة بجغرافية، وتاريخ، وثقافة، وسكان، واقتصاد، وتراث سوريا، ضمن إطار منهجي يرافقه الصوت والصورة لتقديم العديد من المشاهد المتعة، والمعلومات الغنيّة للمستخدم. وهذا القرص متوفر لبيئة تشغيل «ماكنتوش».

-"المعجم الناطق": ويحتوي هذا القرص الذي يعمل مع بيئة «ويندوز» العربية، على 18000 كلمة في اللغات العربية والفرنسية والإنكليزية، مع نطق صوتي لكل منها، ومشاهد توضيحية لأكثر من 6000 كلمة. ويستطيع المستخدم التحويل بسهولة بين اللغات الثلاثة. ويحتوي القرص إضافة لذلك على بعض الألعاب التعليمية.



-"مصباح علاء الدين": سواء كنت تعمل في بيئة «ويندوز» أو «ماكنتوش»، فإن جنّي علاء الدين سيسألك بأي لغة من اللغات العربية أو الفرنسية أو الإنكليزية تفضل أن يقول لك: في خدمتك يا سيدي!. وبعد ذلك، سيقرأ عليك راوٍ من القرص المدمج قصة من قصص علاء الدين في كل صفحة تقلبها باللغة التي اخترتها. كما تستطيع أن تقرأ القصة على الشاشة في الوقت نفسه. وإضافة إلى ذلك، سيقدم لك بعض المفاجآت الصوتية والمشاهد الغريبة ليضيف لك متعا جديدة. لكن الرسوم الواردة في القرص ثابتة وليست متحركة مما كان سيجعل القرص أجمل.

-"صورة الإسلام": يتوفر هذا القرص لكل من بيئتي التشغيل، ويقدم عرضا موجزا لتاريخ الإسلام، وآيات من الذكر الحكيم، والعمارة الإسلامية والخط العربي، وتقاليد المسلمين، والعقيدة الإسلامية، والتوزيع الجغرافي للمسلمين في أقطار العالم. ويعرض القرص هذه المفاهيم بالصوت والصورة، وباللغة الإنكليزية فقط، ومن البيّن أن هذا القرص موجه للناطقين بهذه اللغة لتعريفهم بالدين الحنيف.

-"فن المَقام": يدخل بك هذا القرص المدمج إلى عالم فن المقام العربي، ثم يصطحبك في رحلة إلى التخوت الشرقية، وفن الإيقاع وآلات الموسيقى العربية. وهو متوفر لبيئتي التشغيل المذكورتين سابقا.

-"موسوعة المورد": أخذت هذه الموسوعة شهرتها من قاموس المورد الشهير. وها هي الآن تُقدم في هذا القرص المدمج محتوية أكثر من 15000 مادة مزودة بالصور والإيضاحات، عدا عن لقطات الفيديو المختلفة. ويمكنك تشغيل القرص في بيئتي «ويندوز» و«ماكنتوش» وستقوم بايت –الشرق الأوسط بعرض موسع لهذه الأقراص في الأعداد القادمة. ■

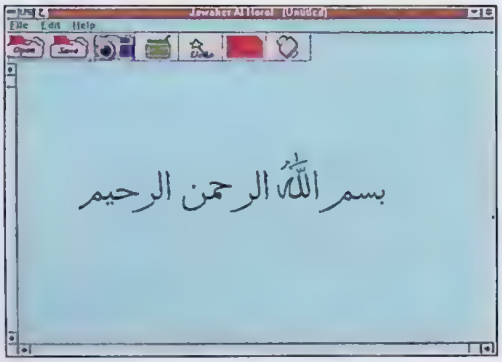
تصـــــمـــــيم فني:

أخيرا... اللغة العربية مع برامج التصميم الفني غير المعربة

تعتبر برامج التصميم الفني مثل «كورل درو» من أكثر البرامج شيوعا، وذلك نظرا لأهميتها في كثير من التطبيقات الفنية، وكان المستخدم العربي لهذه البرامج ولا يزال يعاني من عدم امكانية الكتابة باللغة العربية فيها. إلا أن هذه المشكلة تبدو في طريقها إلى الحل بعد أن اتجه العديد من شركات تطوير البرمجيات العربية إلى البحث عن حلول عملية ومريحة لتعريب هذه البرامج.

وفي هذا السياق طرحت الشركات العربية حديثا ثلاثة من البرامج التطبيقية تسمح بالكتابة العربية داخل برامج التصميم الفني. وتتضح أهمية هذه البرامج الجديدة إذا لاحظنا أن المصممين العرب كانوا يضطرون لكتابة النص العربي المطلوب في برنامج آخر، ومن ثم مسحه باستخدام الماسح الضوئي Scanner ونقله كصورة إلى برنامج التصميم المستخدم ثم محاولة التعامل معه.

فقد أصدر مركز التعريب والترجمة في الدار العربية للعلوم (لبنان) برنامج "جواهر الحروف" الذي يتيح إدخال نصوص عربية إلى «كورل درو» مثلا، ومن ثم الكتابة العربية داخله، باستخدام خمسة عشر خطا عربيا. ويوفر "جواهر الحروف" مجموعتين من هذه الخطوط: المجموعة الأولى للعمل في بيئة «ويندوز» بشكل عام والكتابة داخل البرنامج نفسه. والمجموعة الثانية تستخدم داخل برنامج التصميم للنص الذي تم احضاره من "جواهر الحروف"، وهي مماثلة للمجموعة الأولى مع إضافة البادئة ASC-. ويتم ذلك بأن يكتب النص المطلوب بالعربية ومن ثم لصقه مباشرة في برنامج التصميم، أو تخزينه في شكل خاص ثم تحميله بعد تشغيل البرنامج، وبعد ذلك تختار نوع الخط المقابل من المجموعة الثانية. ويمكنك في هذه المرحلة أن تكتب باللغة العربية لتعديل أو تحرير ما كتبته سابقا، لكن عليك أن تلاحظ أن ترتيب الحروف على لوحة المفاتيح سيختلف كثيرا عن المعتاد.



وأصدرت شركة «فراكتال إيدج» المصرية برنامجا مشابها هو برنامج "المحول العربي" الذي يتيح لك تحويل نص مخزن في صيغة (txt) أو مكتوب بواسطة البرنامج نفسه على أن لا يتجاوز ذلك سطرا واحدا، ثم استعماله في البرامج غير المعربة. ويتم في هذه البرامج تحويل النص إلى واحد من نوعين من الخطوط فقط، وتخزينه في ملف ملائم لبرنامج التصميم المطلوب مثل "كورل درو" أو "فوتو شوب" أو أي من البرامج الأخرى، ومن ثم فتحه هناك باستخدام نفس نوع الخط الذي استخدم وقت التخزين. لكن البرنامج لا يتيح إعداد نصوص طويلة.

كما أصدرت شركة «فيوتشر سوفت» المصرية برنامجها الجديد «أرابيسك» الذي يدعم الإصدار 4.0 ومابعده من «كورال درو» فقط من بين جميع برامج التصميم الفني، ويتميز البرنامج الجديد بأنه يقدم تعريبا شبه كامل للإصدار اللاتيني منه. وعند تركيب «أرابيسك» فإن تشغيله يؤدي إلى تشغيل «كورال درو» آليا، حيث تظهر واجهات وقوائم عربية لأوامر البرنامج، ويصبح ممكنا استخدام خطوط وإطارات وزخارف عربية من المكتبة المصاحبة لبرنامج «أرابيسك».

وتتم الكتابة من خلال مربع حوار "نص فني" (Artistic Text) في النسخة غير المعربة) حيث يتم اختيار اللغة حسب نوع الخط المستعمل؛ بحيث تكتب بالعربية عندما تختار خطا عربيا، وبالإنكليزية عندما تختار خطا إنكليزيا.

وتأتي هذه البرامج الثلاث ضمن الخطط الطموحة لشركات تطوير البرمجيات العربية التي تشق طريقها بأمل وثقة. ■

جوائز بايت ـ الشرق الأوسط في معرض جيتكس 94

شاركت بايت - الشرق الأوسط في معرض جيتكس 94 الشهر المنصرم. وقد قدر عدد الذين زاروا جناح بايت - الشرق الأوسط خلال مدة المعرض بحوالي 3000 زائر. واشترك في المجلة حوالي 300 قارىء من مختلف البلدان العربية. وفي اليوم الأخير من المعرض جرى سحب خاص على جوائز بايت - الشرق الأوسط وفاز المشتركون التالية أسماؤهم.

أحمد رشيد المزروعي	TMT	زكي عبد الفتاح يونس	القلم
إبراهيم أحمد	الخازن المثالي	خالد راشد الحسيني	TMT
الربيعان للدعاية والإعلان	الخازن المثالي	خالد محمد النعمة	TMT
عمر قفاس العمري	TMT	هيثم احمد الجبالي	Access
مبارك الجنيني	KPT Bryce	محمد فؤاد	محاسب مثالي
مرشاد البهلاني	TMT	محمد سامي دياب	Access
مكتبة الهدايا	القلم	سالم سيف الجابر	TMT
نبيل الإمام	TMT	سيف محمد سيف	TMT
سالم علي محمد	TMT	ساعد محمد الجبير	محاسب مثالي
عبد الوهاب محمود بغدادي	TMT	عبد الله السيد محمد الهاشمي	مدقق ابجد هوز
عبد الله محمد	TMT	علي الأمير	مدقق ابجد هوز
شفيق خليل ميرزا ناصر	TMT	قصي إبراهيم الشطي	مدقق ابجد هوز
فاضل عبد الله محمد الشاعر	القلم		

BYTE

معاجم:

ستة قواميس في "القاموس"

تواصل "صخر لبرامج الحاسب" خطتها الطموحة في إصدار برامج عربية تتناول مختلف التطبيقات التي يحتاجها المستخدم العربي. وفي هذا الإطار طرحت الشركة حديثا برنامجا متميزا هو "القاموس"، الذي تقول عنه إنه يحتوي ستة قواميس: عربي/ إنكليزي، وإنكليزي/ عربي، والمترادفات العربية، والإنكليزية، والمتضادات العربية، والإنكليزية.

ويعدّ البرنامج الجديد وسيلة دقيقة للبحث عن معاني كلمات كل من اللغتين باللغة الأخرى، إضافة إلى ترجمة المفردات المستخدمة في نصوص اللغتين، وتحديد عدد المعاني المقترحة.

ويغطي البرنامج في قاموسه العربي/ الإنكليزي أكثر من نصف مليون كلمة، نظرا لكونه مبنيا على تقنية التحليل الصرفي مستخدما 35 الف جذر، وهذه واحدة من التقنيات الجديدة التي تتميز بها "صخر لبرامج الحاسب". أما القاموس الإنكليزي/ العربي فيحتوي أكثر من سبعين ألف كلمة.

وللتسهيل على المستخدم، تم تصنيف المترادفات إلى 64 موضوعا يمكن البحث فيها لاستخلاص أدق الكلمات وأنسبها للفكرة المطلوب التعبير عنها. وعدا عن ذلك، قُسّمت المفردات العربية والإنكليزية إلى مستويات ثلاث متدرجة في الصعوبة لأغراض تعليمية تتيح للمتعلم التدرّب على معاني الكلمات ومرادفاتها.

ويحتوي "القاموس" على ثلاثة العاب تثقيفية وتدريبية هي كلمة السر، والكلمات المتقاطعة، وسباق الكلمات. كما يوفر خدمة الاستفسار عن اي كلمة إنكليزية، ويقدم معلومات كاملة ومفصلة عنها، مع إمكانية اختيار قاموس شخصي للكلمات التي يتداولها المستخدم. ■

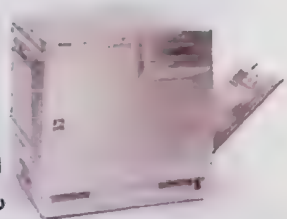
BYTE

منتجات جديدة عرضت في «جيتكس 94»

طابعة ليزر مكتبية ... بالألوان

أعلنت شركة «تكترونيكس» عن إنتاج الطابعة المكتبية «فيزر 540»، وهي أول طابعة ليزر مكتبية ملونة تنتج صورا ذات نوعية فوتوغرافية بسرعات حسب الطلب.

وتتميز هذه الطابعة بسهولة الاستعمال، وإمكانية الطباعة الملونة المتصلة، ودقة تتراوح بين 300 و600 نقطة في الإنش. بينما تصل سرعتها إلى 4 صفحات ملونة في الدقيقة، أو 14 صفحة غير ملونة في الدقيقة، مما يبشر بعصر الطباعة الملونة السريعة لطابعات المكتب.



وتعود السرعة العالية للطابعة إلى رقاقة معالج الصور من نوع AMD 29030 RISC التي تعمل بسرعة 32 ميغاهيرتز. وتحتوي الطابعة أيضا على ذاكرة RAM بسعة 20 ميغابايت، قابلة للتوسيع إلى 52 ميغابايت.

وتقول الشركة إنها ستطرح الطابعة الجديدة في الأسواق مع مطلع عام 1995، وبسعر منافس للطابعات المشابهة.

إصدار جديد من محاسب البازار

أعلنت شركة «بازارسوفت» عن طرح الاصدار 4.0 من برنامج "محاسب البازار" للمحاسبة المالية وإدارة المخازن، الذي يوفر للمستخدم نظاما ثنائي اللغة للمحاسبة المالية، وإدارة المخازن المزدوجة، وحساب الأجور، والتكاليف الصناعية، والمحاسبة الإدارية.

ويعمل البرنامج مع الأجهزة المتوافقة مع «أ.ب.م.» في بيئة تشغيل «دوس»، كما يتوافق مع الطابعات النقطية والليزرية، ولا يحتاج إلى نظام تعريب خارجي.

وتسعى الشركة إلى تطوير إصدار جديد من البرنامج يعمل في بيئتي تشغيل «ويندوز» و«دوس»، يتوقع طرحه في منتصف العام القادم.

«إيميتاك» تعتمد موزعا جديداً لشركة «هيولت-باكرد» في دبي

قالت شركة «إيميتاك»، وهي الموزع الرسمي لمنتجات «هيولت-باكرد» في دولة الإمارات العربية المتحدة، إنها اعتمدت شركة «الفا داتا» وكيلا في إمارة دبي لأجهزة الكومبيوتر الشخصية ، والأجهزة الخادمة للشبكات من إنتاج «هيولت-باكرد».

وتأتي هذه الخطوة ضمن خطة الشركة المنتجة للتعاون مع شركاء موزعين ذوي خبرة في السوق يمكنهم التعامل مع قطاعاتها المتنوعة.

«غريبار» تتعاون مع «إنغرام مايكرو» للتوزيع في الشرق الأوسط

توصلت الشركتان الشهيرتان في توزيع تقنية المعلومات «غريبار» و«إنغرام مايكرو» إلى اتفاقية للتعاون في مجال توزيع المنتجات الخاصة بالشبكات في الشرق الأوسط.

وبموجب هذه الاتفاقية، يتولى فرع «غريبار» في الشرق الأوسط توزيع هذا النوع من المنتجات الذي تقوم «إنغرام مايكرو» بتوزيعه عالميا.

وتتولى شركة «إنغرام مايكرو» المتخصصة في أجهزة المايكرو كومبيوتر توزيع أكثر من 20000 منتج في مختلف أنحاء العالم، وهي الموزع الرئيس للبرمجيات التي تنتجها شركة «نوفيل» المتخصصة في الشبكات.

وقد تأسس فرع «غريبار» في الشرق الأوسط، المعروف باسم «غريبار إنترناشنال (الشرق الأوسط)»، عام 1993في جبل علي بدولة الإمارات العربية المتحدة، وافتتح مكتبين في كل من دبي والدمام.

وتتولى هذه الشركة توزيع وخدمة المنتجات المتعلقة بالشبكات من شركات 3Com و« أميريكان باور كونفيرجن» و«AT&T». وقد تولت بموجب الإتفاقية الجديدة توزيع منتجات شركة «نوفيل» في الشرق الأوسط.

وجدير بالذكر أن مجال عمل «غريبار» يتوزع بين الأمريكتين وآسيا عبر أكثر من مائتي مكتب، وتقدر مبيعاتها السنوية بحوالي 2 بليون دولار..

"وصّال": محاكٍ طرفي باللغتين.

طرحت شركة «سايموس» محاكيا طرفيا ثنائي اللغة، هو "وصّال"، لبيئتي التشغيل «دوس» و«ويندوز». ويتيح هذا المحاكي للمستخدم وصل جهازه الشخصي مع الكومبيوتر المركزي لشبكة للعمل باللغتين ودون إدخال أي تعديلات على الجهاز.

ويسمح لك المحاكي باختيار بروتوكول الاتصالات والمنفذ، والوصل إما مباشرة أو عبر مودم. كما يقدم عرضا باللغتين على شاشات EGA أو VGA أو SVGA. ويحتاج هذا المحاكي إلى موائمين للشاشة وللإتصالات. ■

BUSINESS ADVANTAGES

BY

IBM®

COMPUTING SOLUTIONS

For further information, contact:

الشركة السعودية للحاسبات الالكترونية المحدودة

وكيل عام شركة آي بي م سيميا المساهمة للتسويق والخدمات

Saudi Business Machines Ltd

General Marketing and Services Representative
for IBM SEMEA S.p.A.

H.O. & Jeddah Branch	Riyadh Branch	Khobar Branch
Tel: 6600007	Tel: 4056910	Tel: 8571177
Fax: 6651163	Fax: 4025474	Fax: 8570882

Reader Enquiry No. 14

أســـــــــــــواق :

قطاع الكومبيوتر في فلسطين والوضع الجديد

باستثناء ارتفاع أسعار الأراضي وازدياد الحاجة لعمل السكرتيرات، لم يشعر معظم الناس في الضفة الغربية منذ توقيع اتفاقية الحكم الذاتي مع اسرائيل بأي تغيير حقيقي. اما في غزة، فقد أدى إنشاء السلطة الوطنية الفلسطينية إلى بعض التغييرات الملحوظة في المجال الأمني العام، وبشكل اقل في المجال الاقتصادي. ومع ذلك فإن الاستعداد للتغيير يلاحظ في كل مكان، والزوار الذين أغرتهم تقارير وسائل الإعلام حول وعود الدول المانحة، يتوافدون يوميا، قادمين من الشتات، والأردن، وحتى من بعض الدول العربية بحثا عن فرص. و إذا لم يكن لهم أقارب يستضيفونهم فإنهم يجدون صعوبة في الحصول على غرف فندقية في الضفة والقطاع. وباستثناء القدس و بيت لحم، تندر الخدمات الفندقية في المناطق الفلسطينية في الوقت الحاضر؛ مُشكلةً فرصة جيدة وواضحة للاستثمار.

وقد عادت حركة الأموال، تتبعها حركة مصرفية نشطة. وبينما بدأت البنوك الأردنية بفتح فروعها في مختلف مدن الضفة والقطاع، سارع الناس إلى إحضار نقودهم، من البنوك الإسرائيلية والأجنبية، وحتى من داخل فرشات النوم. وازداد التنافس على استئجار المكاتب مع تزايد تسجيل الشركات الجديدة، مما رفع أسعار الأراضي، وإيجار الشقق والمساحات التجارية. وعدا عن ذلك، ثمة توسع هائل في البناء يشاهد حيثما كان، خاصة في رام الله، معقل الحركة في مركز المدينة بمعدات المقاولين وأكوام مواد البناء.

ومع كل هذا النشاط الملحوظ والواعد، تسارع الطلب على الكومبيوترات، وبشكل خاص على الأجهزة الشخصية للقيام ببعض التطبيقات الإدارية والمالية، مع بعض الإستثناءات، في هذه المرحلة على الأقل. وقد بدأت السلطات العامة الجديدة، والمؤسسات غير الحكومية، وقطاع الأعمال الجديد تطلب أعدادا كبيرة من الأجهزة التايوانية عبر وكلائها المحليين.

ويحصل عدد كبير من موزعي الكومبيوتر العرب على التجهيزات والبرمجيات من موزعين إسرائيليين في تل أبيب، وهو ما يوضح السبب في عدم كون التدريب والدعم والصيانة متوافقة مع الطلب.

وقد ركبت أنظمة كبيرة في بعض المواقع، مثل جامعة النجاح في مدينة نابلس التي اشترت نظام «ديجيتال VAX»، بحوالي 350000 دولار. في مشروع ممول، في معظمه، من بنك التنمية الإسلامي في جدة، وتنفذه شركة CCS، وهي فرع للشركة العربية المسجلة في بريطانيا ICS، وتقوم هذه الشركة في الوقت نفسه بتركيب نظام «أوراكل» وعدد من أنظمة «يونيكس» الخادمة/المستفيدة لفروع البنك الأردني-الكويتي المتوقع افتتاحها قريبا. وفي الوقت نفسه، يركب البنك العربي، واستمرارا لخدماته المعروفة، أجهزة «أ.ب.م أيه اس/400 » لفروعه الفلسطينية، متصلة بشبكته في عمان. وتسعى بقية البنوك، أيضا، لتركيب أجهزة مماثلة لما في إداراتها وفي فروعها الأخرى.

وتنسق وزارات ودوائر السلطة الوطنية الفلسطينية حاجاتها في طلبات للدول المانحة التي وعدت بتقديم المساعدة للكيان الفلسطيني الجديد. ويراقب البنك الدولي الإنفاق بالتعاون مع المجلس الإقتصادي الفلسطيني للتنمية والاعمار. وثمة نشاط ملحوظ لمكتب الإحصاء الفلسطيني الذي يقوم بمشاريع طموحة لتلبية حاجة المخططين والمستثمرين من المعلومات التي تشمل القيام بالمسوحات الاقتصادية والإحصاءات الضرورية باستخدام قواعد بيانات وحزم إحصائية وأنظمة معلومات جغرافية. ومع كل هذا الذي ينبغي إعادة إعماره، بدءا من الصفر بعد سبعة وعشرين عاما من الإحتلال الإسرائيلي، تبدو الحاجة ملحة للبدء بوضع معايير وأساليب موحدة. وفي هذا المجال، ثمة خطط لإعادة إحياء الجمعية الفلسطينية للحاسبات بعد محاولات فاشلة خلال السنوات السابقة.

ويشكل وجود جار قوي ومتقدم تكنولوجيا، مثل إسرائيل، تحديا، ونموذجا يحتذى به ويستفاد منه، في الوقت نفسه، خاصة مع فرص السلام التي تلوح في الشرق الأوسط. وتدور حاليا مباحثات لتصدير برمجيات شركتين محليتين. فالبرمجيات التعليمية الجاهزة التي تنتجها شركة صادر المقدسية تباع بشكل جيد لمراحل ما قبل المدرسة في اسرائيل، ويأمل مديرها عيد صادر أن يجد قريباً أسواقا مهتمة بذلك في العالم العربي. أما سمير عبدالهادي الذي يدير أكبر شركة محلية للكومبيوتر والاتصالات، «سامكو للكومبيوتر والاتصالات»، فقد بلغت مبيعاته في العام الماضي2.5 مليون دولار، وقد افتتح فرعا في عمان باسم سامكو الأردن. فيما بلغت مبيعات شركة كبيرة أخرى، هي شركة نظم الكومبيوتر العربية، لعام 1992 حوالي 1.5 مليون دولار، حين كانت الانتفاضة في سنتها الخامسة، وقبل اتفاقيات السلام. وقد عملت هذه الشركة، وهي تابعة لشركة جدعون للمقاولات والتجارة، منذ عام 1982 كموزع وحيد لمنتجات «هيولت-باكرد» في فلسطين، وتدّعي سيطرتها على أكثر من 90 بالمائة من سوق الكومبيوتر «الميني» المحلية، حيث ركبت أكثر من 60 جهازا من طراز «HP3000» تراوح مشتروها بين المستشفيات والبلديات ومعظم الجامعات.

ويزور مديرو شركات كومبيوتر أردنية الضفة والقطاع لاستكشاف السوق الفلسطينية وحتى الإسرائيلية. ويرغب عدد منهم في مشاريع مشتركة مثل إيجاد بيئة وسائط متعددة لرحلات سياحية مفترضة إلى القدس والبتراء. كما أن أنظمة التعريب المطورة من قبل شركات عربية مثل «نافذة» من البحرين و«أمير» من الأردن شوهدت في عدة مواقع. وعلى الجانب الآخر، فإن الاسرائيليين مهتمون بالسوق العربية الكبيرة، وربما نرى جناحا لهم في معرض «جيتكس» العام القادم. ■

خاص / بايت – الشرق الأوسط

تعريب :

أهداف جديدة للتعريب من «مايكروسوفت»

باستكمال الجيل الثاني من البرامج المعربة، تقوم «مايكروسوفت» باستكشاف مجالات جديدة خاصة بالمنتجات التعليمية والمنزلية، آخذة بالاعتبار توسيع رقعة الاستثمار وحركة التطوير في الشرق الأوسط.

قالت شركة «مايكروسوفت» إنها قد توسع برنامج التعريب الناجح ليتضمن منتجات أكثر تطوراً من أنظمة التشغيل العربية والتطبيقات التجارية العامة. وقد تكون التطبيقات التي تعتمد على الاقراص المدمجة والتطبيقات التعليمية، مثل برنامج «كريتيف رايتر»، هي الخطوة التالية لهذه الشركة العملاقة في مجال البرمجيات.

ويقول أليكس موركوس، مدير مجموعة تطوير انتاج الشرق الأوسط في المركز الرئيس لشركة «مايكروسوفت» في الولايات المتحدة الامريكية: « إن سوق الشرق الأوسط لابد أن تؤخذ ككل بعين الاعتبار. ومن المتوقع أن تصبح البرامج التعليمية المنزلية الأكثر شعبية متوفرة باللغة العربية، فهي مسألة وقت وموارد ليس إلا، ونحن نقوم بتخصيص المزيد من الموارد لتوفير برمجيات أكثر للسوق العربية».

ومع ذلك، فإن الخطوة التالية لشركة «مايكروسوفت» هي اتمام مجموعة «أوفيس» باللغة العربية. وتستطيع الشركة أن تبرهن على أنها لا تزال تحتل الصدارة في التعريب، نظرا لكونها الشركة الأولى التي تنتج مجموعة كاملة من المنتجات العربية في كل التطبيقات.

وقد طرحت حديثا عددا من البرامج باللغة العربية شملت الإصدار 2.0 من «اكسس » والإصدار 6.0 من «وورد» والإصدار 5.0 من «إكسل»، وكما يقول موركوس، فإن المستخدمين سيرَون المجموعة كاملة عما قريب ومعها مجموعة «باوَر بوينت» التوضيحية معربة.

ويضيف: «سيكون برنامج «اوفيس بروفيشنال» بالعربية مجموعة مدمجة من التطبيقات التي تتضمن عددا من البرامج المعربة مثل « وورد» و«إكسل» و«اكسس»، إضافة الى ترخيص يتيح استخدام النسخة العربية من برنامج «مَيل» التي يتوقع صدورها قبل نهاية العام، مثلما يتوقع صدور نسخة مماثلة من الإصدار 4.0 لبرنامج «فيجيوال بيسيك » في الفترة نفسها.

وإذا سارت الامور جيداً، فإن «مايكروسوفت» ستفوز في الجولة الثانية من سباق البرامج المعربة، عندما تطرح الإصدار العربي من «ويندوز 95» خلال وقت قصير بعد النسخة الإنكليزية، التي يُتوقع صدورها خلال النصف الاول من السنة القادمة.

ومضى موركوس قائلا: "إنه خلافا لما حدث للإصدارالعربي من «ويندوز 3.1»، فإن المجموعة التي طوّرت برنامج «يو أس شيكاغو» تقوم هي نفسها بتطوير الإصدارالعربي منه، ونهدف من ذلك إلى أن نوفره في السوق بعد صدور النسخة الإنكليزية مباشرة؛ ذلك أننا نتطلع الى الاستفادة من عامل الوقت، بحيث نصدر منتجاتنا في وقت أقصر مما عهدناه مع «ويندوز 3.1» و«ويندوز لمجموعات العمل 3.1»."

وأضاف موركوس إن الإصدار العربي من برنامج «شيكاغو» سيقدم للمستخدم جميع الوظائف التي يقدمها الإصدار الإنكليزي، كما سيتضمن مجموعة جديدة مألوفة من واجهات برمجة التطبيقات، التي يستطيع المطورون استخدامها في بناء تطبيقات خاصة بالمستخدمين العرب، وسيكون قادرا على تشغيل التطبيقات العربية لبرنامج «ويندوز3.1».

ومع التوسع السريع في تجارة البرامج في الشرق الأوسط، فإن الخطوة التالية لـ «مايكروسوفت» في خطتها التعريبية قد تكون فتح مراكز تطوير محلية تابعة لها في المنطقة، بحيث تتمكن شركات التطوير الاقليمية من العمل على برنامج التعريب مع فريقي «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط والولايات المتحدة.

يقول موركوس: «لقد كانت خبرتنا مع مسوّقي الشرق الأوسط ممتازة بعد أن ساندنا شركاؤنا هناك، ولذا، سنواصل الإستعانة بالشركات المحلية بكل تاكيد، ومن المحتمل جداً أن نوسع شبكة البائعين. لأن هدفنا هو جعل منتجاتنا متوفرة باللغة العربية في أقصر وقت ممكن، وتجهيزها بالتطبيقات الخاصة بهذه اللغة.»

وضمن هذه الخطة فقد تعاونت «مايكروسوفت» مع شركات محلية، مثل «لنغوا فرانكا» في دبي، و«سعودي سوفت» في جدة ومصر، و«اراب سوفت» في الاردن (في ترجمة واجهة المستخدم وتعليمات المساعدة العامة والفورية)، ومع «كولتيك» في مصر (في إعداد أدوات التصحيح)، ومع «أنظمة غلف» و«ديكوتايب» (في إعداد خطوط «تروتايب»).

وأوضح موركوس: «إنه مع توسع سوق الشرق الأوسط ليصبح جهاز الكومبيوترموجودا على كل مكتب وفي كل بيت، قد تغدو متطلبات التطبيقات العربية كبيرة جداً إلى درجة تجعل من مراكز التطوير المحلية فكرة جيدة تساعدنا على زيادة منتجاتنا بسرعة. لكن هذا لن يوقف تعاوننا مع الشركات المحلية، بل سيكون مكملا له.»

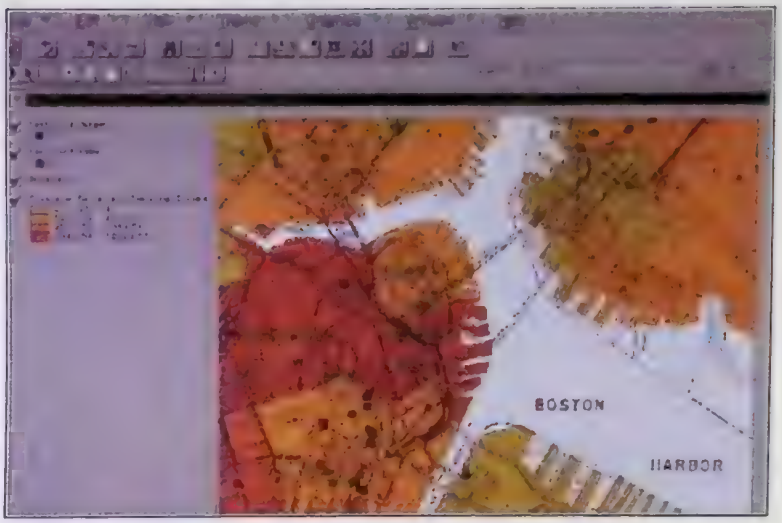
ومع التزام «مايكروسوفت» بتعهدها لتطوير التطبيقات العربية، يبدو مطورو البرامج متعثرين؛ فطوفان التطبيقات العربية الذي تكهّنوا بحدوثه مع صدور "النوافذ العربية" لم يحدث. ويشرح موركوس ذلك قائلا: «أعتقد أن المشكلة الاساسية التي تواجه تطوير البرامج في الشرق الأوسط هي القرصنة. فقد أدركت، من خلال خبرتي، أن تطوير تطبيق عربي مكلف جداً ويستغرق وقتاً طويلاً واستثماراً ضخماً. ولسوء الحظ، لا تتمكن الغالبية العُظمى من المطورين من جني أرباح ذلك بسبب القرصنة.»

احد مصانع «مايكروسوفت» في ريدموند.

ثم يقول: «لقد تعهدنا بتطوير التطبيقات العربية رغم ادراكنا أن القرصنة ستؤذينا.» ومع ذلك، فإن «مايكروسوفت» وضعت ثقتها في قوانين حماية حقوق التأليف التي ظهرت حديثا في العديد من بلدان الشرق الأوسط. يقول موركوس: «إن هذا سيمكننا نحن وغيرنا من مطوري البرامج أن نجني أرباح انتاجنا للبرامج العربية، ونحن واثقون من أن السوق ستشهد نمواً سريعاً نتيجة لذلك.». ■

خـــــــرائـــــط :

خرائط العالم على سطح المكتب



تمكنك عملية رسم خرائط سطح المكتب من دمج الخرائط مع معلومات احصائية متنوعة. يبدو في الشكل اعلاه، برنامج «اركفيو 2.0»، الذي يعمل مع «ويندوز»-والذي سيصدر قريباً مع «يونكس» و«ماكنتوش» و«البورماك» -وهو يزودنا بخريطة تفصيلية لعادات الاكل عند سكان بوستونيا.

منذ زمن طويل، كانت العلوم المتكافلة لرسم الخرائط وإعداد الإحصائيات السكانية باستخدام الكومبيوتر – التي تُعرف بأنها رسم الوضع الاجتماعي والاقتصادي للأرض – تُعتبر إحدى المجالات التي يضطلع بها العلماء في أنظمة المعلومات الجغرافية (أ.م.ج) . ولكن مع زيادة الطلب على هذا النوع من العلوم، أصبحت منتجات الشركات من برنامج (أ.م.ج) في متناول أيدي مستخدمي أجهزة الكومبيوتر الشخصية.

تساعد برامج رسم خرائط سطح المكتب على المزاوجة بين الخرائط المرسومة مسبقاً، أو رسم الخطوط الخارجية للخريطة مع بيانات مجدولة لوصف صفة واحدة أو أكثر لمنطقة ما (فمثلاً، عند رسم خريطة سان فرانسيسكو، قد تستخدم الألوان والرموز لتوضيح معدل توزيعات مداخيل الافراد في المدينة). وتُحفظ البيانات الإضافية في ملف منفصل، إمّا في برنامج رسم الخرائط نفسه أو في جداول الكترونية أو في قاعدة بيانات.

وبسبب طبيعتها الجغرافية ومجموعة بياناتها الكبيرة غالباً، تُشغّل برامج رسم الخرائط عادةً على محطات العمل، وأجهزة الكومبيوتر المتوسطة (الميني)، وأجهزة الكومبيوتر الكبيرة. ولكن مع القدرة العالية للكومبيوتر الشخصي على المعالجة، والحاجة المتزايدة إلى بيانات عن علم السكان، تتزايد شعبية برامج رسم الخرائط لأجهزة سطح المكتب.

يُعتبر «أطلس GIS» الصادر عن «ستراتيجك مابنغ»، و«ماب إنفو» الصادر عن شركة بالاسم نفسه «ماب إنفو»، الأكثر شهرة في هذا المجال، غير أن المجال نفسه بدأ يزدحم، فقد أنتجت مؤسسة دراسات الأنظمة البيئية – وهي إحدى مؤسسات تطوير منتجات عالية المستوى من أنظمة المعلومات الجغرافية – مؤخراً برنامجاً لرسم خرائط سطح المكتب أطلقت عليه اسم «فيرست ستريت»، وسيُسوّق مع منتجات «ويسكس»، المجهزة لمنتجات على اقراص مدمجة .

يقدم برنامج «فيرست ستريت» مجموعة بيانات على اثنين وعشرين قرصاً مدمجاً بحدود 1995 دولار. ويشمل البرنامج كل شوارع الولايات المتحدة الامريكية، وأكثر من اثني عشر مستوىً من معلومات إحصاءات السكان، إضافة إلى كل نتائج الإحصاءات الامريكية لعام 1990.

ومع أن هذه المنتجات باهضة الثمن بمقاييس الكومبيوتر الشخصي، لكن حرباً في عالم الأسعار محتملة. حيث قامت شركة «ستراتجك مابنغ» مؤخراً بخفض أسعار برنامج «أطلس GIS» من 1595 دولار إلى 495 دولار، بينما يصل سعر برنامج «ماب انفو» إلى 1295 دولار. وهذه الأسعار ليست باهضة مقارنة بآلاف الدولارات التي تُنفق على برامج أنظمة المعلومات الجغرافية المخصصة لأنظمة أكبر.

ولأن رسم الخرائط يعتمد على بيانات مجدولة، يشقّ هذا المجال طريقه نحو الجداول الإلكترونية. حيث تتضمن أخر نسخ «لوتس» من برنامج (1-2-3) المخصصة للعمل مع «ويندوز» أداة لرسم الخرائط تساعدك على استحداث بيانات الجداول الإلكترونية على شكل خريطة إحصائية للسكان. كما يمكنك أيضاً شراء خرائط وبيانات من «ستراتجك مابنغ »، شريك «لوتس». أمّا «سوفتوير إلستريتد»، فقد أنتجت برنامج «مابلاند»، وهو عبارة عن إضافات لرسم الخرائط على برنامج «إكسل» و«كواتروبرو» المخصصة لنظام «ويندوز»، وقد سوّق بمبلغ 99.95 دولار.

لقد كان متوقعاً أن تستمر مبيعات برنامج (أ.م.ج) بالازدياد، حيث سيباع ما قيمته 625 مليون دولار منها في عام 1995، ولا بد لهذا الرقم أن يتضاعف إلى 1.2 بليون دولار بحلول عام 1998، حسب رأي مخمني مركز «داراتيك» لأبحاث الصناعة في كامبردج.

ويقول جيمس رابيناك، المحلل الصناعي لبرنامج «ا.م.ج» لدى شركة «داراتيك»، بأن نسبة منتجات (ا.م.ج) لسطح لمكتب ستزداد بسبب انخفاض أسعار البرامج وأجهزة الكومبيوتر الشخصية ذات القدرة العالية، وواجهات المستخدم الرسومية.

ويضيف رابيناك أن الطلب يزداد أيضاً على البيانات الاحصائية، التي أصبحت طعاماً للجداول الملونة في الصحف والمجلات. وتساعد هذه المنتجات وعروض خرائط الجداول الإلكترونية على جعل برنامج (أ.م.ج) في متناول أيادي رجال الأعمال أكثر من البرامج المتخصصة القديمة. ■

خـــــرائـــط :

الأتمتة الجغرافية :أين هي؟ وماهي؟ وماذا لو؟

عندما يتأمل الإنسان في أنواع المعلومات التي تستعمل بشكل يومي سواء في المؤسسات الخاصة و الوكالات الحكومية، سيندهش عندما يكتشف كمية المعلومات ذات المرجع الجغرافي فيها، وعادة ما تؤخذ كثير من المعلومات البسيطة ذات المرجع الجغرافي بشكل مسلم به، وعلى سبيل المثال لا الحصر، أرقام الهواتف، وعناوين الشوارع، ومواقع المكاتب، وطرق المواصلات وغيرها.

وبشكل عام يُعتقد أن ثمانين بالمائة تقريبا من المعلومات التي نستخدمها في أعمالنا اليومية فيها مكون جغرافي بشكل أو بآخر، وهذه هي الفكرة وراء أنظمة المعلومات الجغرافية (أ.م.ج.) Geographical Information Systems (GIS)، فهي نظام لإدارة المعلومات الجغرافية على الكومبيوتر.

مبدأ "أين هي؟" في (أ.م.ج.) هو في الواقع مبدأ بديهي، من باب أن لكل معلومة جغرافية نود دراستها موقعا مرتبطا بها، وغالبا ما يكون ذلك على شكل إحداثيات مثل خطوط الطول وخطوط العرض. وتستطيع أنظمة الكومبيوتر في هذه الأيام أن تخزن تقريبا إحداثيات أي شيء نرغب بدراسته بدقة عالية.

لقد استخدمت أجهزة الكومبيوتر لسنوات عديدة في تحويل ملامح الخرائط الورقية إلى بيانات رقمية، ومن ثمّ عرضها في مواقعها الإحداثية الصحيحة. وقد سمح وجود ملامح الخريطة في صيغتها الرقمية لمستخدمي البيانات بأتمتة إنتاج الخرائط، وطور إمكانات المراجعة بصورة كبيرة. لكنه كان أسلوبا مزعجا نوعا ما لأنه كان يطلب من المستخدم تذكر أي من الملامح الجغرافية تعبر عنها الخطوط والألوان المختلفة.

وهنا تصبح إمكانية "ما هي؟" مبدأ مهما، فمع تطور تقنية قواعد البيانات، أصبحت القدرة على ربط المعلومات النصية أو الخصائصية، بالملامح الجغرافية ممكنة. ولم تعد هناك حاجة لأن يطلب من المستخدمين تذكر معنى الألوان والخطوط الموجودة على الخرائط، لأن الكومبيوتر سيتذكرها بالنيابة عنهم.

ويمكن لأي معلومة تتعلق بالملامح الجغرافية أن تُخزن في ملفات بيانات الخصائص، فمثلا يستطيع المستخدمون الآن أن يطلبوا من الكومبيوتر عرض كل نقاط الخدمات، أو قطع الأراضي التي تزيد مساحتها عن هكتار، أو جميع الشوارع الرئيسة، أو المباني ذات الطابقين. والاحتمالات عديدة والحصول على معلومات تتعلق ببيانات جغرافية أصبح أسهل بشكل واضح. ومع كل ذلك لم تف هذه التقنية بحاجة المستخدمين.

كان العديد من مخططي المدن وعلماء الأرض والمحللين العسكريين والمهندسين، لعدة سنوات، محتاجين لمعرفة كيف ترتبط الملامح الجغرافية معا. وقبل ظهور (أ.م.ج.) كانت الوسائل الوحيدة المتاحة هي التعامل المملّ مع الخرائط الورقية على الطاولة الضوئية، أو وضعها على النافذة أثناء النهار، وكل ذلك بأمل أن يكون مقياس الرسم و المسقط معروفين وصحيحين، ولا شك بأن هذا الأسلوب يترك الكثير من الأمور المطلوبة.

ومع ظهور (أ.م.ج.) أصبح بالإمكان تحويل الملامح الجغرافية ذات الأهمية مع خصائص معلوماتها المرافقة إلى نموذج رياضي ومن ثمّ دراسة العلاقات بين هذه الملامح.

لقد أصبح من الممكن الآن أن نسأل الكومبيوتر أسئلة، مثل "أظهر المنازل التي ستتأثر بمشروع صيانة شبكة المياه" أو "أي من خزانات البترول ستتأثر بتسرب المياه؟" أو "أي من المناطق السكنية تتأثر أكثر من غيرها بالتغيرات التي تطرأ على نمط التيارات الهوائية؟". ومن الواضح أن القائمة لا تنتهي، والاحتمالات هائلة العدد، والتحليلات التي كانت تستغرق أياما، بل أسابيع يمكن أن تتم في دقائق بلكومبيوتر، وهذا طبعا في حال توفر البيانات المناسبة.

وإلى جانب التحليلات المكانية التقليدية فإن أي تقنيات (أ.م.ج.) إضافية مثل تحليل شبكات الاتصال، وتحليل الأشكال، ونمذجة التضاريس، وإدارة الخدمات كلها تتطور لتصبح أدوات يستخدمها الناس الذين يدرسون ويديرون معلومات جغرافية. وخلال الأشهر القادمة سنركز هذه المقالة على التطبيقات المختلفة لأدوات (أ.م.ج.) المتنوعة في العديد من الصناعات مثل النقل، والإدارة المحلية والتجارة والجيش والتسهيلات والبيئة واستكشاف الموارد الطبيعية. إن التطبيقات الصناعية لهذه التقنية تتنوع بالقدر نفسه الذي تتنوع به أنواع الأسئلة التي تُطرح عن تقنيات (أ.م.ج.).

وكما ترى، فإن أسئلة مثل "أين هي؟" و"ماهي؟" و"ماذا لو؟" تصبح مهمات سهلة على مستخدم (أ.م.ج.) عند استخدام النظام والمعلومات والتدريب الملائمين. وعندها لن تحتاج لأكثر من جهاز كومبيوتر مكتبي بدلا من كل تلك الأوراق التي تملأ غرف التخزين. كما أن إدارة الكميات الهائلة من المعلومات ستصبح أسهل باستخدام الوسائل الإلكترونية. ويمكن تنظيم المعلومات في قطاعات منطقية. ومع آليات الكومبيوتر للرقابة النوعية، أصبحت أخطاء التخزين في ملفات معدومة تقريبا.

وحين ينظر المرء إلى كمية المعلومات ذات المرجعية الجغرافية، وإمكانات استغلال المعلومات من خلال حزم برمجيات (أ.م.ج.)، والقدرة على تحليل المعلومات بأسلوب زمني، فليس من المستغرب أن تكون (أ.م.ج.) واحدة من أكثر المجالات نموا وتمددا في صناعة الكومبيوتر هذه الأيام. إذن، لماذا لا تنظر إلى واقع عملك لترى ما إذا كانت إمكانية أن تسأل، وبسرعة: "أين هي؟" و"ماهي؟" و"ماذا لو؟"، مفيدة لك؟. ■

ستيفن جاكسون
مدير تسويق أنظمة المعلومات الجغرافية المسؤول / "إنترغراف" الشرق الأوسط

معرض «انفورماتيكا 94» في بيروت

نظمت جمعية المعلوماتية اللبنانية وشركة «بروموفير» معرض «انفورماتيكا 94» في بيروت خلال الفترة من الرابع إلى التاسع من شهر تشرين الأول (اكتوبر) الماضي، في قاعات معرض «فوتورسكوب» في سن الفيل إحدى ضواحي العاصمة اللبنانية.

وشاركت في المعرض، الذي افتتحه وزير الاقتصاد والتجارة اللبناني،62 شركة لبنانية مثلت حوالي 280 ماركة عالمية في مجالات المعلوماتية، والأجهزة والبرمجيات، والطرفيات والملاحق، والمفروشات المكتبية وأجهزة الاتصالات. واقيم المعرض على أرض مساحتها 6000 متر مربع، استعمل اكثر من نصفها للعرض، فيما استعمل الباقي للخدمات المساعدة كالمحاضرات والاستراحة.

وقد خصصت الأيام الأربع الأولى للمتخصصين والمدعوين الذين اكتظت بهم أرجاء المعرض، بينما خصص اليومان الأخيران للزوار. وتم توزيع دليل تفصيلي للمعرض، كما أعدت شاشة كومبيوتر تعمل باللمس، عند المدخل، تحوي جميع معلومات الدليل باللغات العربية والانجليزية والفرنسية.

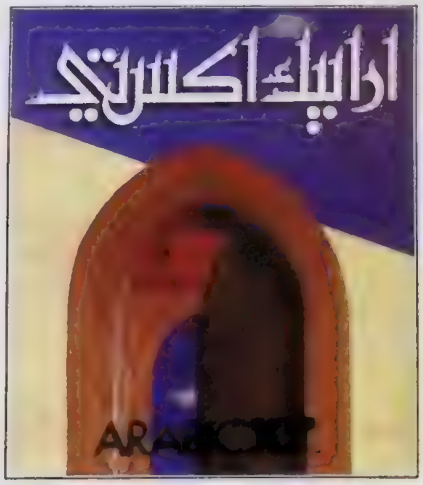
منظمو المعرض أعدوا، اضافة إلى ذلك، قاعدة بيانات للزائرين تحوي معلومات عن طبيعة عمل كلٍ منهم ومكان العمل، ويتم اصدار بطاقة بلاستيكية لكل زائر توضع على صدره، محتوية اسمه واسم شركته ورقما خاصا به، تستخدمه الشركات التي يزورها لاستخراج المعلومات الخاصة به من قاعدة البيانات الرئيسة.

ويقول المنظمون إنهم يريدون أن يصبح هذا المعرض المناسبة السنوية الرئيسة لعرض الأنظمة المعلوماتية، والجدير ذكره أن العديد من الشركات اللبنانية بدأت بالانتقال من العمل التقليدي في بيع الأجهزة والبرامج إلى مرحلة الخدمات المتطورة والمتخصصة التي تشمل إقامة ندوات حول منتجات معينة أو إقامة مراكز تدريب أو اصدار دوريات محلية.

وقد استضاف وكلاء بعض الماركات العالمية المعروضة مثل: هيولت-باكرد وAPC و«كومباك» مندوبين عن الشركات المنتجة خلال المعرض، كما أن برامج لبنانية جاهزة معلبة Software packages عرضت للبيع المباشر. ■

ع.ش

« أرابيك اكس تي 2.0» في الأسواق لنظام «ويندوز»:



أعلنت شركة «لاياوت ليميتد» في تشرين الأول1994 عن طرح «أرابيك اكس تي 2.0» لنظام «ويندوز» إلى الأسواق. وقالت الشركة إنها حصلت على ردود إيجابية جدا من كافة مواقع الاختبار «بيتا» مما جعل بالإمكان طرحه في الأسواق. وبامكان هذا البرنامج أن يعمل مع برنامج «كوارك اكسبرس3.3» مؤمّنا أغلب مزاياه: من التحكم الطباعي الدقيق، وتصميم الصفحات المتطورة، وقدرات الألوان المحترفة، وسهولة الاستعمال. ويتيح البرنامج تبادل المستندات كاملة النسيق بين «ماكنتوش» والكومبيوتر الشخصي.■

للمزيد من المعلومات:

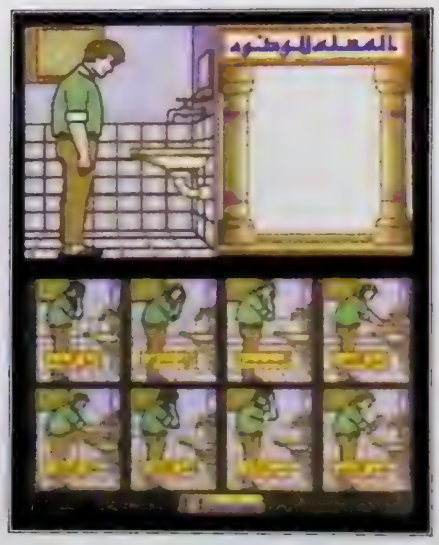
فاكس 936439 9619 ++

هاتف: 200539 1 961 ++

مجموعة جديدة من البرامج الدينية

تواصل مختلف شركات البرمجيات في الشرق الأوسط إصدار برامج جديدة ذات تطبيقات دينية لخدمة المستفيدين في هذا المجال.

وفي هذا الإطار طرحت «صخر لبرامج الحاسب» عدة برامج للقرآن الكريم شملت القرآن الكريم مسجلا بالصوت على قرص مدمج، وإصدارين آخرين لبيئتي التشغيل «ويندوز» و«دوس»، مع ترجمة انكليزية لمعاني الكتاب الكريم. كما طرحت شركة «باجوُهش» الإيرانية قرصا مدمجا لبيئة التشغيل «ويندوز» يحتوي القرآن الكريم كاملا، كتابة وتلاوة، مع ترجمة لمعانيه إلى سبع لغات. وطرح مركز البحوث الكومبيوترية للعلوم الإسلامية في مدينة قُم الإيرانية برنامج "المعجم لألفاظ القرآن المجيد" لبيئة التشغيل «دوس» مع ترجمة إلى اللغتين الفارسية والإنكليزية. بينما طرحت شركة «خليفة للكومبيوتر» المصرية برنامجا لبيئة «ويندوز» للمساعدة في حفظ القرآن الكريم هو برنامج "الكُتّاب".



وفي مجال الحديث الشريف، طرحت «صخر» تسعة من البرامج يتناول كلٌ منها واحدا من كتب السنة التسع المشهورة. كما طرحت عددا من البرامج الفقهية المتخصصة شملت "موسوعة الفتاوى الاقتصادية"، وبرنامج "الزكاة للأفراد والشركات"، و"فقه المعاملات"، و"المواريث". وفي الوقت نفسه، طرحت مؤسسة البرامج الإسلامية بالسعودية برنامجها الأول وهو برنامج "المغني لإبن قُدامة" المقدسي، الذي يقدم إجابات صوتية أو كتابية على الاستفسارات الفقهية حسب ما ورد في كتاب العلامة المقدسي. وطرحت «خليفة» برنامج "الأذكار"، كما طرحت برنامجين تعليميين للصغار هما "المعلم للوضوء الناطق" و"أسماء الله الحسنى".

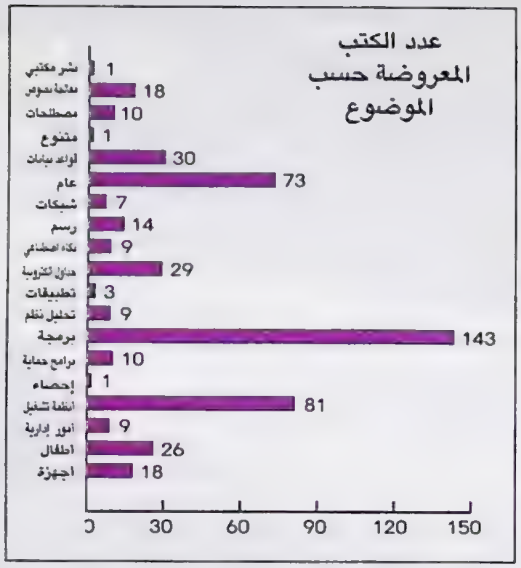
من جانب آخر، طرحت شركة «أنيميشن غروب» المصرية مجموعة برامج باسم سلسلة "القصص الإسلامي" تضم "صور من حياة الصحابة" و"قصص الأنبياء" و"قصة واية". ■

قراءة رقمية في كتب الكومبيوتر العربية

دمشق شهدت معرضها العاشر للكتاب وخصصت جناحا للكومبيوتر وكتبه

أقيم في العاصمة السورية دمشق خلال شهر سبتمر/ أيلول الماضي المعرض العاشر للكتاب وذلك في مكتبة الأسد. وشارك في المعرض أكثر من *330* دار نشر عربية وأجنبية ومحلية؛ من عدد من البلدان العربية والأجنبية.

وقد اشتمل المعرض على جناح خاص للكومبيوتر شاركت فيه ثلاث من شركات الكومبيوتر السورية هي مركز الحمراء، ومؤسسة الشرق الأوسط ووكالة كانون. وعدا عن عرض العديد من الكتب المتعلقة بالكومبيوتر، فقد عُرضت بعض المجلات مثل مجلة المعلومات ومجلة معلومات دولية التي يصدرها مركز المعلومات القومي السوري. كما احتوى المعرض على عدد غير قليل من كتب الكومبيوتر المخصصة للاطفال. وكانت المشاركة الأجنبية بهذا النوع من الكتب ضئيلة جدا اقتصرت على ثلاثة دور فقط.



وقد قمنا بإجراء مسح شامل لجميع كتب الكومبيوتر العربية المعروضة في جميع الدور وتصنيفها وفرزها حسب الموضوعات والموضوعات الفرعية . لكنها أعطتنا فكرة عما يجده القارئ في المعرض من كتب الكومبيوتر وليس الصورة الشاملة لكل دار نشر، لأن كثيرا من الدور لم تعرض جميع ما أصدرت في هذا المجال. وينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار أن معرضا للكتاب في بلد عربي آخر قد يحتوي كتبا مختلفة تماما عما عُرض في دمشق خاصة إذا أخذنا عامل اللغة في الحسبان؛ فقد احتوى معرض الشارقة على كمية كبيرة من الكتب باللغة الانكليزية، وهو الأمر الذي لا يتوقع حدوثه في معرض يقام في الجزائر مثلا حيث ستغلب الكتب الفرنسية.

وشملت الكتب المعروضة مختلف النواحي من اجهزة ونظم تشغيل ولغات برمجة وأطفال وغيرها، لكن لغات البرمجة أخذت النسبة الكبرى من عدد الكتب، وإن كان يجب التنويه إلى أن كثيرا من هذه الكتب تعود إلى سنوات الثمانينيات واوائل التسعينيات. ولو اعتبرنا أن الكتب المجدية للقراءة حاليا هي التي نشرت خلال العامين الأخيرين، نظرا لسرعة تغير عالم الكومبيوتر، لوجدنا كتاب من بين *200* كتاب عربي *440* عُرضت في مجال الكومبيوتر. أي أن *56* بالمئة من الكتب تعود إلى عام *1992* وما قبله. ومازال ثمة كتب معروضة حول «صخر» و«سنكلير» و«أميغا». وتظهر البيانات المرفقة مدى تعمق دور النشر العربية في موضوعات الكومبيوتر المختلفة.

قد وجدنا أن للبنان ومصر الحصة الكبرى للنشر في هذا المجال. ويلاحظ الافتقار إلى كثير من الموضوعات مثل أنظمة «ماكنتوش» و«أو إس/*2*»، مع وجود العديد من الكتب حول موضوع معين مثل لغة«بيسيك». ومن بين الأمور الجيدة التي وجدناها أن بعض دور النشر قامت بالتعاون مباشرة مع دور نشر أجنبية مشهورة لاصدار طبعات عربية متزامنة من الكتب الأجنبية. ■

عامر الشلاح وأمير خُجا

3 برامج مصرية جديدة للحسابات

نظام الحسابات متعددة الأوساط

ستطرح شركة BIT منتجا جديدا من مجموعة برامجها المالية هو "نظام الحسابات متعددة الأوساط MAS"، وذلك في بداية العام القادم.

يعمل هذا النظام تحت بيئة التشغيل «ويندوز» ويناسب لاستخدام الافراد والشركات بلغتين هما العربية والانكليزية، وتخطط الشركة لإضافة لغات اخرى في المستقبل.

ويتعامل MAS مع انظمة الحسابات العامة ومسك الدفاتر المختلفة مع امكانية حفظ صور عن الوثائق، وتسجيل رسالة صوتية مع كل عملية محاسبية.

لمزيد من المعلومات:

BIT لنظم المعلومات
القاهرة – مصر
هاتف: *202 3 488265*
فاكس : *202 3 609764*

دلتا المحاسب

طرحت شركة "دلتا للبرمجيات" مجموعة من أنظمة الحسابات المتكاملة تشمل الحسابات العامة وحسابات العملاء والموردين والرواتب والمخازن، مع ميزة التكامل بين هذه النظم.

ويمكن تشغيل هذه الأنظمة تحت بيئتي التشغيل «دوس» و«ماكنتوش» وعلى العديد من شبكات الكومبيوتر المستخدمة عالميا مثل «نوفيل» و3Com.

لمزيد من المعلومات :

دلتا للبرمجيات
القاهرة – مصر
هاتف: *202 2 467338*
فاكس: *202 2 439764*

المُتَمِّمْ

هذا "المُتَمِّمْ" الذي طرحته شركة «مايكروتك» هو مجموعة من الأنظمة المتكاملة للتطبيقات التجارية، بشكل مترابط يخدم المستخدمين المتداخلين من خلال جهاز واحد.

يعمل "المُتَمِّمْ" تحت بيئات التشغيل «ويندوز» و«دوس» و«ماكنتوش». ويتميز بوجود إنذار مبكر لتنبيه المستخدم للأخطاء التي تحدث خلال إدخال البيانات.

لمزيد من المعلومات:

«مايكروتك»
القاهرة – مصر
هاتف: *202 3 611525*
فاكس: *202 3 498784*

نظام جديد للمعالجة الصوتية والبريد الناطق:

طرح مركز الكومبيوتر الاردني نظاما جديدا للمعالجة الصوتية IVR يقدم خدمة فورية، وسريعة ودقيقة للعملاء والموظفين. ويقدم هذا النظام خدمات الرد الصوتي، ومركز المعلومات الصوتي، والفاكس على الطلب، ودعما لقاعدة المعلومات، والتعامل مع الكومبيوترات من خارج الشبكة، وتقديم التقارير.

وتشمل هذه الخدمات ربط الخطوط الهاتفية والرد عليها بالتحية المناسبة وباكثر من لغة، والإجابة على طلبات المتصلين وتسجيل مكالماتهم، وارسال واستقبال الفاكسات وتسجيلها ومعالجة طلبات البنوك، والتعامل مع أكثر من قاعدة معلومات في نفس الوقت، هاتفيا. كما توفر التعامل مع الكومبيوترات الخارجية وقراءة المعلومات منها والخدمات البنكية هاتفيا، عدا عن تقديم تقارير بأوضاع الخطوط، واحصاءات تشمل عدد المكالمات الواردة ومددها وتصنيفها.

ويمكن للنظام العمل مع الكومبيوترات الخارجية دون تعديلات ضرورية، كما يمكنه العمل مع اي (مفتاح قياسي) مثل (PBX, KEY, HYBRID, CENTRIX)، على اجهزة «أ.ب.م 386»، والأجهزة المتوافقة معها.

كما طرح المركز نظاما للبريد الناطق باستخدام الكومبيوتر (VMCS) يمكن وصله مع اي جهاز كومبيوتر دون حاجة إلى إدخال تعديلات على الجهاز.

ويسمح هذا النظام للمستخدم بمخاطبة مستخدمين آخرين صوتيا. واستقبال رسائل صوتية منهم، والتعامل مع أي معلومات دون الحاجة إلى واجهة ذات طابع بشري.

ولا يحتاج النظام إلى خطوط خاصة أو بيئة محددة، بل يمكن وصله مع المنافذ الفرعية للمقسم. كما يدعم خطوط القفز الرباعية (4،8، 16، ...) ويمكن أن يتم ترقيته لدعم عدد أكبر من الخطوط. ■

للمزيد من المعلومات:

مركز الكومبيوتر الأردني / عمان – الأردن
هاتف: 679616 6 962 فاكس: 606900 6 962

مجموعة أجهزة «مانهاتن» تعمل بمعالج «بنتيوم»:

طرحت شركة AST إلى الأسواق مجموعة «مانهاتن» العاملة بمعالج «بنتيوم»، مزودة بمحرك للأقراص المدمجة التي صُممت لتفي بمتطلبات الأنظمة الشبكية الكبرى وظواهر الأخطاء، إضافة إلى الأداء العالي و إنخفاض الكلفة نسبيا.

وتستخدم المجموعة معالجات «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز ذوات قدرة مزدوجة، بأشكال متعددة، كما تستخدم فتحات EISA التي تسمح باضافة بطاقات، وذاكرة للترميز المصحح للاخطاء، وأنظمة الأقراص الملحقة، ومشغل اقراص صلبة، عدا عن مجمعات لتحري التغيرات في الحرارة والتيار الكهربائي، توفر معا للمجموعة أداءً فائق السرعة.

وتتوافق هذه المجموعة مع أنظمة التشغيل الرئيسة مثل «ويندوز NT» و«نوفيل نيتوير»، وتتيح لمدير المعلومات آلية مصورة مع كافة المعلومات الضرورية حول تشغيل الشبكة وعناصرها. ■

للمزيد من المعلومات:

«AST ميدل ايست»
هاتف: 816816 4 971+
فاكس: 816161 4 971+

مؤتمر وندوة عن منتجات «أ.ب.م»:

نظمت شركة الخليج للحاسبات الآلية GBM في العاصمة البحرينية، المنامة، مؤتمرا لوكلاء توزيع منتجات «أ ب م» في منطقة الخليج العربي، خلال النصف الأول من أكتوبر/ تشرين الأول الماضي.

هدف المؤتمر إلى اطلاع المشاركين على التطورات الحديثة في منتجات «أ.ب.م » و«لكسمارك». وقد تحدث فيه كل من جوران ويران من شركة «أ ب م » ورينولد ديسكامبي من شركة «لكسمارك».

كما نظمت الشركة العامة للحاسبات، وكلاء «أ ب م » في العاصمة الأردنية عمان، ندوة عن مشاكل الشبكات تحدث فيها فرانكو تور من شركة «أ.ب.م سيميا» الذي أشار إلى أن منتجات شركته تتداخل معا لتقديم الحلول العملية لمستخدميها. ■

برنامج جديد للخياطين فقط

أعلنت الشركة العربية لأنظمة الحاسبات المتطورة عن طرح برنامجها الجديد «إيزي بات» الذي يستخدم لتصميم الباترون باستخدام الكومبيوتر.

ويتيح هذا البرنامج للمستخدم تصميم باترونات لمختلف ملابس الرجال والسيدات والأطفال، مع إمكانيات واسعة في التعديل.

يعمل البرنامج تحت بيئة التشغيل «ويندوز»، ويسمح لك بطباعة تصميمك باستخدام طابعة أو راسمة. ■

EasyPAT

لمزيد من المعلومات:

الشركة العربية لأنظمة الحاسبات المتطورة
القاهرة
هاتف: 472521 3 202
فاكس: 444429 3 202

TravelMate™ 4000 M Multimedia-ready Notebook

How to make your presentations come alive.

The new, multimedia-ready TravelMate™4000 M is more than just a new step in notebook productivity. With a 16-bit sound card, a 16-bit MIDI port, a Fast SCSI II port, an internal speaker and built-in microphone, this amazing innovation from Texas Instruments adds life to your presentations. And provides you so many new ways to improve your productivity, it works more like a shot in the arm for your business.

Go ahead, discover what makes the TravelMate™ 4000 M a new dimension in notebook computing.

FEATURES:

- *486 power including super-fast 75MHz IntellDx4™*
- *Choice of displays - monochrome, advanced colour and active matrix colour*
- *The Point™ integrated pointing device*
- *PCMCIA slot for greater flexibility*
- *Multimedia-ready*
- *Portable CD-ROM Docking System*

TEXAS INSTRUMENTS

AIT AL MAJID INFORMATION TECHNOLOGY

FORE MORE INFORMATION, CONTACT AL-MAJID INFORMATION TECHNOLOGY TODAY.

DUBAI: P.O.Box 11083. Tel:04-623374. Fax: 04-692836 • ABU DHABI: P.O. Box: 4145. Tel: 02-777000. Fax:02-770863

DISTRIBUTORS: Bahrain: Gulf Computer Services Tel: 973 293313, Fax: 973 292855 • **Jordan:** Tantash Information Systems Group Tel: 962 6689252, Fax: 962 6 689256 • **Lebanon:** Astec Tel: 961 1 429230, Fax: 961 1 429622 • **Oman:** Mustafa and Jawad Trading Co. Tel: 968 696833, Fax: 968 697200 • **Saudi Arabia:** Applied Computer Services Co. Tel: 966 1 4651700, Fax: 966 1 4630684 • **U.A.E. Abu Dhabi:** Al Khawarizmi Centre Tel: 971 2 662321, Fax: 971 2 667997 • **Al Ain:** International Computer Center Tel: 971 3 663535, Fax: 971 3 658282 • **Dubai:** Cadgulf Tel: 971 4 314445, Fax: 971 4 313188 ; Capital Computers Tel: 971 4 528001, Fax: 971 4 527703; THK International Tel: 971 4 529797, Fax: 971 4 513502; Thomsun Computer Tel: 971 4 529509, Fax: 971 4 518710

Reader Enquiry No. 15

أجهزة وبرمجيات جديدة عالميا

شاشة بحجم 21 إنشا

توفر شاشة «سي إم 2198» بحجمها البالغ 21 بوصة دقة عرض تبلغ 1600 في 1200 نقطة في الإنش وتتيح توفير الطاقة. ويساعد طلاء الشاشة المانع للإنعكاس في تقليل البريق، بينما تساعد القاعدة القابلة للدوران والمصممة بشكل مريح على اختيار الوضع الأنسب للمشاهدة.

ويقدم معدل الإنعاش (إعادة رسم الشاشة) العالي والدقة العالية صورة واضحة ودقيقة، لغايات الرسم الهندسي باستخدام الكومبيوتر والنشر المكتبي وتطبيقات الرسوم. ويبلغ تردد المسح الأفقي لهذه الشاشة 90 هيرتز، ولها مساحة عرض بقياس 385 في 290 ملم، بينما يصل مجال نطاق تردد الفيديو إلى 160 ميغا هيرتز إضافة إلى قناع «إنفار» مظلل وبخطوط نقطية (DOT-PITCH) بسمك 0.28 ملم يساعد على تقوية نقاوة الوان الشاشة. وبالإضافة إلى ذلك توفر هذه الشاشة ضبطا هندسيا يسمح بتصحيح تشوهات الصورة عبر تعديلات على ضوابط شبه المنحرف والدوران.

للمزيد من المعلومات:

Hitachi New Media, Hayes, U. K.,
Phone: +44 81 849 2092; Fax : +44 81 569 2763.

مشغل اقراص عالي الاداء بتقنية «سكزي»

يبلغ معدّل زمن الوصول لمشغل الأقراص المدمجة ذي السرعة المضاعفة CDR6550 (270) ميلي ثانية. وهو ملائم للتطبيقات العملية والشخصية، ويبلغ معدل نقله للمعلومات 342 كيلو بايت لكل ثانية دون ارتفاع في الحرارة أو هبوط في طور طاقة الحفظ. وبمساعدة ذاكرة تخزين مؤقتة حجمها 128 كيلو بايت تقرأ قدما يزداد معدّل نقل المعلومات إلى 4.2 ميغابايت لكل ثانية. ويدعم هذا المشغل مجموعة أوامر «سكزي-2»، كما أنه مطاوع لمعيار MPC2 لتطبيقات الوسائط المتعددة.

وبالإضافة إلى ذلك فإنه يدعم كلا من معايير CD-ROM XA والأقراص المدمجة المتعددة النوبات من شركة «كودك». ويتوفر هذا المحرّك بموائمات «سكزي-2» لناقلات ISA و أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعمل بهيكلية «مايكرو تشانل»، أو للوصل المتوازي مع الأجهزة المحمولة والدفترية. وتقدم الشركة وحدة مستقلّة منه، كما تخطط لتقديمه في مجموعة برجية مع مشغلات للأقراص المدمجة، رباعية أو سباعية، وهو متوفر أيضا مع لوحة صوت .

للمزيد من المعلومات:

Phone: +44 81 849 2092;
Fax : +44 81 569 2763.

وصل محطات العمل مع أنظمة ناقلات VMEbus

أصبح ممكنا وصل معظم محطات العمل الشائعة مع أنظمة ناقلات VME باستخدام موائم BIT-3 الذي يعمل بتقنية ناقلة – إلى ناقلة. وتسمح هذه الموائمات التي تنتجها شركة «دياموند بوينت إنترناشيونال» البريطانية بالتوافق الداخلي بين أنظمة VMEbus والعديد من محطات العمل والأجهزة الشخصية وأجهزة «ماك II» وبعض الأجهزة الصغيرة «الميني».

وتسمح موائمات BIT-3 المكونة من كابلات وبطاقتين، إحداهما لمحطة العمل والأخرى للناقل VMEbus، لمحطات العمل بالاشتراك في الموارد والإمكانات بسرعات تصل إلى 26 ميغابايت لكل ثانية. ويمكنك استخدام موائمات «بيت-3» لوصل عدة أنظمة بأحد الأشكال التالية: نجمة بسيطة، دولاب «ديزي»، أو مزيج منهما.

ويوفر BIT-3 برنامجا لدعم عمليات القراءة والكتابة العشوائية من جهاز المستخدم إلى المساحة المتاحة في ناقل VMEbus المستهدف، أو إلى ذاكرة «رام» إختياري ثنائية المنفذ تصل سعتها إلى 8 ميغابايت. كما يستطيع متحكم DMA تحريك كتل المعلومات بين محطات العمل والناقل بسرع تصل إلى26 ميغابايت لكل ثانية.

للمزيد من المعلومات

Phone: +44 634 722390;
Fax : +44 634 722398

مجموعة محرّكات اقراص خارجيّة

تستطيع أن توائم مجموعة مشغلات الاقراص الخارجي «فيجلين XD» مع أي تشكيلة من مشغلات «سكزي» للأقراص الصلبة أو المدمجة أو الأشرطة يصل عددها إلى سبعة. ويمكن وصل هذه المجموعة، التي تبلغ قياساتها 180 في385 في 425 ملم، مع الأجهزة الشخصية بوصلة «سكزي» خارجية. وإذا ما عرّفت أكثر من وحدة واحدة، فبمكانك وصلها بإضافة بطاقة «سكزي» أخرى.

ويمكن تشغيل نظام «فيجلين XD» كنظام «ريد» RAID خارجي

يتحمل الأعطال، وهو ما يتوفر بنموذجين: الأول عبارة عن تطبيق يوفر مجمل خصائص نظام «ريد» الذي تم ضبطه مع خمس وحدات للأقراص الصلبة وحاملين لقرصين إضافيين بالإضافة إلى «كورل ريد». ويتمثّل الحل الثاني يتمثل بجهاز «فيجلين XDH» للأجهزة الخادمة. ويتطلب هذا الحل بطاقة ربط خاصة ووصلات خارجية لوصل بطاقة تحكم «فيجلين EX RAID».

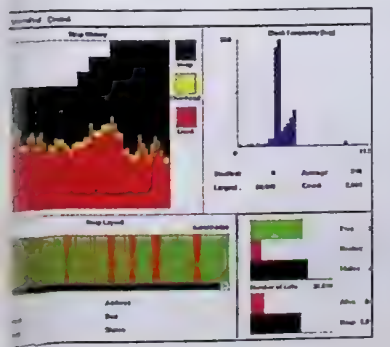
للمزيد من المعلومات:

Viglen Ltd., Alperton, U. K.,
Phone: +44 81 758 7000;
Fax : +44 81 991 5115

مشخص أخطاء أوتوماتيكي

بإمكان «إنسايت++» أن يجد الأخطاء المدمرة في البرامج المكتوبة بلغتيC و++C. وتعمل هذه الأداة، التي طورتها شركة "يوزر إنترفيس تكنولوجيز" البريطانية، على مستويين: الأول على الشيفرة الأصلية للبرنامج كاشفة أخطاء البرمجة حال كتابة الشيفرة. والثاني على مستوى شيفرة العناصر كاشفة أخطاء التشغيل. كما تبني هذه الأداة قاعدة معلومات لعناصر البرنامج، وهياكل البيانات، واستخدام الذاكرة، واستخدام المؤشر، والواجهات.

ويكشف هذا البرنامج آليا عن أخطاء البرمجة، ومراجع للذاكرة، والخوارزميات، والاستدعاءات في



عالميا أجهزة وبرمجيات جديدة

نظام يونكس، ومكتبات استدعاء C، والمكتبات التي تنتجها الأطراف الثالثة، وعبارات الإدخال والإخراج.

كما يتيح البرنامج الحصول على عرض رسومي حقيقي لكيفية استخدام برنامج للذاكرة. ومعالجة الخوارزميات المعقدة، فيما يسمح لك تتابع من العروض المتحركة برؤية كيفية معالجة البرنامج للمعلومات وطريقة عمل الخوارزميات. كذلك يمكنك معرفة المدى الذي وصلت إليه في اختبار البرنامج.

للمزيد من المعلومات:

Phone: +44 223 302041;
Fax : +44 223 302042 .

برامج نماذج لمستخدمي «اي اس/ 400»

تتوفر برامج النماذج والشيكات وملصقات العناوين والرموز العمودية (bar codes) لأولئك الذين يحبون أجهزتهم الشخصية ولا يستغنون عن «اي اس/400». وفي هذا يوفر لك الاصدار 1.1 من «فورمز بلس/400» القدرة على تصميم نماذجك عبر واجهة تعمل بطريقة «ما تراه تحصل عليه» وتحميلها على «اي اس/400». وبإمكانك إدخال المعلومات وطباعة الأشكال على طابعات الليزر المتوافقة مع PCL5 بربطها إلى «اي اس/400». ويوفّر الاصدار 1.1 من «فورمز بلس/400» الذي تنتجه مجموعة «يورك» الفرنسية، خيار تخطيط بيانات الملفات الموجهة التي تسمح بإعادة تشكيل معلومات الملفات المعدة سابقا على برامج مثل BPICS، MAPICS أو DMAS. وبإمكانك تحريك حقول وأسطر معلومات وتحويل حقول النصوص إلى رموز عمودية أو إلى فونطات قابلة للتغيير بدرجات دوران تتراوح بين 9 أو90 أو180 أو270 درجة.

للمزيد من المعلومات:

Phone: +33 1 39739668;
Fax : +33 1 39211128.

الفاكس واتصالات الشبكات

تتضمن مجموعة شركة «لانسورس تكنولوجيز» البريطانية للفاكس واتصالات الشبكات كلاً من جهاز خادم «لانسورس» للفاكس والإتصالات، و«إكلبس فاكس» و«تيرمنال بلس»، و«إكلبس فاكس» مع قارىء الأحرف الضوئي، وتعمل هذه البرامج مع شبكات «نتوير»، و«لانتاستيك»، و«مايكروسوفت ويندوز» لمجموعات العمل، ومدير «لان»، و"خادم" « لان»، و«باثويركس»، و«لان ستب»، و«بانيان فينز».

ويستطيع مستخدمو الشبكات الاشتراك في مودم لاستقبال وإرسال رسائل الفاكس أو وصل المودم على سرعات حدها الأقصى 57.6 كيلوبايت لكل ثانية. وعند الإرسال يستخدم الجهاز الخادم جميع مودمات الفاكس المتوفرة في الاستلام أو الإرسال المتزامن إلى مستقبلين عديدين. ويوجّه البرنامج تلقائيا أو يدويا الرسائل القادمة إلى المستلم المعني. وأثناء ذلك يستطيع الجهاز الخادم متابعة جميع الرسائل وعمليات نقل المعلومات.

ويمكن لبرنامجي المستخدمين «إكلبس فاكس» و«تيرمنال بلس» التعامل بسلاسة مع الخادم، فيما يشمل برنامج إدارة «إكلبس فاكس» مع قارىء الأحرف الضوئي دليل هاتف شبكي متعدد المستخدمين، وملفات ربط شبكي، إضافة إلى الإرسال الشبكي ذي الكميات الضخمة. أما «تيرمنال بلس» فهو تطوير كامل المواصفات للحق الإتصالات الطرفي.

للمزيد من المعلومات:

Phone: +44 223 237778;
Fax : +44 223 237758.

مجموعة تصوير تعمل مع «فيجيوال بيسيك» و«فيجيوال++C»

طرحت شركة «هيدواي تكنولوجي» البريطانية مجموعة جديدة من أدوات تطوير الصور تعمل مع «فيجيوال بيسيك» و«فيجيوال++C» هي «كب إيمج كونترولز»، التي تسهل وتسرّع عملية إنتاج تطبيقات الصور في بيئة «ويندوز»، وتتميز بالقدرة على المسح عالي الحجم، وتمييز العرض والرموز العمودية المسرّعة خلال المسح، وتخزين الصور إضافة إلى أعمال الفرز المختلفة، لأغراض التصنيف الإلكتروني للوثائق خلال عمليات المعالجة التصنيفية.

ويتم ذلك بسهولة عن طريق نقل أيقونة العملية المختارة في إطار البرمجة، كما تم ترميز خصائص محددة للضبط عند استخدام هذه الأدوات، ويمكنك أن تتعامل مع هذه الخصائص عبر واجهة «فيجيوال بيسك».

للمزيد من المعلومات:

Phone: +44 252 333575;
Fax : +44 252 314445.

كاميرا فيديو PCMCIA

أصبح بامكان مستخدمي أجهزة الكمبيوتر المحمولة التقاط صور ثابتة عالية الوضوح أو مناظر متحركة باستخدام كاميرا PC Card Camera من شركة «VLSI فيجن» ويمكنك وصل هذه الكاميرا التي تبلغ حجم الكف إلى جهازك الدفتري أو أي من الأجهزة القلمية.

ويتم التحكم في هذه الكاميرا عبر لاقطة VVL، وبرنامج «ويندوز» يربط منفذ PCMCIA من خلال البطاقة والمقبس.

وعند التشغيل تظهر صورة الفيديو المتحركة على شاشة الجهاز بحيث تستطيع فورا أن تلتقط الصور وترسلها إلى القرص الثابت لتخزينها كملفات TIFF

تقدم الشركة أيضا كاميرا SDK مشابهة تتألف من جسم الكاميرا وبرنامج تطبيقات VVL اللاقطة، وتحتوي المجموعة على جميع الرموز الأساسية للاقطة VVL.

للمزيد من المعلومات:

Phone: +44 31 539 7111;
Fax : +44 31 539 7141

جهاز دفتري صناعي ملون

أضافت «كنترون إليكترونك» الألمانية شاشة عرض ملونة سريعة إلى جهازها الصناعي المحمول «IP لايت» وتستخدم الشاشة الخاملة ذات الـ 9.4 إنشا تقنية المسح المزدوج لإنعاش نصفي الشاشة بشكل مستقل. و يوجد في الـ IP لايت» خمس فتحات توسع EISA ولوحة لوحدة معالجة مركزية عالية الأداء لمعالجة الكميات الكبيرة من المعلومات.

يستخدم « IP لايت» المتوفر بمعالج 386 أو 486 ناقل EISA لتسهيل النقل السريع للمعلومات عند تشغيل «ويندوز إن تي» أو «يونكس» أو «دوس» أو OS/2. ويقبل الجهاز بطاقات الشبكات والفاكس والمودم، أما الشاشة فتقدم دقة عرض VGA لنحو 256 لونا.

ونظرا لأن « IP لايت» مصمم أساسا للإستخدام الصناعي، فقد صُممت له لوحة مفاتيح قابلة للفصل، إضافة إلى واقٍ من سبيكة مغنيسيوم لحمايته من الترددات أو الأضرار من الآلات المحيطة به، كما يضمن له العمل على درجات الحرارة العالية أو المنخفضة. ويستطيع هذا الجهاز أن يتحمل سقطة من ارتفاع متر واحد.

للمزيد من المعلومات:

Kentron Elektronik GmbH, Germany,
Phone: +49 8165 77423; Fax : +49 8165 77385

ذكريات من الماضي

دينس باركر

باقترابنا من الذكرى العشرين لصدور «بايت» فإننا سنلقي إطلالة على أبرز الموضوعات التي نشرت في أعداد الحقبة الماضية عن الثورة في ميدان الكومبيوتر الشخصي.

الأجهزة المحمولة مثار جدل:

ألقينا نظرة على مجموعة من الأجهزة الجديدة المحمولة: جهاز LTE/286 من «كومباك»؛ وجهاز «غرد باد» من «غرد»؛ وجهازي T1000SE و T3100SX من «توشيبا»، إضافة لجهاز «SupersportSX» من «زينث» حيث أشرنا أنهما سينيران طريق المستقبل للأجهزة المحمولة. لكن حكمنا لم يطابق الواقع الذي تمخض في ما بعد عن أن أجهزة «كومباك» و«غرد» كانت أكثرها إشارة لمستقبل الأجهزة المحمولة. فقد احتوى LTE/286 على قرص صلب بسعة 20 ميغابايت بحجم ثلاثة أرباع الإنش. كما صمم له مهندسو «كومباك» لوحة إلكترونية صغيرة جدا (7.5 في 2.5 إنش). ولعل جهاز «غرد باد» مثّل سلف المساعدات الشخصية الرقمية الحالية. وكان بمقدوره قراءة خط اليد فيما كان جهاز TS1000SE بشكله غير الواعد استخدم بطاقات «رام» التي تعمل بالبطاريات والتي تنتشر الآن في كل مكان، وقد اعتقدنا وقتها أنها ستمثل الخطوة الكبيرة القادمة للأجهزة المحمولة. وبلغ معدل عمر البطارية لجميع الأجهزة حوالي 3 ساعات.

كانت سريعة آنذاك:

الحدود القصوى لسرعة المعالجات كان مثار جدل في منتدى المعالجات حيث علق أحد المصممين في إحدى اللقاءات أن "البيئة الكهربائية تصبح مشكلة فعلية في المعالجات التي تزيد سرعتها عن 33 ميغاهيرتز." لم تصب توقعات «مايكل سليتر» و آخرون في أن سرعة المعالجات القصوى ستصل 50 ميغاهيرتز فيما أصابت توقعات «اندرو هيللر» (و الذي اشتغل سابقا مع «ا.ب.م») بأن تصل السرعات إلى 100 أو 150 ميغاهيرتز في السنوات القليلة القادمة.

عيد سعيد «فيزيكالك»:

في السنة العاشرة للجداول الإلكترونية أسعفتنا مقابلتنا مع «دان بريكلن» و «بوب فرانكلن» في التنبه إلى أن العظمة لا تقاس بالحجم، فبرنامج «فيزيكالك» كان يشتغل على ذاكرة بحجم 24 كيلو بايت بالمقارنة مع «لوتس 1-2-3» الذي يحتاج 256 كيلو بايت و «ويندوز» الذي يحتاج 4 ميغابايت على الأقل.

> **يمكن أن تتوفر آلاف الكتب مباشرة و بنقرة زر**
> جاء هذا الطرح من السناتور «آل جور» في اقتراحه لإنشاء مكتبة رقمية وطنية و شبكة اتصالات متقدمة.

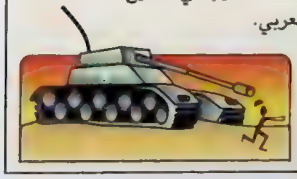
وقد احتوى العدد في آخر صفحاته على مقالة لمهندس «إنتل» «نيل مارجوليس» عن معالج 860 الذي كان أول خطوة للشركة نحو تبني تقنية «ريسك»، حيث سوّق الجهاز الذي احتواه على أساس أنه «سوبركومبيوتر» على شريحة. وكان من المتوقع أن تصل سرعته إلى 50 ميغاهيرتز (بالرغم أن المصممين عامة اعتبروا سرعته 40ميغاهيرتز). وقد استخدم هذا المعالج ذو المليون ترانزستور تقنية تزامن تنفيذ التعليمات فكان بإمكانه تنفيذ أمرين في دورة زمنية واحدة، إضافة لاحتوائه وحدة معالجة مركزية، وحدة فاصلة عشرية متحركة، وحدة تنظيم ذاكرة، وحدة رسومات، ووحدات ذاكرة مخبأة للتعليمات والبيانات على شريحة واحدة، والتي تستخدم نفسها اليوم في طابعات الليزر وأنواع أخرى من التطبيقات المضمنة.

كان موضوع الإتصالات الأبرز

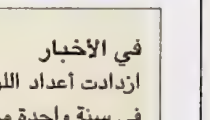
في ذلك الشهر، و أحد الموضوعات الساخنة وكان حول أفضل بروتوكول عالي المستوى لشبكات «إيثرنيت» ذات الأربعة أعوام آنذاك. وتراوحت الخيارات بين TCP/IP و نظام «زيروكس» للشبكات (وقد تطوّرت «إيثرنيت» من مخطط «زيروكس» لوصل أجهزتها المكتبية) و دعم المصممون آنذاك واحدا من هذه البروتوكولات مما جعل لوحاتهم غير متوافق بعضها مع البعض الآخر

الحرب و الحب في زاوية «كيوس مانور»

أخيرا تمكن «جيري بورنيل» من الحصول على إحدى أوائل طابعات ليزرجيت من شركة HP، و بالرغم من بعض العيوب كمشاكل في الفراغات النسبية و سعة درج الأوراق القليلة (80 ورقة فقط) إضافة لعدم جدوى التحكم في كثافة الطباعة فقد قال «جيري» "أعتقد أنني سأقع في الحب." كانت لعبة الشهر في زاوية «كيوس مانور» من شركة Victory Games بعنوان «جلف ستراييك » و التي تمثل محاكاة لحرب في الخليج العربي.



كومبيوتر الشهر كان Tandy 1000 وقد توقعنا انه "سيمنح المستخدمين في منازلهم مميزات تقنية 16-بت" حيث أن السعر الإبتدائي للجهاز كان 1358.95دولارا. و ذكرنا أنه قادر على "تشغيل معظم برامج محاكاة الطيران و معظم البرامج الأخرى التي تشتغل على أجهزة «ا.ب.م» الشخصية من طراز «جونيور». ومن مزايا الجهاز الأخرى قدرته على عرض عدة أنواع من شاشات الرسومات، واستخدامه برنامج «ديسك ميت» و توافقه مع أجهزة «ا.ب.م» الشخصية، حيث أنه يقرأ اقراص «ا.ب.م» فيما لا يستطيع Tandy 2000 ذلك.

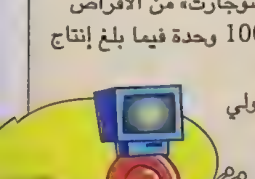


ركزنا في هذا العدد على التحليل العددي، وقلنا "لو كان «لايبنيتز» (الرياضي و الفيلسوف الشهير) حيا لاستخدم جهازا مكتبيا اليفا للتحقق من مفاهيم تتخطى في مضمونها علم التفاضل و التكامل الذي ساعد في وضعه.

كما و انه سيقرأ نفس العدد من «بايت» ليتعلم كيف يحلل سلاسل الإقترانات باستخدام آلة حاسبة من نوع TI-59، و ليحيك شيفرة لحل الإقترانات المثلثية و يطبع منحنيات على راسمة من نوع HP.

في الأخبار

ازدادت أعداد اللوحات الإلكترونية في سنة واحدة من 3 إلى حوالي 60 ... «كومبيوتر سيستمز ديزاين جروب» قدمت نظام تشغيل شبيها بنظام «يونيكس» لمعالجات 8080 و Z80...«موتورولا» و«زايلوغ» كانوا يطورون وحدات لإدارة الذاكرة لشرائحهم من نوع 68000 و Z8000...سمح مجلس الإتصالات الفيدرالي و بكل كرم لهواة الراديو الذين يمتلكون أجهزة كومبيوتر شخصية ببث ملفات من نوع ASCII لاسلكيا بمساعدة أقمار «أوسكار» الصناعية... بلغت سعة إنتاج شركة «شوجارت» من الأقراص المرنة 1000 وحدة فيما بلغ إنتاج شركة «مايكروبولي س» 200 وحدة.



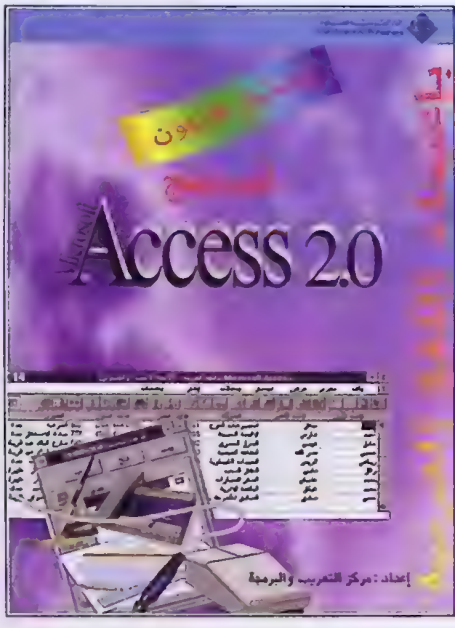
الدليل الملون للبرنامج «أكسيس 2.0» باعتماد اللغة العربية

جهاد عبد الله

كان أول سؤال طرحته على نفسي، حين تلقيت هذا الكتاب هو ما الفرق بينه وبين دليل المستخدم الذي أصدرته الشركة المنتجة «مايكروسوفت»، لكنني أيقنت بوجود هذا الفرق مع اطلاعي على الكتاب ومقارنته بالدليل.

يأتي هذا الكتاب ضمن سلسلة الكتب التي يواصل مركز التعريب والترجمة بالدار العربية للعلوم اصدارها. ويبدو ان المركز قد استفاد كثيراً في إعداده من مجموعة الكتب السابقة التي أصدرها، كما يبدو في الأسلوب والعرض والوسائل الإيضاحية المستخدمة.

وقد تم تقسيم الكتاب إلى أربعة أجزاء تحدث كل جانب منها عن واحد من الجوانب التي يتعامل بها مستخدم «اكسيس 2.0». لكن أبرز ما يميز الكتاب هو الجزء الأول الذي خُصص للحديث عن أساسيات البرنامج كما وفر للقارئ مقدمة مبسطة تعرفه بقواعد البيانات وأهمية استخدام الكومبيوتر في هذا المجال، قبل أن يقدم نبذة تعريفية عن البرنامج نفسه.



وبعد ذلك تستعرض بقية الأجزاء كيفية انشاء قاعدة بيانات وادخال البيانات، واستخراجها، واعداد التقارير. لكن الكتاب خلا من الإشارة إلى مجموعة أوامر الماكرو، كما لوحظ أنه تم دمج الأجزاء الخاصة بالنماذج في الجداول كوحدة واحدة.

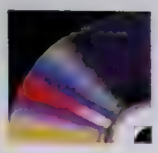
ويلاحظ في الكتاب أنه استخدم أسلوبا مبسطا لعرض خطوات العمل، ولم يعمد إلى الأوامر الجافة الموجودة في دليل التشغيل، حيث يشرح الأوامر ويربطها بالأوامر السابقة بشكل انسيابي مريح. كما أضافت اللوحات الملونة بُعدا مريحا وتوضيحيا. وقد لاحظت غياب أي اشارة إلى خاصية توريد الرسوم والصور داخل قاعدة البيانات.

لكن مما يُلاحظ على الكتاب أنه أخذ إلى حد كبير بنفس الترتيب والاختصار الذي وضعته الشركة المنتجة «مايكروسوفت» في دليليها المختصرين "ملحق دليل المستخدم باللغة العربية" و"الشروع في «اكسيس 2.0» باللغة العربية"، كما أنه أخذ عن الشركة استخدامها للتسمية مكتوبة باللغة الانكليزية Access وكان الأجدر أن يتم تعريب الكلمة وكتابتها بالأحرف العربية «أكسيس». ويبدو أن عملية الأخذ لم تخضع لمراجعة علمية دقيقة مما أدى إلى ورود بعض التعابير الخاطئة، كما ورد في الصفحة 16 حين تمت الإشارة إلى البرنامج باعتباره قاعدة بيانات علائقية، بينما هو نظام لإدارة مثل هذه القواعد.

وسيكون الكتاب أكثر فائدة وشمولا، لو أنه استفاد من كثافة المعلومات المقدمة في دليل المستخدم للإصدار الانكليزي، خاصة وأن الاصدار العربي هو نسخة مماثلة للإصدار الانكليزي، مع اضافة بعض الميزات الخاصة بالاستخدام العربي. وعندها فإنه سيمثل خدمة ممتازة للمستخدم العربي الذي لا يجيد الانكليزية بطلاقة، خاصة إذا قدمت المعلومات بالأسلوب التحريري نفسه.

وعلى كل، يبقى هذا الكتاب إضافة جيدة إلى مكتبة الكومبيوتر العربية تستحق التنويه.■

"مركز التعريب والترجمة «الدليل الملون للبرنامج «Access 2.0» باعتماد اللغة العربية- الطبعة الأولى - بيروت- الدار العربية للعلوم- 1994 - 182 صفحة، السعر غير مذكور



تعلّم تحوير الصور

«مورفولوجي 101» لبيئة «ويندوز»
Andouver Advanced Technogies, 239 littleton Rd., Suite 2A, Westford, MA 01886, (508) 392-1362, $39.95

قليلة هي الاقراص المدمجة التي يمكن اعتبارها رابحة، غير أن برنامج «مورفولوجي 101» لـ «ويندوز»، الذي لا تتجاوز قيمته 40 دولاراً، يعد استثناءً ، فهو بداية جيدة لأي شخص لديه الرغبة في استخدام تقنية تحوير الصور، وهي تحوّل متدرج لصورة مستقرة الى صورة أُخرى.

يقدم هذا البرنامج ميزتين: الاولى، برنامج تعليمي يعلمك البدء بإستخدام البرنامج، والثانية، برنامج «لايت فوتومورف» من شركة «نورث كوست سوفتوير»، الذي هو عبارة عن نسخة مصغرة لبرنامج «فوتومورف» المألوف.

وعدا عن ذلك، يحصل المستخدم على 75 نموذجاً، وعدة مئات من الصور المستقرة، دون أي كلفة. وثمة ما هو اكثر! إذ يمكنك استخدام برنامج «ماتني» لشركة «اكسس سوفتك» لتحوّر الصور التي استحدثتها الى صور تستخدم في برامج حماية الشاشة Screen Savers.

إن هذا القرص المدمج قرص متكامل، لكنه ليس مثالياً. ذلك أن واجهة المستخدم هي في حدها الأدنى، ودون أي ربط مباشر بين مكون وآخر. ولتشغيل برنامج «فوتومورف لايت» أثناء قراءة دليل تشغيله، مثلاً، عليك ان تُحمّل كلاً من المكونات على حدة، ثم تنتقل ذهاباً وإياباً بواسطة «ويندوز».

ومع ان البرنامج التعليمي « هاو بروز مورف» فعّال تماما مثلما أُعلن، الاّ ان تطبيقاته ستظلّ محكومة بالمعايير الحديثة للوسائط المتعددة. إنه ببساطة ملف «ويندوز رايت» مزوداً بأمثلة لأشكال تصويرية حية. وليس ثمة حلقات وصل بين جدول المحتويات والنص ذي العلاقة.

ومهما يكن، فإن المُحتوى جيد ، لأن الخبرة واضحة في النص، وقد تم تنظيمه بشكل منطقي، كما نلمس عناية في اختيار أمثلة الصور المحوّرة. غير أنه يتحتّم على شركة «أندوفر أدفانسد تكنولوجيز» أن تعير اهتماماً أكبر لنوعية الكتابة في الإصدار القادم، فقد كان ترتيب الكلمات مربكاً إلى حد تشويش المعنى، في بعض الحالات.

يزودنا برنامج «لايت فوتومورف» بالحدّ الادنى فقط من خصائص التحوير. وفي الحقيقة، يمكنك الحصول على الكثير من خلال البرنامج التعليمي إن كان لديك نسخة متطورة جداً من البرنامج. ولكن «مورفولوجي 101» سيساعدك على تحوير الصور باستخدام أمر قصير نوعاً ما، فهو برنامج جيد وممتع في الوقت نفسه.■

مايكل نودو

CyberStar, Word for Value

IPentium processors and the PCI system bus.
:d I our unique PC Protection Plan extends
urr computer's warranty to an unbelievable
e years.

:Since 1986, CyberStar has been the only
mputer manufacturer committed to marketing
products exclusively through factory-autho-
ecd full-service dealers. By carefully selecting
d regulating who markets our systems,

CyberStar ensures that customers are well supported by professionally trained dealers.

CyberStar's commitment to high quality products and superior service was recognized by the Business Technology Association (BTA), a worldwide organization of full-service dealers with more than 5000 members. Surpassing even IBM and Compaq, CyberStar received the BTA's prestigious Hardware Manufacturer Leadership Award.

For more information, call us now for the name of your nearest dealer and discover why CyberStar has become the preferred choice for thousands of businesses and government agencies around the world.

Jordan
Sinam Integrated Systems
Tel.: 962 6 682-251
Fax : 962 6 682-251

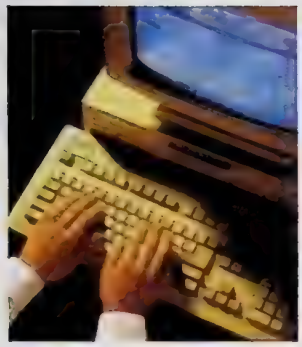
Syria
Layoun's Trading & Contracting
Tel.: 963 11 424-810 - 428246
Fax : 963 11 428 -217

CyberStar Computer Systems, Inc.
Corporate Headquarters
14956 Martin Drive
Eden Prairie, Minnesota 55344 U.S.A.
TEL: 612-934-2350
FAX: 612-934-4219

CyberStar Computer Systems, Inc.
Middle East Regional Offices
P.O. Box 475
Al Muqabalain 11623
Amman, Jordan
TEL/FAX: 9626-791-942

Reader Enquiry No. 16

Introducing the Universal



CyberStar manufactures a wide range of computers designed to safeguard your computing investment and provide the best overall value within the PC industry. With hundreds of full-service dealers throughout the United States and in more than 25 countries world-wide, CyberStar is rapidly becoming recognized as a global leader in providing high quality, hardware solutions.

Utilizing our flexible system architectures, CyberStar products are specifically engineered to upgrade easily and inexpensively as your performance requirements increase. Our multiprocessing network file servers, desktop workstations and notebook computers incorporate all of the latest technologies including

CyberStar

COMPUTER SYSTEMS

Technology for the future

Compaq™ is a registered trademark of Compaq Computer Corporation. IBM™ is a registered trademark of International Business Machines. Other brands and trademarks are the property of their respective owners.

مقامرة «أبل» الكبرى

شكّل تطبيق «فيزي كالك»، في السبعينيات، التقنية التي مكّنت «أبل» من أن تضرب ضربتها بتقديم جهاز «أبل II»، وفي الثمانينيات لعبت تقنية النشر المكتبي نفس الدور لجهاز «ماكنتوش». وها هي «أبل» في التسعينيات تأمل أن تمكنها التقنيات الأكثر تطورا من تجاوز المنافسة.

توم ر. هاغل

ترتكز مغامرة «أبل» على ثلاث تقنيات جديدة قد تغير صناعة الكومبيوتر وتنقذ مصير «أبل». ولكن ربما يؤدي فشل هذه التقنيات أو طرحها في السوق بشكل بطيء إلى تغيير مكانة «أبل» كأحدى الشركات الرائدة في صناعة الكومبيوتر الشخصي.

وإذا بدا هذا الحكم قاسيا بعض الشيء، فتأمل معي الأحداث الماضية القريبة. فقد خفّضت «أبل» أسعار أجهزتها لتنافس الشركات التي تبيع الأجهزة الشخصية. وجاء هذا التخفيض ليمتصّ نصف هوامش الربح المترفة التي تمتعت بها «أبل» في الفترات السابقة. ونجم عن تخفيض الأسعار أن سرّحت الشركة آلاف الموظفين منها، منهم الرئيس التنفيذي جون سكلي، الذي حلّ محله صاحب الخبرة الطويلة مايكل سبيندلر.

ثمة أيضا أنظمة تشغيل جديدة من «مايكروسوفت» لحقت، بل تفوّقت على نظام تشغيل «ماكنتوش» في جوانب تقنية أساسية. وها هي أجهزة الكومبيوتر الشخصية تبرز خواص عديدة طالما ميّزت أجهزة «ماكنتوش».

أما الخطوة الأكثر أهمية فهي أن «أبل»، في سعيها للحفاظ على حصتها الراكدة من السوق العالمية – وتبلغ 10 بالمائة حسب معطيات مؤسسة «داتا كويست»، أقدمت على انتهاج استراتيجية جديدة كلياً بمنحها ترخيصا لبعض الشركات لإصدار أجهزة كأنها نُسخ من جهاز «ماكنتوش».

والحق أن المغامرات ليست غريبة على «أبل»، فقلة قليلة من الشركات لديها سجل حافل في دحض توقعات الخبراء كشركة «أبل». وفي الماضي كانت بعض التقنيات هي التي تنقذ الموقف. ويرجع السبب في ذلك إلى أن شركة «أبل» تسيّرها التقنية وتعتمد على الابتكار لتمييز منتجاتها عن مصنعي الأجهزة الأخرى الزهيدة الثمن. وهذه التقنيات الفريدة هي التي مكّنت «أبل» من إبقاء أسعارها عالية في حقبة رئيسها سكلي، عندما كانت هوامش الربح أكثر أهمية من حجم الحصة في السوق.

ومع أن «أبل» تنهج الآن استراتيجية تهدف إلى زيادة حصتها من السوق، وقامت بتغيير معادلة السعر/الأداء لصالحها دون أخطاء، فإنها ما زالت تعتبر نفسها شركة رائدة في مجال تطوير التقنية الأساسية. ولم تعد لديها نية المنافسة على الأسعار في التسعينيات كما حصل في الثمانينيات. وها هي – مرة أخرى – تقامر بثلاث تقنيات، لإنقاذ ثروتها. ويتجلّى رهانها الأكبر على

تقنية «ريسك» RISC، إذ تعتقد «أبل» أن قوة معالجات «ريسك» ضرورية لتشغيل الأنظمة والبرمجيات في المستقبل. وأن من يستثمر أمواله اليوم في تقنية «سيسك CISC»، سواء أكانت برمجيات أم أجهزة، إنما يسير في طريق مسدود. فشرائح «ريسك»، مثل «باور بي سي»، سوف تتحسن سرعتها وتصبح أقل كلفة، كما تقول «أبل» في حين أن شرائح «سيسك» تبدو كما لو نفد منها الوقود وفي سبيلها إلى التوقف. وتقول «أبل» أيضا أن مستخدمي أجهزة الكومبيوتر الشخصي سوف يدركون في نهاية المطاف أن عليهم الانتقال إلى تقنية «ريسك»، تماما كما تحوّلوا إلى استخدام واجهات المستخدم الرسومية GUI وتقنيات أخرى كثيرة كانت «أبل» سبّاقة إليها.

ويتمثل الرهان الثاني لشركة «أبل» على نظام تشغيل «ماكنتوش» الذي تعدّى الحادية عشر من عمره. ومع أن نظام التشغيل يقع خارج إطار المنافسة في بعض الجوانب المهمّة، مثل ريادته في توفير تعدّد المهمات وحماية الذاكرة، فإنه ما زال يوفّر خصائص بدأت تظهر لتوّها في نظام «ويندوز»، مثل العنونة باستخدام 32 بت، ومطابقة الألوان. كما أن البرمجيات المعاونة لنظام تشغيل «ماكنتوش» مثل التواقيع الإلكترونية والتعرف الصوتي وخدمات الهاتف بدأ شحنها منذ أكثر من عام. وغدت تقنية «إشبك وشغّل» Plug & Play معيارا راسخا منذ عام 1987. وها هي «أبل» تطبّق خبرتها على واجهات أجهزة جديدة مثل PCI وPCMCIA.

ويعتمد الرهان الثالث لشركة «أبل» على أن التطبيقات الهائلة الحجم سوف تخلي الطريق لأجزاء أو قطع برمجية أصغر وأكثر فعالية Componentware. ومن البيّن أن هذا الضربة موجّهة تجاه «مايكروسوفت» التي تعدّ حوت السوق في البرمجيات الكبيرة. وتعتمد «أبل» في توجّهها هذا على تقنيات جديدة مثل معيار «أوبن دوك» OpenDoc (أي الوثيقة المفتوحة) ونظام التشغيل «تاليجنت» للّحاق بالركب.

وتكمن الفكرة من وراء هذه الأجزاء البرمجية في تمكين المستخدمين من تطوير تطبيقاتهم الخاصة بواسطة ربط أجزاء برمجية لأداء مهمات محددة على أفضل وجه. وتبدو تقنية «مايكروسوفت» المسماة OLE (أي الربط والتضمين) مماثلة لتقنية «أوبن دوك»، لكن «مايكروسوفت» تسعى للحفاظ على برامجها الضخمة (مثل «إكسيل» و«وورد») وترويجها كأنها أجزاء برمجية. وتراهن «أبل» على أن الأجزاء البرمجية لا تغيّر كيفية استخدام الكومبيوتر وحسب بل صناعة البرمجيات برمّتها بإزالة الحواجز التي تثبّط همة المطورين الصغار والأكثر ابتكارا.

وبالإضافة إلى هذه التقنيات الثلاثة فإن «أبل» تسعى لتحصيل رهان رابح من الكومبيوتر المحمول. وتمثّل الأجهزة الحضنية Lap-tops، مثل أجهزة «باور بوك» جزءا أساسيا من هذه الاستراتيجية بكل تأكيد. وتستعد «أبل» لليوم الذي تغدو فيه المساعدات الرقمية الشخصية Personal Digital Assistants (PDAs) شائعة مثل الآلات الحاسبة الصغيرة. وعلى الرغم من التقبل السلبي الذي لم يسبق له مثيل، العارم لجهاز «نيوتن ميساج باد» لم تتراجع «أبل» عن هذه التقنية. وعلى العكس من ذلك فإنها تعمل بهدوء على إرساء دعامة ستعطي دفعة لجهاز نيوتن عندما يكتمل التصميم لبنيته المادية. (انظر النص المرفق بعنوان «السلحفاة والأرنب» ص 34)

هناك أيضا عدة تقنيات ومنتجات ذات أهمية لشركة «أبل»، والحق أنها تصارع بثبات لتوفير أكبر تنوع ممكن، لكن جهاز «باور بي سي» ونظام تشغيل «ماكنتوش» والأجزاء البرمجية التي تعتمد على تقنية «أوبن دوك» تبدو بمثابة نقطة الارتكاز التي يتأرجح حولها مصير «أبل». ومع أنها قد تحقق نجاحاً ملحوظاً، إذا خسرت رهانا أو اثنين، فإنها ستقع في ورطة عويصة إذا ما خسرت رهاناتها جميعا، إذ سوف تستسلم لقدر أكثر سوءا من الفشل نفسه، وهو انعدام أهميتها. ولا ننسى أن هذا هو ما حصل لشركة «كومودور» بعد سقوطها المدوّي في منتصف الثمانينيات رغم التقنية المتقدمة في جهاز «أميغا».

قضية «ريسك»

ترى «أبل» أن من يشتري أجهزة الكومبيوتر الشخصية أشبه بمن يفر مذعورا ليصدم رأسه في حائط من الطوب: فمعالجات «سيسك» الموجودة في أجهزة «بنتيوم» وما قبلها لن يمكنها توفير الحد الأدنى من الأداء الذي تتطلبه أنظمة التشغيل والتطبيقات المتقدمة. ولن يلبث مستخدمو الكومبيوتر كثيرا حتى يدركوا خطأهم ويتجهوا لتقنية «ريسك» وتصبح أجهزتهم وبرمجياتهم مجرّد أشياء مهجورة.. فلماذا لا ينتقلون الآن للتقنية الجديدة بدل الإنتظار؟

يقول إيان دايري، نائب الرئيس التنفيذي ومدير فرع «أبل» لأجهزة الكومبيوتر الشخصي: "لقد قامت «أبل» فعلا بهذه النُقلة، وبتنا معروفين بذلك، الأمر الذي سيساعدنا في الحصول على حصة أكبر من السوق. إنني لا أقول إن «إنتل» ونظام «ويندوز» سيختفيان من السوق، لكني أعتقد أن «أبل» سوف تزدهر لأنها قامت بالانتقال إلى تقنية «ريسك» بشكل مبكر".

ويبدو هذا الطرح مثيرا للإعجاب، وعلى الأرجح أنه سيلقى التأييد من قبل الشركات التي استثمرت في تقنية «ريسك» مثل: DEC، و«أ.ب.م»، و«موتورولا»، وSGI/Mips، و«صن مايكروسيستمز». وهم يحتفظون بكل تأكيد بالكثير من الأوراق لصالحهم، لا سيّما أن جميع المعالجات الصغرية الحديثة والأكثر سرعة هي معالجات «ريسك» خالصة. ومن بينها معالج «ألفا 21164» من شركة DEC، ومعالجا «باور بي سي 604 و 620» من شركتي «أ.ب.م» و«موتورولا»، ومعالج T5 من شركة «ميبس»، ومعالج «التراسبارك» من شركة «صن». كما أن الهيكليات المبتكرة الجديدة تظهر في معالجات «ريسك» أولا، فضلا عن أن شرائح «ريسك» ذات بنية

السلحفاة والأرنب

عادة ما تكون التقارير السلبية سيئة الوقع، فعندما يُسخر من إنتاج جديد لشركتك على مدى أسبوع كامل في مجلة مثل «دونزبري»، فاعرف أنك تتعرض لكارثة في مجال العلاقات العامة.

وأغلب المنتجات لا تقوى على الوقوف في وجه عواصف كاسحة كهذه، غير أن شركة «أبل» بقيت مستمرة في طرح جهاز «نيوتن- ميساج باد»، ولكن دونما ضجة، وتعمل في الوقت نفسه على بناء مستقبل أكثر إشراقاً.

يقول ستيف كابس، وهو عالم لدى شركة «أبل»: "يسألني الناس كيف يكون العمل على «نيوتن»، فأُجيبهم أنني لا أنكر امتلاء جسمي، ولكنني لستُ غبياً. يجب أن لا نكف عن استخدام «نيوتن»، شريطة أن نكون حكماء بذلك".

ومع أن «نيوتن» لم يفِ بوعوده التي قدمها سابقاً، فإنه تقدم بهدوء إلى واجهة سوق المساعدات الشخصية الرقمية PDAs، بحيث انسحب منافسو «أبل» الآخرون، مثل جهاز يو Eo، الذي تملكه شركة AT&T ، كما أجّل منافسون آخرون خططهم عندما أبصروا ما حدث لـ «نيوتن». وبذلك منحوا «أبل» فرصةً للنقاهة وبناء أساسٍ متين من مطوّري البرمجيات، والتطبيقات ومستخدمي الأسواق المتخصصة، والخبرة.

تكمن قوة «نيوتن» العظمى في نظام تشغيله، الذي ربما يعتبر الأكثر تطوراً مقارنةً بأجهزة الكومبيوتر الشخصية الأخرى. ولا تحتاج البرامج التي تشتغل عليه أن يعاد تجميعها لهيكليات مختلفة من المعالجات. فهي مكيّفة لأداء المهمة ذاتها، وليس للتطبيق. وبهذا يتمكن المستخدم فيه من التنقل بين البرامج بسلاسة. وتزيل قاعدة البيانات المتوفرة فيه نكد إدارة الملفات، وأنساقها غير المتوافقة. كما تبدو واجهة المستخدم ذات قدرة خدّاعة في الوقت الذي يحجب المستخدم عن تفاصيل المعدات المربكة. والحقيقة أن جهاز «نيوتن» يعطينا أعلى مستوى لما يمكن رؤيته في أنظمة التشغيل المستقبلية.

وتعتبر «أبل»، دون مبالغة، رائدة في دفع الأسواق المتخصصة لتمويل تطوير مساعدات شخصية رقمية حقيقية. وقد أصبح استخدام جهاز «نيوتن» شائعاً إلى حدّ أن مزارعي فول الصويا يلجأون إليه الآن في إدارة محاصيلهم، كما يستخدمه فنيو الهواتف للاتصال مع مكاتبهم الرئيسة، والأطباء في تسجيل المعلومات عن مرضاهم، وسماسرة العقارات لتعديل قوائمهم.

ولا شك أن المساعدات الشخصية الرقمية ستشق طريقها وتصبح واسعة الانتشار كما الآلات الحاسبة اليدوية وأجهزة الووكمان. ولكن يبقى السؤال قائماً: هل سيصمد تعهد «أبل» (أو «أبل»، نفسها) طويلاً. يعتقد «كابس» بأنها ستصمد، حيث يقول: "يدرك مايكل سبيندلر، المدير التنفيذي لشركة «أبل» أن التفكير بجهاز «نيوتن» ينبغي أن يكون على المدى الطويل. وعليك أن تكون ياباني الرأي بشأنه، أي تفكر طويلاً في أثناء نضج المنتج".

أصغر وعدد أقل من الترانزستورات مما في معالجات «سيسك» المناظرة، ولذلك فإن كلفتها أقل.

إضافة لذلك، فإن معادلة السعر بالنسبة للأداء بين تقنيتي «ريسك» و«سيسك»، كما يقول مناصرو التقنية الأولى، آخذة في الاتساع. وهم يدّعون أن تقنية «سيسك» عموماً، وهيكلية الأجهزة الشخصية التي مضى عليها 16 عاما تعتلي منحنى مسطحاً بحيث لا يمكنها إحراز السبق مع تقنية «ريسك». وتقول «أبل» إن الأجهزة الأولى من «باور ماك» التي ستعمل بمعالجات «باور بي سي» 604 و 620، المزمع طرحها عامي 1995 و1996، سوف تعصف بأجهزة الكومبيوتر التي تعتمد على معالجات «إنتل» جاعلة من هذا المفترق واضحا حتى لأشد الناس إخلاصا وولاء لأجهزة الكومبيوتر الشخصي.

لكن الحقيقة ليست بمثل هذا الوضوح الذي يبدو. فمن جهة أولى تتحدد نفقات التصنيع للمعالجات الصغرية وفقا للكمية المطلوبة وحجم أجهزة طبع اللوحات الإلكترونية. وإلى الآن لم يصل أحد إلى الكميات التي تنتجها «إنتل». فحسب معطيات مؤسسة «داتا كويست» تحتفظ «إنتل» بما يقارب 74 بالمائة من السوق العالمية للمعالجات الصغرية تليها «موتورولا» بنسبة 8 بالمائة. ولعل أحد العوامل التي تجعل سعر معالجات «بنتيوم» أكثر من معالجات «ريسك» هو أن «إنتل» تحاول تغطية كلفة مصانع شرائحها بسرعة كبيرة. وهو عامل غير بسيط إذا علمنا أن كلفة المصنع الواحد بليون دولار.

ولكن ما هو أكثر أهمية من ذلك أن الفروقات في الهيكلية بين تقنيتي «ريسك» و«سيسك» أخذت تصبح أكثر غموضا وإبهاما.

وآخر الشرائح المتوافقة مع معالجات x86 هي شريحة K5 من شركة «أدفانسد مايكرو ديفايسيز» التي تبدو وكأنها بتصميم «ريسك»: فهي تمتاز بأربعة خطوط نقل مفرطة التدرج Su-perscalar، وخمس وحدات وظيفية متوازية، والتنبؤ الديناميكي بالتفرّع، والتنفيذ الافتراضي، والتنفيذ العشوائي، وملف موسع للمسجلات، وذاكرات مخبأة كبيرة. ولتغذية هذا القلب يتضمن معالج K5 محلل شيفرة جبّار يختصر تعليمات x86 المعقدة إلى عمليات مشابهة لعمليات «ريسك» يتم تنفيذها بشكل متوازٍ. (راجع موضوع «معالجات K5 هل تثبت جدارتها» في العدد السابق من «بايت-الشرق الأوسط»). كما أن آخر معالجات X86 من شركتي «سايركس» و«نيكس جن» تعد هجينا من

المعالم التقنية في مسيرة «أبل»

تأسيس شركة «أبل».

أبريل/نيسان 1977
«أبل II» أول جهاز كمبيوتر شخصي برسوم ملونة.

ديسمبر/كانون أول 1979
فيزي كالك أول برنامج للجداول الإلكترونية يستخدم مع جهاز «أبل II».

يناير/كانون ثاني 1984
ظهور «ماكنتوش» أول جهاز كمبيوتر بتخصيص ديناميكي للذاكرة، دعم واجهة برمجة التطبيقات (صندوق العدة)، واجهة برمجة تطبيقات رسومية (كويك درو)، الحافظة، التراجع وأقراص بحجم **3.5** إنش

تقنيتي «ريسك» و«سيسك».

إن تصميم وحدات المعالجة المركزية مرن إلى حدّ انه ليس ثمة هيكلية مستخدمة في معالجات «ريسك» يستحيل استخدامها في شرائح «سيسك». ويرجع الفرق الحقيقي الوحيد إلى الأيام الأولى التي وُضِعَ فيها التعريف الأصلي لهاتين التقنيتين والذي اظهر التعقيد النسبي في طقمي التعليمات لهما. وحتى الآن يتوجّب على شرائح «سيسك» تخصيص عدد أكبر من دورات المعالجة والترانزيستورات لحلّ شيفرة التعليمات المعقدة المتغيرة الطول. وحتى هذا الفرق آخذ بالتضاؤل نظرا لتوفّر مجمّعات حديثة -Compil ers، تنتج معظم الشيفرة باستخدام مجموعة أسرع من التعليمات.

ولكن إذا كانت تقنية «سيسك» ما تزال على قيد الحياة، فلماذا ارتبطت «إنتل» بشراكة مع «هيوليت باكرد» لتطوير معالج جديد مبني على هيكلية دقيقة بتقنية «ريسك» من «هيوليت باكرد»؟ الحق إن هذا السؤال يحيد بنا ثانية عن الموضوع الأساسي، الذي لا يتمثّل إطلاقا في معارضة تقنية «ريسك» بتقنية «سيسك» لسبب بسيط هو أن شريحة «إنتل/هيوليت باكرد» لا يمكن تصنيفها بيسر ضمن أي من التقنيتين. وتتردد الشائعات عن أنها سوف تستخدم تقنية التعليمات بكلمات طويلة جدا very long instruction word. وبهذا الصدد فإن الشريحة سوف تكون متوافقة في الاتجاه الخلفي مع شرائح x86، مما يعني أن الحرب هي بين أطقم التعليمات وليس بين أنماط الهيكليات.

وإلى الآن ما زالت «إنتل» هي الرابحة في معركة أطقم التعليمات. نعم لقد قامت «أبل» بجهد جدير بالثناء في تطوير تطبيقات خاصة بأجهزة «باور بي سي»، أي أكثر من 200 تطبيق تضم التطبيقات الأكثر استخداما واحتياجا من قبل المستخدمين. ولكن إلى الآن لا توجد تطبيقات من هذه النوعية لا تعمل مع معالجات x86. إذ لا توجد تلك التطبيقات الفائقة مثل «بيج ميكر» من شركة «الدس» الذي لا يعمل في بيئة تستند إلى واجهة حروفية مثل «دوس». ومع أن «أبل» قد وطّدت نفسها كشركة رائدة لإنتاج أجهزة الكومبيوتر التي تستخدم تقنية «ريسك»، فإن مستخدمي طقم التعليمات لمعالجات x86 يتزايدون ولا ينقصون.

ويصح هذا القول بوجه خاص في عالم الأعمال التجارية اليومية، حيث لا يحوز «ماكنتوش» سوى 6 بالمائة من السوق و 14 بالمائة من الأجهزة المنزلية و 28 بالمائة من سوق المدارس على مستوى العالم بأسره حسب معطيات مؤسسة «داتا كويست» (أنظر النص المرفق بعنوان «ماكنتوش في المؤسسات الكبرى» ص 38). ولذلك أذعنت أبل نفسها لهذه الحقيقة ومكّنت البرمجيات من العمل على معالجات x86 باستخدام محاكيات لنظام «ويندوز» مثل «سوفت ويندوز» أو ببطاقات إلكترونية تدعم شيفرة تلك المعالجات.

وقد حقّقت تجربة «أبل» في الربيع الماضي مع بطاقة «هودیني 486» الإلكترونية لجهاز «كوادرا 610» نجاحا سيودي إلى ظهور خط جديد في إنتاج لوحات 486 لأجهزة «باور ماك»، سيتم الإعلان عنه في شهر نوفمبر/ تشرين الثاني -(أنظر النص المرفق بعنوان عودة «هودیني» ص 35). وتدور شائعات عن أن «أبل» تتطلّع بجدية لشريحة «باور بي سي 615» من شركة «أ.ب.م» التي يمكنها تنفيذ شيفرة معالجات x86، وهو أمر مماثل في المعالج الهجين من شركتي «إنتل»/«هيوليت باكرد».

وقد اقتحمت «أبل» ميدان تقنية «ريسك» ليس لأن تقنية «سيسك» أدنى مستوى في جوهرها، بل لأن معالجات «موتورولا» من فئة «سيسك» التي تبتاعها «أبل» لأجهزتها كانت في المرتبة الثانية بعد معالجات «إنتل»، ولم يكن هناك خيار آخر. ولو أن «موتورولا» وفّرت معالجات 68040 و68060 قبل سنة من ظهور معالجات 486 و«بنتيوم» من «إنتل» لكانت «أبل» بطلة معالجات «سيسك».

وأخيرا، فإنه في الوقت الذي يصح فيه القول

عودة هودیني

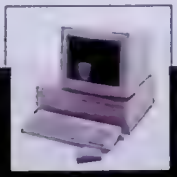
غمر السرور شركة «أبل» من التسويق التجريبي لبطاقة إلكترونية متوافقة مع نظام التشغيل المشهور «دوس»، تلقّب باسم «هودیني»، تيمنا باسم أحد السحرة الأميركيين المهرة في عروض الاختفاء، وتوضّب وترفق مع جهاز «كوادرا/سنترس 610» منذ الربيع الماضي. وقد حدا هذا النجاح بـ «أبل» إلى أن خطا إنتاجيا جديدا من بطاقات 486 سيتم الإعلان عنه في معرض «كومديكس». والبطاقة الأولى مخصصة للاستعمال مع أجهزة «باور ماك 610»، لكن «أبل» تقول أن إصدارات أخرى ستظهر لاحقا.

يقول ديف دايتز، مدير إنتاج الأنظمة المتداخلة في فرع «أبل» للأجهزة الشخصية: "نريد أن نتأكد من أن أي شخص يفكر بجدية في اقتناء «ماكنتوش» لن يمرّ مرّ الكرام لمجرّد أن تطبيقا واحدا لا يعمل مع نظام تشغيل «ماكنتوش».

وتتضمن «هودیني» عدّة تحسينات اقترحت أساسا من قبل المستخدمين، وبخاصة في الشركات. فهي، أولا، تضم معالج «إنتل» 486DX2 بسرعة 66 ميغاهيرتز بدلا من معالج 486SX بسرعة 25 ميغاهيرتز كما كان مقرّرا في النموذج الأصلي. وتدخل هذه البطاقة في الفتحة التي تتصل بالمعالج مباشرة وليس فتحة «نوباص». ويساعد هذان التعديلان على تحقيق أداء سريع للغاية. وتدعم هذه بطاقة «هودیني» الجديدة، ثانيا، بروتوكول «نيتوير» أو التشبيك باستخدام بروتوكول TCP/IP عبرمنفذ «إيثرنيت» المبني في جهاز «ماكنتوش». وتضم، ثالثا، بطاقة صوت ستيريو بتقنية 16 بت متوافقة مع المعالج. كما تتقبل، رابعا، شرائح إضافية بحجم 32 ميغا بايت و72 إبرة لذاكرة «رام». وتستطيع أيضا، مثل البطاقة السابقة، أن تشارك ذاكرة «رام» الموجودة في الجهاز نفسه، لكن هذا يخفّض الأداء بنسبة 25 بالمائة.

وسوف تقدّم «أبل» في معرض «كومديكس» عرضا تقنيا لجهاز «كوادرا 630» بمعالج 68040 مزوّدا ببطاقة «هودیني»، لكن هذا المنتوج ليس رسميًا بعد وتقول «أبل» أنها قد تمنح شركات أخرى ترخيصا لإنتاج بطاقات لبعض أجهزة «ماكنتوش» متوافقة مع نظام «دوس».

وتقدّر «أبل» أن يكون سعر جهاز «باور ماك 6100» مزوّدا ببطاقة «هودیني» ونحو 16 ميغابايت من ذاكرة «رام» و350 ميغابايت للقرص الصلب بحدود 2899$، مما يعني أن سعر البطاقة بحدود 500$. ويمكن شراء البطاقة بشكل مستقل بسعر 700$.



بليون/كانون ثاني 1988
«ماكنتوش بلس» أول كمبيوتر شخصي مضمن بناقل «سكزي».

منتصف 1988
أقراص مدمجة بتقنية «سكزي» تعمل بطريقة «إشبك وشغل».

منتصف 1988
«كويك درو» بـ 32 بت يتيح لماكنتوش عرض صور بألوان حقيقية وجودة

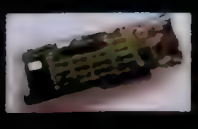
بليون/كانون ثاني 1989
«ماكنتوش» يصبح أول كمبيوتر شخصي بشبكة مبنية فيه داخلياً (لوكال توك) وتساعد طابعة «ليزر رايتر» على ترسيخ «ماكنتوش» معياراً للنشر المكتبي

منتصف 1989
«ماكنتوش II» يدخل منفذ «نوباص» ويتيح تقنية «إشبك وشغل» بسهولة

منتصف 1989
البرمجة المرئية مع برنامج «هايبر كارد» «الباحث المتعدد» يتيح إنجاز مهمات متعددة على «ماكنتوش»

منتصف 1989
محرك الأقراص «سوبر درايف» يقرأ يكتب على أقراص «ماك» «دوس» OS/2 «برودوس»

منتصف 1989
أول بطاقات «إيثر نيت» بتقنية «إشبك وشغل».



إن آخر المعالجات التي تعتمد تقنية «سيسك» ليست بسرعة نظيراتها بتقنية «ريسك»، وهي تميل لأن تكون أكثر كلفة منها أيضا، فإن معادلة السعر/ الأداء لا يمكن تطبيقها بشكل مباشر على الأجهزة المطروحة في السوق. فعلى سبيل المثال تكلف شريحة «باور بي سي 601» نصف كلفة شريحة «بنتيوم» مناظرة لها في الأداء، لكن هذا لا يعني أن سعر جهاز «باور ماك» بتلك الشريحة نصف سعر جهاز كومبيوتر شخصي بشريحة «بنتيوم» مناظرة. نعم إن جهاز «ماكنتوش» أقل كلفة بقليل وأسرع بقليل، لكن هذه الفروق لا ترقى إلى الحدّ الذي يغوي جمهور المشترين ويدفعهم بعيدا عن معالجات x86.

اتساع الهوّة

يعود جزء من أن تفوّق أجهزة «باور بي سي» على أجهزة «بنتيوم» لاينعكس على كفاءة الأداء للأجهزة المكتبية إلى أن انتقال «أبل» إلى تقنية «ريسك» بقي مرتبطا بالحفاظ على التوافق في الاتجاه الخلفي وليس تحصيل الأداء الأقصى. فالهدف الأولي لـ «أبل» هو الحفاظ على استثمارات مستخدمي أجهزتها في الأجهزة والبرمجيات.

إن الانتقال إلى هيكلية جديدة للمعالجات الصغرية أمر محفوف بالمخاطر إلى حدّ أن شركة كومبيوتر واحدة فقط قامت به بشكل ناجح، وهي شركة «أبل» نفسها. ففي الثمانينيّات قامت «أبل» بالانتقال بنجاح من معالجات 6502 المستخدمة في الأجهزة من طراز «ابل II» إلى معالجات 680x0 المستخدمة في أجهزة «ماكنتوش». وقد فشل المنافسون الذين حاولوا القيام بتحول مماثل (على سبيل المثال «كومودور» و«اتاري») في الحفاظ على مجدهم السابق. أما شركة «تاندي» فقد نجحت في البقاء لدى انتقالها من معالجات Z80 إلى x86، لكنها ما لبثت أن باعت مصانعها إلى شركة AST.

وإذا كان الانتقال من معالج إلى آخر محدودا فإنه كذلك في أنظمة التشغيل. فعندما قرّرت شركتا «مايكروسوفت» و«أ.ب.م» نقل مستخدمي الكومبيوتر الشخصي من نظام «دوس» إلى نظام OS/2 كانت البرمجيات المتوفرة قليلة جدا. ولم يكن ممكنا جعل التطبيقات التي تعمل في بيئة «دوس» متعددة المهام. وبعد انفضاض عقد الشركتين فتح الإقلاع البطيء لنظام OS/2 المجال لشركة «مايكروسوفت».

ولكون «أبل» تدرك هذه المخاطر فقد قامت بعدة حلول وسط لدى تصميم أجهزة «باور ماك». وأبرز هذه الحلول الوسط هو عدم تحويل كامل نظام تشغيل «ماكنتوش» إلى الشيفرة الخاصة (أو المحلية) لمعالج «باور بي سي». وبطبيعة الحال كان لسرعة توفير المنتج في السوق تأثيرها المهم في هذا القرار. وكانت النتيجة أن معظم نظام تشغيل «ماكنتوش» لأجهزة «باور ماك» بقي مكتوبا بشيفرة x86. ويعتمد نظام التشغيل على محاكاة لمعالج 680LC40 المستخدم نفسه في التطبيقات المكتوبة لمعالجات 680x0، لتشغيل الأجزاء غير المكتوبة منه بالشيفرة الخاصة أو المحلية. والحق أن 15 بالمائة من صندوق عدّة «ماكنتوش» – وهي مجموعة الوظائف التي يستدعيها نظام التشغيل – مكتوبة بالشيفرة الخاصة بمعالج «ريسك».

وقد تساءل المتشككون (بمن فيهم كاتب هذه السطور) عن الحكمة من هذه التوليفة، لكن «أبل» أنجزت ذلك بأعجوبة. فقد أحدث الانتقال إلى الهيكلية الجديدة قطيعة مع عدد أقل من التطبيقات مما في الماضي عندما حدثت نقلات بسيطة من معالجات 68030 إلى معالجات 68040 أو نقلات من النظام 6 إلى النظام 7 (أو من «ويندوز3.0» إلى «ويندوز3.1»). لكن على «أبل» أن تبدي مزيدا من الاهتمام بسرعة الأداء.

إن نظام تشغيل «ماكنتوش» لهو نظام ضخم حقا (أكثر من 4000 نداء لصندوق العدّة)، ومعظم هذا النظام تمت كتابته وضبطه يدويا بلغة «أسيمبلي» لمعالجات 680x0

تطبيق «آت إيز» واجهة مستخدم مبسّطة، ترفق مع أجهزة «ماكنتوش» المخصصة للاستخدامات المنزلية والتعليمية. ويعطي هذا التطبيق لمحة عن واجهة المستخدم الرسومية المستقبلية لأجهزة «أبل». وستكون تلك الواجهة قابلة للضبط وفقا لمهارة المستخدمين، المبتدئين والمهرة. وتتيح شاشة سجل التشغيل (الصورة العليا) لتطبيق «آت إيز» لعرض بيانات مختلفة للمستخدمين المختلفين للكومبيوتر نفسه. أما الشاشة الأخرى فتيسّر الأمر على المبتدئين لتشغيل التطبيقات بنقرة واحدة. لاحظ اختفاء «سلة المهملات» وأيقونة قرص التشغيل، مما يمنع المبتدئين من حذف التطبيقات المهمة أو ملفات النظام بطريق الخطأ.

بحيث يبدو من غير المعقول استيراد هذا النظام لمعالجات «باور بي سي». وبدلا من ذلك تركّز «أبل» اهتمامها على «الروتينات» الأكثر استدعاء واستنزافا للوقت لكتابتها بالشيفرة الخاصة لمعالجات «باور بي سي». وهذا أمر معقول تماما، لكن العملية تسير ببطء غير مقبول. وتعتقد «بايت» وآخرون أن على «أبل» أن تطرح نظام تشغيل «ماكنتوش» بالشيفرة الخاصة بمعالجات «باور بي سي» على مراحل كي تحافظ على قصب السبق في الأداء إزاء «بنتيوم».

ثمة متطلبات إضافية على مستوى الأجهزة ينبغي أن توفرها «أبل» وهي تتجه إلى إنتاج منصة عمل تعدّ معيارية في صناعة الكومبيوتر تسمح بتوفير فسحة أو مساحة لتحقيق أفضل أداء، لكن رغبتها المجيدة بحفظ استثمارات المستخدمين الحاليين لأجهزتها ستجعل المشروع يحتاج من سنتين إلى ثلاث سنوات (راجع موضوع «أبل تقلب الماكنتوش رأسا على عقب» في العدد الماضي من بايت- الشرق الأوسط).

وعلى أي حال فإن انتصار «أبل» في مجال معالجات «ريسك» لن يضمن الابتهاج به لأن «مايكروسوفت» تغطي كلا النوعين من التقنية. فإذا ما فشلت تقنية «سيسك»، فإن لدى «مايكروسوفت» نظام التشغيل «ويندوز NT» الذي يعمل على معالجات «ميبس R4x00»، و«ألفا» من شركة DEC، وقريبا سيعمل على معالجات «باور بي سي». من جهة أخرى فإن نظام التشغيل OS/2 من شركة «أ.ب.م» يتحول لتقنية «ريسك»، وكذلك نظام «يونيكس». وبمعنى آخر فإن «أبل» ليست اللاعب الوحيد في هذا المجال.

وتوفّر استراتيجية «مايكروسوفت» التي تهدف إلى نشر «ويندوز» في كل مكان حسالة من الأمن لمطوري البرمجيات. ويمقدور المطورين للبرمجيات في بيئة «ويندوز» الكتابة لواجهة برمجة التطبيقات باستخدام 32 بت وتلافي ما يميّز الشيفرة اللازمة x86 وبالتالي التوجّه للسوق الضخم لمعالجات x86 وإعادة تجميع التطبيقات لمعالجات «ريسك» إذا ما أصبحت تقنية «سيسك» بالية. أما الخيارات أمام مطوري البرمجيات لبيئة «ماكنتوش» فمحدودة لأن نظام «ماكنتوش» لايعمل إلا على هذا الجهاز.

حروب أنظمة التشغيل

ثمة وعد في محاججة «أبل» لصالح تقنية «ريسك» مفاده أن مزيدا من القوة سوف ترفع كفاءة أنظمة التشغيل والتطبيقات إلى مستويات لا يمكن بلوغها بتقنية «سيسك». لكن التقدم على «مايكروسوفت» والمنافسين الآخرين لن يكون سهلا.

وثمة ملايين من مستخدمي الكومبيوتر الشخصي لا يستوعبون الفروق الكيفية بين نظامي التشغيل «ويندوز 3.1» و«ماكنتوش». وفي سعيها للحفاظ على تميّزها ارتدّت محاولة «أبل» لمقاضاة «مايكروسوفت» في المحكمة الفيدرالية عليها بشكل سيء. فعندما قررت المحكمة أنه لا شيء تقريبا محمي من واجهة المستخدم الرسومية GUI، انفتح الباب على مصراعيه أمام «مايكروسوفت» لتذويب الفروق أكثر مما في السابق. وبالتالي فإن «ويندوز 95» يبدو كأنه أجرى جراحة تجميلية وبدا أكثر شبها بنظام «ماكنتوش» الذي يخسر بذلك أحد مميزاته المرئية.

بيد أن المميزات الأقل شفافية ذات أهمية أكبر من ذلك. فنظاما «ويندوز95» و«ويندوز NT» (فضلا عن OS/2) يسبقان نظام «ماكنتوش» في بعض المجالات الأكثر حساسية مثل تعدد المهمات الحقيقي (حيث لا يهيمن برنامج واحد على نظام التشغيل)، وتشغيل أكثر من برنامج واحد بحيث إذا انهار أحدها لا ينهار النظام بكامله، وحماية الذاكرة، والمعالجة المتعددة، والأمان، وقابلية نقل البرامج من جهاز لآخر. والوظائف الثلاثة الأخيرة يوفرها نظام «ويندوز NT» فقط، في حين أن «ويندوز 95» يستعد للشحن قريبا. وعلى أي حال فإن حجة «مايكروسوفت» التي تعتبر أن تقنية «ريسك» ليس متطلبا سابقا وضروريا لأنظمة البرامج الحديثة حجة قوية.

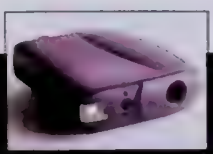
ومع أن «أبل» قامت بتوفير ميزة التشغيل المستقل للتطبيقات لنظام 7.5 الذي تم طرحه في شهر سبتمبر/أيلول، فإن المميزات الأخرى تتطلّب قلب هيكلية نظام تشغيل «ماكنتوش» التي مضى عليها 11 عاما. وقد أعاق التحوّل لتقنية «ريسك» والانعطافات الأخرى هذا المشروع الحيوي جدا. ومما يؤسف له أن الإصدار القادم من نظام تشغيل «ماكنتوش» والذي يحمل الاسم الرمزي «كوبلاند» لا يتوقع ظهوره إلا أواخر عام 1995، وسوف يتبعه إصدار محسن عام 1996 يدعى «غيرشون».

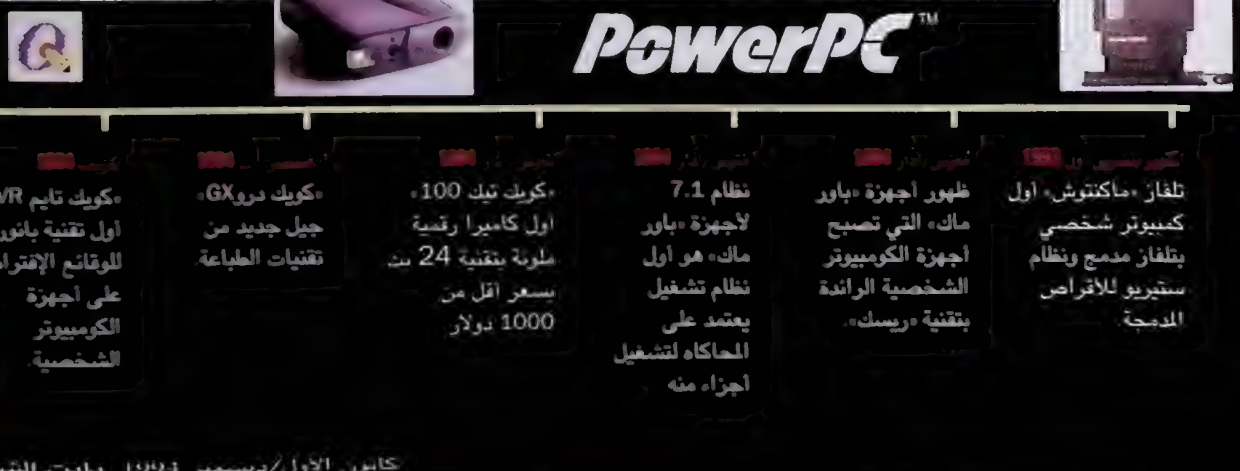
ومن التحسينات المتوقعة في «كوبلاند» نواة صغيرة، وحماية محدودة للذاكرة، ونظام إدخال وإخراج جديد. وجميعها تمثّل خطوات أولى نحو توفير تعدد المهمات الحقيقي وحماية الذاكرة الكاملة التي لن ترى النور إلا مع ظهور «غيرشون».

وسوف تسمح النواة الصغيرة في «كوبلاند» بدعم تعدد حقيقي للمهمات في عمليات المستوى الأدنى Low Level Operations مثل الإدخال والإخراج المتزامنين والتشبيك. كما ستسمح للتطبيقات، كناتج ثانوي، أن تستخدم تعدداً حقيقياً للمهمات في أجزاء من الذاكرة المحمية. لكن التطبيقات ستبقى تنجز مهماتها المتعددة بطريقة تعاونية في المساحة المشتركة من الذاكرة. وثمة محدودية ستبقى هنا وهي أن معظم الروتينات في صندوق العدة لن يعاد كتابتها في «كوبلاند». وبالتالي فإن المهمات التي يمكنها

هل اقترب تحالف «باور بي سي»؟

أعلن في أواسط اكتوبر/تشرين الأول الماضي أن «أبل» و«أ. ب. م.» و«موتورولا» على وشك التوصل إلى اتفاقية حول بنية موحّدة لجهاز «باور بي سي» ستعيد تعريف معايير جهاز PReP. وستحلّ البنية المرجعية الجديدة مشكلة الاختلافات التقنية بين أجهزة «باور ماك» من «أبل» والأجهزة المتوافقة مع نظام تشغيل PReP التي تخطط شركة «أ. ب. م.» والشركات الأخرى لإنتاجها. وذكرت بعض التقارير أن «أ.ب.م.» قد تكون واحدة من أوائل الشركات التي ستحصل على ترخيص لإنتاج نظام تشغيل «ماك OS» وتصنع أجهزة تمثّل نسخا من أجهزة «ماكنتوش» بمعالجات «باور بي سي». كما ذكرت أسماء بعض الشركات المرشحة للحصول على تراخيص مشابهة مثل «فوجيتسو» و«موتورولا» و«أوليفيتي» و«توشيبا». لكن «بايت» لم تتمكن من تأكيد هذه التقارير قبل النشر.





الاستفادة من الذاكرة المحمية والجدولة الحقيقية هي تلك التي تستدعي الشيفرة التي تمت إعادة كتابتها. ولحسن الحظ، فإنه لكون مشغلات الأجهزة وخدمات الشبكات تستدعي روتينات المستوى الأدنى التي ستتم إعادة كتابتها، فإن «كوبلاند» سوف يحسّن من أداء «ماكنتوش» والاعتماد عليه.

وسوف يتم في «غيرشون» إعادة كتابة مزيد من روتينات صندوق العدة، مما يسمح لجميع المهمات أن تعمل بشرائح محددة من الوقت في الذاكرة المحمية. أما الروتينات الأقل أهمية في صندوق العدّة التي لن يعاد كتابتها في «غيرشون» فإنه يمكن أن تستنسخ في الذاكرة المحمية لتفادي تعارضات الجدولة والتحميل.

وسوف يكون مزيد من الشيفرة في «كوبلاند» مكتوبا بالطريقة التي تلائم معالجات «باور بي سي». وتضفي «أبل» بعض الغموض على هذا الموضوع لكنها تقول إن أكثر من نصف الشيفرة سيكون مكتوبا خصيصا لهذه المعالجات، أي أن الشيفرة ستكون محلية. على أي حال سيكون معظم الشيفرة المحلية مخصصا للأمور الجديدة من نظام تشغيل «ماكنتوش» وليس صندوق العدة الحالي. وكما أشرنا سابقا فإن بعض الروتينات في صندوق العدة لا يتم استدعاؤها إلا نادرا مما يجعلها غير مؤهلة لأن تعاد كتابتها. ثمة عامل آخر يساعد على عدم كتابة جميع أجزاء نظام التشغيل بالشيفرة المحلية لمعالج «باور بي سي» وهو كبر حجم الشيفرة الناتجة عند تحويلها من «سيسك» إلى «ريسك».

ومن الخصائص المميزة في «غيرشون» تحسين التشبيك، وواجهة منقّحة للمستخدم، ومعيار «أوبن دوك» مدمج في نظام التشغيل (الذي سيتم طرحه كملحق لنظام التشغيل 7.x قبل أن يتم شحن نظام «كوبلاند»). أما التشبيك المحسّن فسوف يتم بواسطة طبقة غير منظورة تحجب التطبيقات عن بروتوكولات الشبكات المستخدمة. وتدعى هذه الطبقة «أوبن ترانسبورت». ولا يهمّ هذه الطبقة الشبيهة بواجهة برمجة للتطبيقات أن يكون البروتوكول المستخدم «أبل توك» أو «نيت وير» أو TCP/IP أو أي شيء آخر.

لكن واجهة المستخدم الجديدة لن تحظى بمميزات كتلك التي تميّز «ويندوز 95» عن «ويندوز 3.1». وتبدو «أبل» حييّة من هذا الوضع لأنها لا تريد إفشاء أسرارها لشركة «مايكروسوفت»، لكن الاتجاه العام هو أن واجهة المستخدم الرسومية ستكون أكثر تلاؤما مع المستخدمين المتنوعي المهارات، وكأنه مفصّل على قدر مهاراتهم. كما أنه سيوفر المزيد من المساعدة التفاعلية – وهو الاصطلاح الذي تستخدمه «أبل» للمساعدة الفورية المدعومة بعملاء أذكياء أو نصوص ذكية. وقد ظهرت الأمثلة الأولى للمساعدة النشطة في نظام تشغيل جهاز «نيوتن» وملحق دليل «أبل» لنظام 7.5. وهذه التقنية مثيرة للإعجاب لكونها تقود المستخدم نحو إنجاز مهمات معقّدة، أو التنفيذ الآلي لبعض المهمات التي يريدها المستخدم.

وقد تأخذ واجهة المستخدم الرسومية بعض ملامح تطبيق يدعى «أت إيز» الذي يتم إرفاقه مع أجهزة «بيرفورما» المنزلية. وفي هذه الأجهزة يختفي «الباحث» خلف واجهة مستخدم رسومية بسيطة تتيح تشغيل التطبيقات وتجعل من الصعب محو الملفات الأكثر أهمية. وباستخدام كلمة سر يمكن توفير بيئات عديدة للعمل لعدة مستخدمين على الجهاز نفسه. ويبدو تطبيق «أت إيز» حلا بارعا لمشكلة الاشتراك في جهاز «ماكنتوش» بين أفراد العائلة، الذين قد يكون بعضهم (سواء الناضجون أم الأطفال) مبتدئين في استخدام الكومبيوتر (أنظر لقطتي الشاشة ص 36).

ولتشكيل فكرة عن المسار الذي تتجه إليه «أبل» تخيّل ببساطة أن «الباحث» و«أت إيز» يمثّلان نهايتي طيف يصف قابلية الاستعمال. ثم تخيّل بيئة مكيفة حسب حاجات المستخدم إلى حد كبير يمكن وضعها عند أي نقطة بين هاتين النهايتين. ثم أضف المساعدة النشطة لتحصل على صورة أولية عن واجهة المستخدم الرسومية القادمة من «أبل».

وربما تكون هذه أفضل فرصة لشركة «أبل» لتأكيد تميز «ماكنتوش». ومن المعروف أن «أبل» مشهورة بتصميمها للواجهات ذات المظهر.

«ماكنتوش» في المؤسسات الكبرى

توم ثومسون

قاطعت الشركات الكبيرة استخدام «ماكنتوش» منذ صدوره عام 1984، ما عدا بعض الاستثناءات الملحوظة. وكان لهذه المقاطعة أسباب مقبولة، وأخرى غير مقبولة، لكن أمورا كثيرة تغيرت على مر السنين الماضية، وقد آن الأوان لمراجعة تلك الأسباب.

-إن «ماكنتوش» مرتفع السعر: تبدو هذه الحجّة صحيحة حتّى عام 1989، حين طرحت «أبل» أجهزة بأسعار منخفضة، وجعلت منه منافسا قويا لمعظم أجهزة الكومبيوتر الشخصية، وبخاصة بعد أن التزمت باستخدام مكوّنات مشهود لها، وخفض الأسعار بنسبة كبيرة. وقد كان «ماكنتوش»، في بعض الحالات، أقل كلفة من الأجهزة المماثلة في مواصفاتها الفنية، لكنه أصبح الآن أقل كلفة منها في التجهيز والصيانة، على المدى الطويل، وهو ما تؤكده دراسات مستقلة بعد أن تم توجيهه إلى قطاع الأعمال وزوّد ببطاقتي «إيثرنيت» و«سكزي»، وشاشة تتقبل ألوانا بتقنية 16 بت، وصوت ستيريو، وتقنية إشبك وشغّل المدمجة في الجهاز.

-إن «ماكنتوش» جهاز محميّ الملكية: (أي أن شركة «أبل» تمتلك وحدها حق تصنيعه): كان هذا مصدر إزعاج للمدراء الذين يتحملون مسؤولية شراء المئات من أجهزة الكومبيوتر. لكن «أبل» بدأت الآن بمنح تراخيص إنتاج نظام تشغيل «ماكنتوش» إلى شركات أخرى، مما سينفي هذا الاعتراض في وقت قريب.

- «ماكنتوش» أبطأ من الأجهزة الأخرى: تأخذ هذه الشكوى صيغتين: تتعلّق الأولى بالمستوى العام للجهاز، وتتعلّق الثانية بمستوى أداء الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة. لكن الذين يتحدثون عن هذه الشكوى يقارنون «ماكنتوش» مع بيئات تشغيل مثل «دوس» و«يونيكس». أما إذا أضفتَ واجهة مستخدم رسومية GUI مثل «ويندوز» أو «OSF/Motif» إلى أجهزة بمواصفات مماثلة فإن الفرق سيختفي. عدا عن هذا، ينبغي أن تلاحظ أنك تحتاج عادة إلى معالج 486 لتشغيل الاصدار 3.1 من «ويندوز» بسرعات لا تثير الإحباط، بينما ما زالت أجهزة «ماكنتوش» التي تستخدم معالجات 68020 أو 68030 تستطيع تشغيل النظام 7.5 بكفاءة. أما أجهزة «باور ماك» فتعمل بسرعة أكبر كثيرا، وهي الآن تنافس أحدث معالجات «بنتيوم».

وينجم الفرق بين أداء الجهاز لحسابات الفاصلة العشرية المتحركة وأداء أجهزة الكومبيوتر الشخصية الأخرى عن المتطلبات الرقمية العالية لواجهة برمجة التطبيقات التي تتداخل مع وحدة الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة. وقد خاطر معظم المبرمجين الذين أعدوا برامج تتطلب معالجة كبيرة للفاصلة العشرية المتحركة بخسارة التوافق حين تخطوا واجهة API في «ماكنتوش»، وتعاملوا مباشرة مع وحدة الحسابات FPU.

ولم تعُد هذه مشكلة مع «باور ماك» لسببين: أولهما أن معالج «باور بي سي» ذو قدرة هائلة في التعامل مع الفاصلة العشرية المتحركة، كما أن «أبل» تشجع المطورين على استخدام ملحق لغة C للفاصلة العشرية المتحركة الخاص بـ ANSI للوصول إلى وحدة الفاصلة العشرية المتحركة في أجهزة «باور بي سي» بشكل مباشر، مما يوفر أداء قويا، كما يوفر لمطوري البرامج توافقا عبر أنظمة التشغيل المختلفة.

-«ماك» يحتاج أجهزة طرفية غير معيارية: الحقيقة أن أجهزة «ماكنتوش» يمكن وصلها مع أي طابعة أو موديم أو جهاز تخزين بتقنية «سكزي» متوفرة للأجهزة الشخصية، بينما لا يمكن تبادل لوحات المفاتيح والفأرة، نظرا لأن «ماكنتوش» يستخدم وصلات ناقلات «أبل» المكتبية ADB، كما أن منافذ RS-422 المتوالية تتطلب كابلات وموائمات خاصة. ومع هذا، فقد نجح «ماكنتوش» في جعل «سكزي» معيارا للأقراص المدمجة ووسائل التخزين. بل إن بعض الطرازات الحديثة مثل «كوادرا 630» و«باور

الإنساني، بل هي تقود صناعة الكومبيوتر في هذا المجال. وليس من المصادفة أن كل إصدار جديد من نظام «ويندوز» يبدو أكثر شبها بـ «ماكنتوش» . وفي حين يحتفل مستخدمو «ويندوز» بنهاية السنوات العشرة من انتظارهم كتابة أسماء طويلة للملفات، تنطلق «أبل» بجرأة نحو ميادين جديدة.

لكن واجهة المستخدم الرسومية الجديدة هذه ذات البريق تحتاج لقاعدة مكينة من الصناعة، لا سيّما إذا كانت «أبل» مهتمة بالوصول إلى الشركات. وسوف تنتظر مميزات مثل تعدد المهمات الحقيقي، وحماية الذاكرة، والرسوم الحقيقية في ثلاثة أبعاد إلى أن يظهر «غيرشون». ويتمتع مستخدمو «ماكنتوش» الآن بخاصية تعدد المهمات التعاوني التي تمتاز بالسرعة الكافية، وإمكانية استعادة الملفات عند انهيار النظام في إصدارات 7.x، وسوف يكون لـ «أبل» سطوة أعظم إذا ما تمكّنت من توفير هذه الأساسيات في فترة قصيرة.

مسألة الأجهزة المتوافقة مع «ماكنتوش»

من الفوائد المهمة في النواة الصغيرة في نظام «كوبلاند» عدم اعتمادها على البنية المادية للأجهزة. ومن المعروف أن نظام تشغيل «ماكنتوش» كان مدمجاً على الدوام مع العتاد المادي لـ «ماكنتوش». وسوف تجعل إزالة هذا الاعتماد من السهل على «أبل» ترخيص أجهزة متوافقة مع «ماكنتوش»، وتهيء هيكلية «ماكنتوش» نحو منصة عمل معترف بها في صناعة الكومبيوتر. وكلا الأمرين مهمان لمستقبل «أبل». وبالفعل فإن الكيفية التي سيتم بها هذا ستحدّد بشكل كبير إذا كانت «أبل» ستنهي هذا العقد بوصفها إحدى شركات الكومبيوتر الأكثر مبيعا أم أنها مجرد مشارك ثانوي.

وقد كانت الهيكلية المتناسقة لـ «ماكنتوش» أعظم نقاط القوة غير المنظورة. ولم تظهر أهمية هذه الميزة إلا عندما أصابت مستخدمي أجهزة الكومبيوتر الشخصية حمّى الوسائط المتعددة، حيث جابهتهم معضلة تثبيت بطاقات الصوت والڤيديو ومحرّكات الأقراص المدمجة، وعدد آخر من المعدّات والأدوات المتنازعة. وإذا كان الإحباط الذي وجده المستخدمون لم ينعكس في تزايد معدل جرائم القتل، فإنه أجبر كلا من «مايكروسوفت» و«إنتل» لترقع هيكلية أجهزة الكومبيوتر الشخصية بتقنية دعيت باسم «إشبك وشغّل».

وفي المقابل كان مستخدمو «ماكنتوش» قد اعتادوا على هذه التقنية منذ طرح جهاز «ماك II» عام 1987، ومن المحتمل أن يكون هذا وراء الحضور القويّ لأجهزة «أبل» في سوق الأجهزة المنزلية والتعليمية. لكن نظام تشغيل «ماكنتوش» وبنيته المادية (أي الجهاز نفسه) على قدر كبير من الترابط بحيث تطرح مجموعة إشكالات أمام الجهات المرخص لها طرح أجهزة متوافقة مع «ماكنتوش».

إن ترخيص نظام تشغيل «ماكنتوش» ليس مسألة طرح برمجيات النظام، فكل شيء مرتبط بالذاكرات المخصصة للقراءة والدارات الإلكترونية الخاصة بالتطبيقات. والواقع أن «أبل» تشارك الجهات المرخصة في دارات «فيرلوغ» الإلكترونية الخاصة بالتطبيقات، وتحصل هذه الجهات على الخصم الذي تحصل عليه «أبل» من مزوديها الخاصين. لكن هذا لا يمنح صانعي نُسَخ «ماكنتوش» ميزات كبيرة لتمييز أنفسهم. والتحدّي الذي يواجه «أبل» هو أن تتمكن من فكّ الترابط المتبادل بين نظام التشغيل والبنية المادية دون التضحية بميزات التكامل بينهما.

إن صانعي الأجهزة الشخصية المتوافقة مع أجهزة «أ.ب.م» لم يواجهوا هذه المشكلة في الثمانينيات عندما باشروا إنتاج نسخ من أجهزة الكومبيوتر الشخصية، والسبب في أن هيكلية الأجهزة الشخصية ونظام «دوس» من شركة «مايكروسوفت» لم يكن بينهما ذلك الترابط الوثيق، فضلا عن أن هيكلية جهاز «أ.ب.م» آنذاك لم تكن بالتعقيد الذي يميّز أجهزة «ماكنتوش» الحالية. وكانت الصعوبة تتمثّل في إعادة كتابة شيفرة نظام الإدخال والإخراج الأساسي الذي لم يكن حجمه يبلغ أكثر من 32 كيلو بايت. وقد قامت الشركات بذلك دون مساعدة من «أ.ب.م» أو مباركة منها. وخلافا للاعتقاد السائد أن «أ.ب.م» لم ترخّص هيكلية الكومبيوتر الشخصي في تلك الأيام، فقد كانت ملكية خاصة لـ «أ.ب.م» مثلما «ماكنتوش». والشيء المرخّص الوحيد آنذاك هو نظام التشغيل «دوس» من «مايكروسوفت».

ولم ينجح أحد أبدا في عمل نسخة من «ماكنتوش» نظرا لأن إعادة هندسة الهيكلية أمر مروّع للغاية. وبالتالي فإن قرار «أبل» بترخيص كامل هيكلية «ماكنتوش» وقلبه رأسا على عقب لمساعدة الذين يريدون استنساخه أمر لا سابق له.

نحو أرضية مشتركة

إن ترخيص «ماكنتوش» جزء حيوي من استراتيجية «أبل» لكسب حصة أكبر من السوق، لكن هناك حافزا أهم في استخلاص نظام التشغيل من غلافه المعدني، إذ تريد «أبل» لجهاز «ماكنتوش» أن يتطوّر ليصبح جهاز كومبيوتر شخصي قوي مدعوم من «أ.ب.م» والشركات الأخرى التي تنتج معالجات «باور بي سي».

وفي الوقت الذي شحنت فيه «أبل» مئات الآلاف من أجهزة «باور ماك»، بقيت «أ.ب.م» هادئة على نحو يثير الريبة. فهي تبيع محطات عمل مزوّدة بمعالجات «باور بي سي» وليس أجهزة شخصية. وفي الوقت الذي يتجمع فيه لدى «أبل» المزيد من التطبيقات التي تعمل على أجهزتها الجديدة لا يتوفر إلى الآن تطبيقات لمنصة «أ.ب.م» المسماة PReP. وثمة طرفة بهذا الصدد تقول إن لدى PReP من أنظمة التشغيل أكثر مما لديه من تطبيقات (وهذا ليس صحيحا تماما، إذ إن نظامي «ويندوز NT» و OS/2

بوك 150» تستخدم محركات IDE من الأنواع الخاصة بالأجهزة الشخصية. وثمة نموذج اختياري يتيح للأجهزة الدفترية من السلسلة 500 استخدام بطاقة PCMCIA. كما أن أجهزة «باور ماك» القادمة ستحتوي ناقل PCI لتدخل بذلك إلى السوق المتنامي للأجهزة الطرفية المعيارية . ومما يبشر بالخير إعلان «أبل» حديثا أنها ستستخدم قريبا معايير جهاز PReP من شركة «أ.ب.م».

- لا يستطيع «ماك» تشغيل البرامج المنتجة داخل المؤسسات: هذا مصدر قلق معقول آخر لمدراء الشركات. والمشكلة لا تتعلّق بالبرامج التجارية، فهي تعمل مع مختلف بيئات التشغيل مثل «ويندوز» و«ماكنتوش»، بل تتعلّق بالتطبيقات التجارية المعدة للأجهزة الشخصية والمصنّعة داخل تلك المؤسسات، إذ لا يمكن تحويلها إلى بيئة تشغيل «ماكنتوش» التي تفتقر لنسخة من «فيجيوال بيسيك» مثلا، وهو أشهر أدوات تطوير التطبيقات التجارية في بيئة تشغيل «ويندوز».

والحل الأفضل، في معظم الحالات، ليس في توريد البرنامج كاملا إلى «ماكنتوش»، بل في تشغيلها مباشرة على أجهزة «ماكنتوش». وثمة برنامج يوفر محاكاة لمعالجات 386 ذات السرعة 25 ميغاهيرتز وحتى 486 على أجهزة «باور ماك»، وهو برنامج «سوفت ويندوز» من شركة «إنسايغنا سوليوشينز». وهناك بديل آخر، هو بطاقة x86 التي يمكن شراؤها من شركة «أورانج مايكرو» أو من «أبل» (إقرأ ما كتب تحت عنوان "عودة هوديني"). أما إذا اخترت أن تستخدم برامج جاهزة بدلا من ذلك، فعليك بأدوات تطوير سريعة مثل «هايبركارد» من «أبل» أو «بروغراف CPX» من شركة «بروغراف العالمية».

وخلاصة القول إن أجهزة «ماك» تحتاج إلى إعادة نظر من قبل المدراء الذين أهملوها طوال سنين لأسباب لم تعد قائمة. لقد تغيرت معادلة السعر/ الأداء بشكل كبير. وقد أصبحت سهولة الإعداد وانخفاض كلفة الصيانة مثار إعجاب مستخدمي الأجهزة الشخصية الذين ما زالوا يعانون من الهيكليات القديمة لأجهزتهم.

وإضافة إلى ذلك، فقد بدأت العديد من الشركات تخفيض عدد موظفيها والتحول إلى الاستخدام عن بعد، فيما بدأ الملايين من الناس ينشئون أعمالا في منازلهم . ومع غياب إدارة موقعية لمعلومات الإدارة، فإن هؤلاء الناس يحتاجون إلى أجهزة كومبيوتر سهلة التركيب والاستخدام. وهو ما يوفّره «ماكنتوش» إضافة إلى سهولة العمل في مجموعات عمل صغيرة مع أجهزة «ماكنتوش» أخرى و طابعات.

توم ثومسون أحد كبار محرري «بايت» التقنيين، ويحمل شهادة البكالوريوس في الهندسة الإلكترونية من جامعة ولاية ممفيس. وهو مطور مشارك في «أبل»، ومؤلف *Power Macintosh Programming Starter Kit* الصادر عن دار «هايدن بوكس» عام 1994.
AppleLink: T.THOMPSON,
Internet or BIX: tom_thompson@bix.com.

لمعالجات «باور بي سي» لمّا يتوفّرا).

وبمنتهى السرية تتفاوض «أبل» و«أ.ب.م» حول مستقبل أجهزة «باور بي سي». والمشكلة الآن هي أن أجهزة الشركتين غير متوافقة في جوهرها. وهناك أسباب عديدة لذلك، غير أن أكثرها إثارة للنكد يتعلق بكيفية ترتيب البايتات. ففي أجهزة «أبل» بتراثها الآتي من معالجات 680x0 يتم ترتيب الجزء الأكثر أهمية في البايتات في المقام الأول، ويطلق على هذه الطريقة إسم big-endian. في حين أن أجهزة «أ.ب.م» بتراثها x86 تقوم بالترتيب المعاكس، ويطلق على هذه الطريقة إسم little-endian.

وفي حين أن بمقدور معالجات «باور بي سي» الانتقال بين النمطين، فإن الترابط بين نظام التشغيل وعتاده المادي (أي الجهاز) يمنعها من التشغيل الابتدائي لأنظمة التشغيل ذات الترتيب المغاير للبايتات مثل OS/2 و«ويندوز NT». وهذا هو السبب في ضرورة تشغيل تطبيق مثل «سوفت ويندوز» من داخل نظام تشغيل «ماكنتوش»، الأمر الذي يضيع حجما لا بأس به من ذاكرة RAM ودورات المعالجة لتشغيل نظامي التشغيل في آن واحد. وهذا الترابط نفسه بين نظام تشغيل «ماكنتوش» وبنيته المادية هو ما يعيق تشغيل نظام «ماكنتوش» على أجهزة PReP.

وهكذا إذا لم يتوصّل الطرفان إلى أرضية مشتركة، فإن المشترين سيصيبهم تشوّش من وجود جهازين غير متوافقين يعملان بالمعالج نفسه. وسيبدو الأمر كما لو أن بعض أجهزة الكومبيوتر الشخصية بمعالج x86 يمكنها تشغيل تطبيقات «دوس» و«ويندوز» وبعضها الآخر تتطلّب طينة أخرى من التطبيقات. وصدع كهذا سيمنع أيا من أجهزة «أبل» و«أ.ب.م» من كسب حصة أساسية في السوق.

تقول «أبل» أنها تحتاج قرابة عام لفكّ الترابط بين نظام التشغيل وغلافه المعدني دون أن تضحي بالبرمجيات المتاحة له حاليا، في حين أن «أ.ب.م» لا ترغب في الانتظار فترة كهذه لطرح PReP. وتبدو «أبل» ذات قوة أكبر في هذه المفاوضات كونها تحظى بقاعدة من الأجهزة والبرمجيات المستخدمة حاليا بعكس «أ.ب.م».

والحل المثالي من وجهة نظر «أبل» هو أن تقوم «أ.ب.م» بإصدار نُسخ مرخّصة من «ماكنتوش» في الوقت الذي تعمل الشركتان سويّة على تطوير هيكلية أكثر معيارية. وربما يمكنهما هذا العمل المشترك من تسريع العملية والوصول بسرعة إلى إتفاقية مشابهة لهيكلية PReP، لا سيّما انهما اثبتتا قدرتهما على التعاون بهذه الطريقة أثناء تطوير معالج «باور بي سي» مع «موتورولا». ويمكن لهذا المشروع الجديد أن يحفظ استثمارات الطرفين.

أما إذا لم تتفق «أبل» و«أ.ب.م» على طريقة للعمل بسرعة كافية قبل أن يتم طرح «ويندوز 95»، فإن «باور بي سي» سيكون ضعيف الأثر إزاء هيمنة «مايكروسوفت» و«إنتل». وقد تنتهي الشركتان كطرفين صغيرين في لعبة الأرصدة الضخمة.

إعادة تصنيع البرمجيات

لقد سرق نجاح «ويندوز» خلال السنوات الأربعة الماضية، والذي يتزايد بسرعة هائلة، فرادة «ماكنتوش» وتميّزه بأكثر من طريقة. فبالإضافة إلى إعادة تكييف الكومبيوتر الشخصي بواجهة مستخدم جديدة شبيهة بما في «ماكنتوش»، فإن «ويندوز» أغرى مطوّري البرمجيات الذين وضعت تطبيقاتهم الثوريّة «ماكنتوش» في منزلة لم يصلها جهاز قبله.

وإلى الآن لا يوجد مطوّرون كبار يكتبون برامجهم لـ «ماكنتوش» فقط. كما أنهم لا يطرحون إصدارات برامجهم له أليا في وقت مبكّر مثلما كانوا يفعلون سابقا. وقد غدت تطبيقات مثل «كوارك إكسبرس» و«بيج ميكر» و«فوتوشوب» متوافرة لكلا النظامين، بل إن «ويندوز» قد اجتذب بعض الأطراف المنافسة المهمة لصالحه مثل «ألدس فوتو ستايلر» و«كورل درو». ومع ذلك ما زالت «أبل» تتصدّر في بعض المجالات الضيقة مثل تطبيق HSC Software's Live Pictures، الذي يمثل تقدّما في تحرير الصور. على أي حال يمكن القول إن أيام تفوق «ماكنتوش» المطلق ربما تكون قد انتهت.

أما إذا استطاعت تقنية «ريسك» أن تتقدم الصفوف واستطاعت «أبل» أن تبيع أجهزة «باور ماك» أكثر تفوّقا من الأجهزة الشخصية بمعالجات x86، فثمة فرصة لها أن تفاخر بميزاتها. ولكن لكي يتحقق ذلك ينبغي أن تكون الهوّة بين أداء أجهزتها والأجهزة الشخصية من الاتساع بحيث لا تستطيع البرامج الجديدة العمل على «ويندوز»، فضلا عن ضرورة أن يحظى المطورون بالإلهام لكتابة تلك البرامج.

وتدعم «أبل» رهانها هذا باستراتيجية أخرى، هي الأجزاء البرمجية. وإذا استطاعت هذه التقنية أن تثبت جدارتها فإن كبار المطوّرين قد لا يعودون بالأهمية التي يحظون بها الآن. وقد يستطيع «ماكنتوش» اجتذاب تطبيقات مدهشة من جيل جديد من المطورين الصغار والأكثر

عفريت «أبل» الجديد بسرعة 110 ميغاهيرتز

أعلنت «أبل» في السابع من نوفمبر/ تشرين ثاني الماضي عن طرح أحدث أجهزتها من مجموعة «باور ماك» وهو 8100/110. ويتضح من الأرقام الواردة في الاسم أن هذا الجهاز الجديد يستخدم التصميم الحالي للبرج الصغير 8100، كما أن معالجه «باور بي سي +601» يعمل بسرعة 110 ميغاهيرتز، مما يجعله واحدا من أسرع الأجهزة المكتبية في السوق.

وعدا عن ذلك، فهو يضم توليفة جيّدة من الخصائص: 16 ميغابايت من RAM بزمن وصول 80 نانوثانية، ومحرك قرص صلب بسعة 2 غيغابايت. وبلغ سعره وقت إعداد هذا التقرير (من دون الشاشة ولوحة المفاتيح) حوالي 5700 دولار. لكن جهاز 8100/80 يبقى البديل الأقل سعرا.

وكما توضح نتائج اختبارات «بايت» المنشورة في الجدول المرفق، فإن محاكي معالج 68LC040 في الجهاز الجديد يشغّل التطبيقات المعدّة لمعالج 680x0 بشكل أسرع من جهاز «كوادرا 840VA» وهو من أجهزة «ماك» التي تستخدم معالج 68040 بسرعة 40 ميغاهيرتز. لكن تطبيقات الرسوم والتطبيقات العلمية والجداول الإلكترونية تعمل بشكل أبطأ نظرا لأن هذه البرامج تقوم بنفسها بحسابات الفاصلة العشرية المتحركة التي تحتاجها، والتي تعلق، عادة، في المحاكي. وهذا ما يجعل 8100/110 أسرع من من أي جهاز «ماك» بمعالج 680x0 حتّى مع وجود المحاكي.

وبطبيعة الحال يتم تنفيذ التطبيقات المكتوبة منذ البدء لمعالج «باور بي سي» بشكل أسرع كثيرا. فعندما استخدمنا النسخة المخصصة لمعالجات «باور بي سي» من الاصدار 5.0 من تطبيق «إكسل» في اختباراتنا ، لاحظنا زيادة بثمانية أضعاف في أداء حسابات الجداول الالكترونية، وضعفين في أداء تطبيقات النشر المكتبي (باستخدام النسخة الخاصة من الاصدار 5.0 من «بيج ميكر») . وقد تضاعف مؤشر الأداء الكلي عندما استخدمنا التطبيقين الخاصين بمعالج هذا الجهاز من بين حزمة اختبارات ضمت سبعة تطبيقات.

– توم ثومبسون

المؤثرات الأولية لأداء التطبيقات

	كوادرا 840 AV	باور ماك 8100/80	باور ماك 8100/110	باور ماك 8100/110 (محلية)
معالجة الكلمات	2.61	3.67	4.35	4.35
النشر المكتبي	4.50	2.52	4.90	9.47 *
قواعد البيانات	6.28	5.93	6.86	6.86
البرمجة	4.25	3.40	4.86	4.86
الرسوم	4.57	3.13	3.63	3.63
التطبيقات العلمية	14.25	9.01	11.35	11.35
الجداول الالكترونية	13.23	3.65	4.73	38.17 *
الاداء الإجمالي	49.69	31.31	40.68	78.69

* تم استخدام النسخة الخاصة (المحلية) بالجهاز «باور ماك» من هذا التطبيق لإجراء الإختبار

ابتكارا، لكن «أبل»، والحق يقال، ليس لديها ما تخسره بهذا الصدد، بل هي قد تربح فعلا، إذ أنها لا تملك حصة كبيرة في سوق التطبيقات، ويمكنها، من ثَمّ أن تهز سوق تطوير البرمجيّات هزة عنيفة.

ويقول إيان دايري: "إن صناعة البرمجيّات في وضع مزر، فالسوق تهيمن عليها شركة عملاقة للبرمجيات، وعدد صغير من البرمجيات الضخمة. وأرى أنه قد آن الأوان للابتعاد عن تلك البرمجيّات الضخمة ونفسح المجال أمام مزيد من الابتكار".

وإذا تمّ تفكيك هذه البرمجيّات الضخمة إلى مكوّنات برمجية أصغر، أو تمّ جلب خصائصها لتطبيقات أخرى فقد يكون النزوع لعمل برمجيات "سمينة" في خطر. وأحد النتائج الجانبية لهذا التوجّه أن استخدام الكومبيوتر سيتركّز حول الأغراض والمهمات وليس حول التطبيقات، ويمكن عندها للمستخدمين العمل على وثائق مركّبة. كما سيكون بمقدور الأجهزة التبديل بين مختلف البرامج والمكوّنات دون أي مشكلة. (راجع موضوع الأجزاء البرمجية في عدد «بايت» لشهر مايو/ أيار).

وتسير «مايكروسوفت» في هذا المنحى بتقنيتها المعروفة بالربط والتضمين OLE. وجواب «أبل» على ذلك هو «أوبن دوك» ونظام «تاليجنت». ولهذه التقنيات الثلاثة هدف مشترك هو إعادة اختراع الطريقة التي يتمّ بها تصنيع البرمجيات واستعمالها. على أي حال تبدو «مايكروسوفت» محافظة في مسعاها، وتحاول ترويج برامجها الضخمة الحجم بوصفها تجمع بين كونها مكوّنات قابلة للتصدير وحاويات لوثائق أخرى. أما «أبل» فلديها نموذج مختلف عن ذلك، وهي تعتبر تقنية «مايكروسوفت» حلاً خاصا ومحدود الإمكانات، لا سيّما أنه ملكيّة خاصة لـ «مايكروسوفت» التي تسيطر عليه، في حين أن «أوبن دوك» و«تاليجنت» يحرّكهما تحالف مفتوح من عدّة شركات مختلفة. وحتى الآن لا يبدو واضحا الدور الذي سيؤديه «تاليجنت» و«أوبن دوك» في مستقبل «أبل»، ولكن يبدو أن «تاليجنت» موجّه للمؤسسات، في حين أن «أوبن دوك» موجّه لبقية المستخدمين.

انتشار المكوّنات

برز نظام «تاليجنت» من نظام تشغيل سرّي يمثّل جيلا جديدا كانت «أبل» تعمل عليه، وعرف سابقا باسم «بينك». وكان هذا النظام يستعمل نواة صغيرة دعيت باسم «أوبَس» وخصصت لمعالجات 680x0، ولكن ما لبث أن تحوّلت إلى نواة دقيقة لنظام التشغيل «ماخ 3.0» (وهو شكل خاص من نظام التشغيل «يونيكس» يوفر ميزات المهمات والمعالجة المتعددة) عندما اشتركت «أبل» و«أ.ب.م» (وانضمت إليهما «هيولت - باكرد» لاحقا) في إنتاج «تاليجنت». ولم تكن «أوبَس» قابلة للاستخدام على أجهزة أخرى، وافتقدت القدرة على توفير السريّة وتشغيل التطبيقات بشكل مستقل أحدها عن الآخر. لهذا كان «ماخ» أكثر قوّة يقبل العمل على أجهزة عديدة، وهو النواة الدقيقة نفسها التي تقبع تحت نظام التشغيل «وورك بليس O/S».

وتتكيء «بيئة تاليجنت للتطبيقات» TalAE، وهي عبارة عن الإطار الذي يستخدم العناصر، على «ماخ». وتضم حوالي 1730 صنفا عاما من العناصر، وعددا مماثلا من العناصر غير العامة، وحوالي 53000 طريقة (مقابل 4000 استدعاء في واجهة برمجة التطبيقات لـ «ماكنتوش» و1500 في «ويندوز»). وهذا الغنى في «تاليجنت» دفع بـ ج. بوتل، وهو نائب الرئيس لشؤون التقنية لهذا النظام لأن يصفه أنه "نظام تشغيل كامل من الكلاليب أو الخطاطيف".

ومع ذلك فإن TalAE لا يتعدّى 600 الف سطر من الشيفرة بالمقارنة مع 4 ملايين سطر في نظام «ويندوز NT» ورقم تقديري يبلغ 16 مليون سطر في نظام «القاهرة»، وهو نسخة تشغيل بالعناصر من «ويندوز NT» المزمع إصداره في 1995. ويمكن أن تكون العناصر في TalAE صغيرة جدا حتى لو كانت مجرّد حرف واحد، ويمكنها أن تستقر في كَدْسَة stack المعالج أو داخل المسجّل register.

وكما اكتشفت شركة «نيكست» فإن إقناع العالم بالتحوّل إلى نظام تشغيل جديد كليًا ليس بالأمر السهل، برغم المنافع الواعدة للبرمجة والعمل بالعناصر. وإضافة إلى TalAE يوفر «تاليجنت» خدماته على شكل «خدمات عناصر تاليجنت» TalOS، التي تتيح نقل البرمجيات من نظام لآخر. وهناك أيضا «بيئة تطوير تاليجنت» TalDE. ويمكن أن يعمل TalAE على هيكليات متعددة من الأجهزة مثل («باور بي سي» وx86 و«با - ريسك») وأنظمة تشغيل مختلفة (OS/2، AIX، «باور أوبن»، HP-UX، NT، ونظام «ماكنتوش»).

وقد جرى ترتيب طرح TalAE, TalOS, TalDE على مراحل خلال عام 1995. لكن TalAE لن يعمل مع نظام تشغيل «ماكنتوش» إلا مع ظهور «غيرشون» نظرا لأنه يتطلّب تعدد مهمات حقيقي.

ويوفّر «أوبن دوك» الأجزاء البرمجية بطريقة أخرى غير نظام «تاليجنت». ويرجح شحنها كإضافة إلى نظام تشغيل «ماكنتوش» و«ويندوز» وOS/2 عام 1995، وسيتم دمجها في «كوبلاند» وOS/2 لاحقا. ويسيطر على تطوير «أوبن دوك» تحالف مستقل يسمّى «كومبونانت إنتغريشن لابوريتوريز» أو «مختبرات CI» من باب الاختصار، الذي يضم في عضويته «أبل» و«أ.ب.م» و«لوتس» و«نوفيل» و«أوراكل» و«صن» و«زيروكس». ولأن «أوبن دوك» يبدو أقل ثورية من «تاليجنت»، فقد يكون الالتزام به أقل من جانب المطورين والمستخدمين.

ويَعِدُ «أوبن دوك» بميزات أكثر من تقنية «مايكروسوفت» OLE، من بينها قابلية العمل مع أنظمة تشغيل أكثر («ماكنتوش»، «ويندوز»، OS/2)، وسهولة أكبر في تطوير البرمجيات (إذ يقال أن واجهة برمجة التطبيقات فيها تلث حجم OLE، ويتمكن من تناول تعدد المهمات والإخبار بالأحداث التي يتركها OLE للمطوّرين)، ولديه رقابة على التعديلات التي تُجرى على الوثائق بتخزينها كجزء من صيغة «بينتو» الخاصة بـ «أوبن دوك»). كذلك فهو أكثر أداء ووظيفية، فخلافا لـ OLE يمكن تعشيش nesting مكوّنات «أوبن دوك» في أكثر من مستوى وهو ليس محددا بمساحات مستطيلة من الشاشة.

وفي المقابل يمتاز OLE بأنه متوفر الآن، ويستجمع مزيدا من الدعم الخارجي من المطوّرين. وتُبلي «مايكروسوفت» بلاء حسنا في دعم OLE بأدوات تطوير منها وأصناف قاعدية.

ويدرك مشجعو «أوبن دوك» أنهم لا يستطيعون تجاهل OLE، ولذلك تعمل «مختبرات CI» على جعل «أوبن دوك» موافقا لـ OLE، بل هي تسعى في الواقع لأن تجعل من OLE مجموعة جزئية من «أوبن دوك». ويستطيع المطورون بالكتابة لواجهة برمجة التطبيقات في «أوبن دوك» أن يحصلوا فورا على توافق مع OLE. وقد عرضت «مختبرات CI» ذلك في مؤتمر مطوري «أبل» العالمي في الربيع الماضي.

أنظمة التشغيل القادمة من «أبل»

«كوبلاند» أواخر ١٩٩٥

- هيكلة نواة صغيرة تمنع نظام التشغيل من الاعتماد على الأجهزة.
- تعدد مهمات حقيقي، وتخصيص الذاكرة لعمليات المستوى الأدنى.
- هيكلة أسرع لعمليات الإدخال والإخراج.
- دمج لمعيار «أوبن دوك».
- طبقة شبكات عامة تتيح النقل المفتوح .
- واجهة قابل جعلها حسب ذوق المستخدم مع نظام مساعدة مشط وفعال.
- مكتوب في معظمه بالشيفرة الخاصة لمعالج «باور بي سي».

«غير شون» ١٩٩٦

- تعدد حقيقي للمهمات، وتخصيص الذاكرة لجميع العمليات.
- واجهة مستخدم رسوميّة قابلة للتفصيل حسب المستخدمين والتطبيقات.
- رسوم مدمجة ثلاثية الأبعاد.
- القدرة على تشغيل TAE (خدمات تاليجنت للتطبيقات)

ومن المؤكد أن توافر هذه الفرص المختلفة في الساحة أمر جيد، ولكن هل يهتم المستخدمون فعلا بالأجزاء البرمجية؟ ثمة دليل قويّ على أنهم يهتمون فعلا بذلك، دون أن يشعروا به، فتلك الأجزاء الإضافية Plug-ins لتطبيق «فوتو شوب»، وتلك الملحقات Extensions لتطبيق «كوارك إكسبرس» و«فيجيوال بيسك» ليست سوى أمثلة ناجحة على الأجزاء البرمجية. لكن الأجزاء البرمجية في «أوبن دوك» لن تكون حكرا على برنامج واحد. ويعدنا «تاليجنت» و«أوبن دوك» بشريان متدفّق من المكوّنات أو الأجزاء التي ستعمل مع العديد من البرمجيات وأنظمة التشغيل.

يقول كارل مي، مدير البرامج الفائدية في «أبل»: "لم يكن لقاؤنا مع الأجزاء البرمجية مجرّد عثرة. صحيح أن المستخدمين لم يطالبوا بصخب بهذه الأجزاء البرمجية، لكنهم كانوا يتذمرون مما يلقونه من مشكلات مثل زيادة متطلبات الأجهزة من قبل بعض التطبيقات".

وسيقتحم المستخدمون، في خاتمة المطاف، مجال الأجزاء البرمجية لكن هذا لا يضمن أن يتغيّر سوق البرمجيات لصالح «أبل». فكبار ناشري البرمجيات (الذين يجمعون على دعم المكوّنات البرمجية) قد يستمرون في هيمنتهم على السوق، وكذلك قد يحظى نظام «ويندوز» بأكثر المكوّنات البرمجية.

ومع ذلك تبدو مراهنة «أبل» على «أوبن دوك» مراهنة جيّدة، فإذا استطاع «تاليجنت» و«أوبن دوك» الوفاء بوعودهما، فبمقدور «أبل» إثارة السوق وإيقاف الزخم الذي تتمتع به «مايكروسوفت»، وكسب الكثير من التطبيقات لصالح «ماكنتوش».

هل يمكن أن تتغيّر «أبل»؟

لم تشر هذه المقالة إلا إلى عدد محدود من الجبهات التي تقاتل «أبل» عليها من أجل مستقبلها. إذ لم نُشر لاستراتيجيات «أبل» للأجهزة الخادمة المخصصة للمؤسسات، أو لأجهزة «باور بوك»، أو للطابعات، أو للكاميرات الإلكترونية، أو لبرمجيات أنظمة التلفاز الراقية. وفي تقدير «بايت» أن النجاح المرتقب لهذه المنتجات يعتمد على نجاح التقنيات الداخلية التي ناقشناها في هذه المقالة. فإذا أخفقت هذه التقنيات وظهر اتجاه إنتاجي جديد من «أبل»، فعندئذ تكون هي التي تغيّرت وليس صناعة الكومبيوتر.

وليس من شأن هذه المقالة أن تصدر حكما نهائيا أو تنشر الكآبة. فمع أن حصة «أبل» من السوق صغيرة لكن حجمها صحيّ تماما. والحق أن كلا من «أبل» و«كومباك» و«أ.ب.م» مهيئة فعلا للقب شركة الكومبيوتر الريادية في العالم. وها هي «أبل» تتصدّر الواجهة ببعض التقنيات الجديدة المدهشة. وسوف يكون السوق فقيرا بدون القيادة التقنية لـ «أبل».

وليس من المبالغة أن نَصِفَ تاريخ صناعة الكومبيوتر في العقد الماضي بأنه مجهود جبّار لمواكبة «أبل». ففي عام 1984 انصب النقد الساخر على «ماكنتوش» لبساطة مظهره الذي جعله يبدو كأنه أحد الأجهزة المنزلية. لكن «أبل» مضت ترتاد وتيسّر كل مجال مبتكر في استعمال الأجهزة الشخصية: واجهة المستخدم الرسومية، النشر المكتبي، التشبيك المبني داخليا، تقنية «إشبك وشغّل»، الوسائط المتعددة المدمجة، تطوير البرمجيات بواسطة واجهة برمجة التطبيقات، البرمجة المرئية، «هايبرتكست»، الألوان باستخدام 24 بت، الحافظة المستخدمة بين جميع التطبيقات، تقنية التراجع عن خطوات قمت بها، ضبط الصوت، تعيير الألوان، التخصيص الديناميّ للذاكرة، تقنية «سكزي»، ومحركات الأقراص المرنة بحجم 3 ونصف إنش. وتبدو مختبرات البحث والتطوير التابعة لشركة «أبل» في كوبيرتينو بولاية كاليفورنيا، بأنها مركز الإلهام للبحث والتطوير لجُماع صناعة الكومبيوتر.

وإذا كانت «أبل» تستحق اللّوم على احتفاظها بملكيّة «ماكنتوش» لسنوات طويلة، فتذكروا أن قلّة قليلة من الشركات لديها تقنية فريدة كهذه لتحافظ عليها. ومن السهل أن تكون أكثر انفتاحا إذا كانت التقنية التي تعمل بها لا تشق أرضا جديدة. على أي حال لا تفسّروا خطوة «أبل» بترخيصها لـ «ماكنتوش» أكثر ما تحتمل، فهي ليست دلالة تغيّر في الاتجاه بقدر ما هي محاولة لتوكيد جدارة «ماكنتوش» كجهاز بديل. وتبدو «أبل» محدودة بذهنية معاكسة في بعض جوانبها لذهنية «مايكروسوفت».

فعلى سبيل المثال تحتاج «أبل» إلى تقوية أدواتها للتطوير. فعندما ظهر تطبيق «هايبر كارد» للمرة الأولى عام 1987 جلب معه البرمجة المرئية للمرة الأولى، لكن «أبل» تركت «هايبر كارد» يذوي لعدّة سنوات. ولم يتقدّم نحو تحقيق كامل إمكاناته إلا بعد ما طرحت «مايكروسوفت» في السوق عُدّة «فيجيوال بيسك».

وكان يمكن لاستراتيجية «أبل» بصدد المكوّنات البرمجيّة أن تحظى بموثوقيّة أكبر لو أنها طرحت في السوق تطبيقا مشابها لـ «فيجيوال بيسك» الذي باع أكثر من مليون نسخة ذهب معظمها لمطوري البرمجيات الذين تحتاجهم «أبل» بشدّة. ويمكنك «هايبر كارد» و«أبل سكريبت» من ضبط محتويات «أوبن دوك» وأجزائه، وليس إنشاءها. وتلمح «أبل» إلى أن هذه الفجوة يمكن ملؤها لاحقا بأداة جديدة أو بنسخة محسنة من «هايبر كارد». وكما يقول ماي من شركة «أبل»: "إننا واعون تماما لتطبيق «فيجيوال بيسك» ولم نحلّل قدراته التقنية فحسب، بل حلّلنا هذه القدرات كما يراها السوق، وهذا جزء مما نفكّر فيه عندما نخطّط ما الذي سنفعله بتطبيق «هايبر كارد»".

لقد كانت «أبل» بطيئة أيضا في دعم أجهزة «باور ماك» بعدة قوية من الأدوات أو البرامج الفائدية. والحق أن جميع البرمجيات التي طرحتها في السوق مع دخول «باور ماك» إلى السوق في الربيع الماضي كانت مطوّرة جميعها بإصدارات «بيتا» من المجمّعات لأن النسخ النهائية منها لم تكن متوفّرة. وكان يمكن أن يكون عدد هذه البرمجيات أقل بكثير ممّا هو الآن لو لم تقم شركة كندية صغيرة هي «ميتروويركس» بإصدار برنامجها «كود ورير»، وهو عبارة عن منقح ومجمّع للشيفرة.

وتكاد «أبل» أن تخسر تقنية «كويك تايم VR»، وهي تقنية مذهلة لمعالجة الوقائع الافتراضية بمقدورها أن تمزج سلسلة من الصور أو الرسوم الملتحمة وتعرضها مجسّمة. ويمكنك استعراض هذه الصور من أي زاوية تشاء عبر دائرة تامة، وتكبيرها لإظهار التفصيلات دون أي أجهزة أو معدّات خاصة. ويستطيع هذا التطبيق أن يصحّح المناظير المشوّهة وأن يجعل الخطوط المتعرّجة ملساء في الوقت الفعلي لحدوث التشوّه. وتبدو هذه التقنية كما لو كانت خلقا جديدا للتصوير، وتشكّل مثالا واضحا على الابتكار الذي يستمرّ بالتدفق من مجموعة «أبل» للتقنيات المتقدّمة.

ولو أن هذا المنتج البديع كان يصنّع من قبل شركة أخرى، لكان تم تغليفه في العلب وبيع ملايين النسخ منه ببضع مئات من الدولارات بلمح البصر، تماما كما فعلت «مايكروسوفت» مع «فيجيوال بيسك». وخلال أشهر معدودة ستتوفّر آلاف الصور المتآلفة مع هذه التقنية سواء منها التجارية أم المجانية على الأقراص المدمجة واللوحات الإلكترونية وشبكة «إنترنيت». لكن «أبل» تقصر أدوات «كويك تايم VR» على مجموعة ضيقة من المطوّرين، كما لو أنّ الاستراتيجية متعمّدة لنيل أقل حصة من السوق!

والحق أن التقنية لم تمثّل مشكلة لـ «أبل»، في حين أن التسويق على النقيض تماما. ولربّما تتوقع أن تهيمن شركة لها كل هذه الفتوح مثل «أبل» على صناعة الكومبيوتر، ومع ذلك ها هي شركات تصنيع نُسَخ الكومبيوتر تغرق السوق مع أنها لم تطوّر أو تخترع أي شيء جديد تقريبا.

ومرة أخرى نقول إن «أبل» تقامر على مستقبلها بتقنيات جديدة، فهل تستطيع أن تغيّر موازين القوى في السوق؟ وهل يمكنها تجاوز المنافسة الشرسة واستعادة زخمها؟ والشيء المؤكد الوحيد أن «أبل» ستدفع صناعة الكومبيوتر قدما إلى الأمام. ■

شكر وامتنان

شارك في إعداد هذه المقالة كبير المحررين المختصين في «بايت» توم ثومسون وجون يودل.

توم ر. هافل كبير محرّري الأخبار في «بايت». ويقطن في سان ماتيو بولاية كاليفورنيا.

Internet/BIX: thalfhill@bix.com/

computers

the language

of success

in today's world

BYTE

الشرق الأوسط

the language
of computers
in today's and
tomorrow's
middle east

the right

outlet for your

advertising

هل الكومبيوتر للرجال فقط؟

رانيا سبانخ

مشاركة المرأة في الدراسة والأعمال في المجالات العلمية والتكنولوجية تختلف من بلد لآخر نتيجة لعوامل اجتماعية معقدة يدخل فيها تاريخ وثقافة كل بلد. وقد تنبهت العديد من دول أوروبا الغربية وأميركا إلى قلة أعداد النساء في مجالات الأبحاث العلمية والهندسية والتكنولوجية. ولا يختلف الوضع في الوطن العربي عن نظيره الأوروبي، بل لعله أشد وطأة بسبب الضغوطات الاجتماعية على المرأة. ولما كانت التكنولوجيا تتغلغل بشكل متزايد في معظم نواحي الحياة، وأصبح هذا العصر يسمى عصر المعلومات، وجب علينا الإنتباه لهذا الظاهرة لتصحيح عدم التوازن الحاصل.

ففي مجال التعليم، وحسب الأرقام المأخوذة من التقارير الإحصائية السنوية لوزارة التربية والتعليم في الأردن على سبيل المثال، نجد أن معدل نسبة الطالبات اللواتي اخترن التقدم لامتحان الفرع العلمي لشهادة الثانوية العامة من مجموع الطالبات في السنوات العشر الماضية بلغ 24 بالمائة فقط، بينما وصل معدل نسبة الطلاب الذين اختاروا الفرع العلمي في الفترة نفسها 36 بالمائة.

إن ارتفاع عدد الفتيات اللواتي اخترن علوم الكومبيوتر في الجامعات قد يكون مضللا لأن النسبة متقاربة، وتصل أحيانا إلى 40 أو 50 بالمائة في بلد مثل الأردن وسوريا ولبنان. وقد يعزا هذا إلى اعتبار مجال عمل الكومبيوتر في المكاتب مناسبا للمرأة، ولقلّة السماح للفتاة العربيّة بالتحصيل العالي في الخارج. ولكن إذا أخذنا بعين الاعتبار أن تكنولوجيا المعلومات تشمل أيضا الصناعة الميكروالكترونية وتقنيات الاتصالات نجد أن اعداد الطالبات اللواتي يخترن الهندسة الكهربائية التي يدخل فيها تصميم الأجهزة وصناعتها وصيانتها، تنخفض بشكل ملموس لتصل نسبتهن إلى أقل من 20 بالمائة.

وفي عام 1980 كانت نسبة الفتيات اللواتي اخترن دراسة علوم الكومبيوتر في الجامعات البريطانية 27 بالمائة، وتنخفض النسبة في الدراسات العليا إلى أقل من ذلك.

برهنت الدراسات أن القدرات العقلية متساوية عند الولادة بين الجنسين، وتنجم الفروق اللاحقة من التنشئة الاجتماعية التي تعدّ بعض الأنشطة والأعمال ذكرية والأخرى أنثوية.

أسباب بعد المرأة عن العلوم والتكنولوجيا

توجد عوامل معقدة وعديدة، تاريخية واجتماعية وثقافية، لبعد المرأة عن العلوم والتكنولوجيا. ويفسر بعضهم ذلك بوجود اختلافات أساسية في طريقة التفكير بين الذكور والإناث ملمحين أن عقل الذكر متفوق على عقل الأنثى في المواضيع العلمية. لكن الكثير من الدراسات برهنت أن القدرات العقلية متساوية عند الولادة بين الجنسين، وتنجم الفروق اللاحقة من التنشئة الاجتماعية التي تعدّ بعض الأنشطة والأعمال ذكرية والأخرى أنثوية.

ويؤدي نظام التعليم والتدريب المهني دورا أساسيا في تحديد نسب الفتيات اللواتي يخترن المواضيع العلمية رغبة في مهنة في مجالات التكنولوجيا، إذ تبدأ التفرقة في المدارس والمؤسسات التعليمية عند فصل الفتيات ليدرسن التدبير المنزلي أو الخياطة، بينما يدرّس الأولاد الصناعة والحدادة والنجارة. وقد لا تكون هذه التفرقة، في الكثير من الأحيان، مقصودة أو واضحة بهذا الشكل للقائمين على التدريس والآباء وأجهزة

الاعلام وكتب الأطفال وللطلاب والطالبات أنفسهم، حيث لا يتم تشجيع الطالبات على دراسة العلوم.

ومن الأسباب المؤثرة الأخرى توجّه أولياء الامور لشراء الكومبيوتر للأبناء أكثر من توجههم لشرائه للبنات. ففي بريطانيا مثلا أظهرت إحصائية أن الآباء يشترون الكومبيوتر بنسبة تبلغ ثلاثة عشر ضعفا للذكور عما هو للإناث. ويقول مسؤول للمبيعات في شركة كومبيوتر متخصصة في الأجهزة والبرامج التعليمية إن نسبة زبائنه من الأولاد تبلغ تقريبا 10 أضعاف البنات.

وتدلنا نظرة سريعة على ألعاب الكومبيوتر المتوفرة على أن هناك تحيزا واضحا لألعاب الحرب والقتال وسباق السيارات وكرة القدم التي لاتهم البنات، مما يعزز الفكرة القائلة إن الكومبيوتر لعبة للأولاد وليس للبنات.

وتبين إحصائية لإحدى مكتبات الكومبيوتر في عمّان، وهي تابعة لمؤسسة عبد الحميد شومان، لشهور نيسان وأيار وحزيران وتموز من هذا العام أن نسبة الأناث الى الذكور ممن ارتادوا المكتبة بلغت الثلث تقريبا. ونجد النسبة نفسها في دورات الكومبيوتر الصيفية للأطفال.

وعند استطلاع أعداد النساء في بعض المؤسسات التي تحوي مراكز كومبيوتر وفي بعض الشركات، والوظائف التي يقمن بها في إطار خبراتهن، نجد أن نسبة النساء في شركات الكومبيوتر وأقسام الكومبيوتر تتراوح مابين صفر بالمائة إلى30 بالمائة. لكن من الضروري جدا هنا توضيح الفرق بين مصممي الأجهزة والبرمجيات ومحللي النظم والمستشارين وبين من يستعمل الكومبيوتر كأداة. فبينما نجد أعداد النساء في مجالات التسويق والتدريب وإدخال المعلومات واستعمال الحاسبات للطباعة وللأعمال المكتبية الروتينية الأخرى كبيرا، نجد أعدادهن قليلة في تطوير وتصميم وتنفيذ البرمجيات وفي أعمال الصيانة والاتصالات وفي إدارة الكومبيوتر وأنظمة المعلومات.

وتبلغ نسبة الأعضاء الإناث في الجمعية الأردنية للحاسبات 17 بالمائة مع أن من أهداف هذه الجمعية الارتقاء بالمستوى العلمي والفني في حقل الكومبيوتر والمساهمة في تخطيط وتطوير برامج التعليم والتدريب والعمل على تطوير أساليب العمل ورفع الكفاءة للعاملين وغيرها من الأهداف التي من شأنها رفع مستوى المهن المختلفة في مجال الكومبيوتر.

وتؤدي مجلات الكومبيوتر دورا مؤثرا حين تصوّر خبراء الكومبيوتر بأنهم رجال يسعون إلى القوة والسرعة والسيطرة على أعمالهم المختلفة وأجهزتهم بواسطة التكنولوجيا الأحدث. فقد وجدت مجلة الكومبيوتر الشخصي البريطانية، على سبيل المثال، أن أكثر من 90 بالمائة من قرائها رجال.

وفيما يتعلق بالأعمال المكتبية التي تستخدم فيها أجهزة الكومبيوتر والتي تشكل النساء غالبية العاملين فيها، فقد كان لتكنولوجيا المكاتب تأثير كبير على طبيعتها. فمن تأثيراتها الايجابية أنها حسّنت نوعية العمل وخفّفت من العمل المتكرر الممل. ومما لاشك فيه أن التكنولوجيا تفتح آفاقا ومجالات جديدة للتقدم في العمل المكتبي والاداري، لكن يجب عدم إغفال الآثار السلبية التي قد يسببها سوء استعمال هذه التكنولوجيا في المكتب. ففي الكثير من المكاتب أدى استعمال الكومبيوتر في معالجة الكلمات لاستحداث قسم للطباعة. مما أدى الى تقسيم العمل أصبحت بموجبه بعض السكرتيرات مجرد طابعات أمام شاشاتهن، وطيلة فترة الدوام يطبعن الصفحة تلو الأخرى أو يدخلن المعلومات، مما يسبب الملل الشديد وقلة الحركة والتفكير، عدا عن الآثار الصحية الخطيرة التي تتعرض لها هذه الطابعات من جراء الجلوس لمدة طويلة خلف الشاشات. كما تتعرض هذه الفتيات للضغط لإتمام أكبر عدد من الصفحات يوميا.

يوجد فارق واضح بين عدد النساء اللواتي يعملن في مجالات التسويق والتدريب وإدخال المعلومات والاعمال المكتبية الروتينية، وبين أعدادهن في مجال البرمجة والصيانة والإتصالات وإدارة أجهزة الكومبيوتر وانظمة المعلومات

وقد تفاءل البعض بإمكانية استخدام النساء لأجهزة الكومبيوتر والعمل من منازلهن سواء أكان طباعة أم برمجة مما يخفف النفقات وذلك بالتقليص من حجم مكاتب الشركات وتعيين موظفين بعقود لمشروع معين فقط وتمكين المرأة من العمل في الأوقات التي تلائمها. ولكن يجب الانتباه هنا إلى أن هذا النوع من العمل قد يوفر فرصة لصاحب العمل لاستغلال المرأة، إذ قد لا يكون المردود المالي عادلا ولا يوجد فرص للترقية والتدريب والتأمينات وحماية النقابات أو الجمعيات.

ومع كل هذه الصعوبات فقد بلغ عدد من النسوة مراكز متقدمة في هذا المجال. فمنهن محللات نظم ومديرات أقسام ومديرات شركات أيضا. وقد أجمعن أن باستطاعة المرأة أن يكون لها دور أكبر وأقوى في هذا المجال، بل يجب أن يكون. لكن عليها أولا التغلب على المؤثرات الاجتماعية المباشرة وغير المباشرة التي قد تمنعها من الدراسة والعمل. فتكنولوجيا المعلومات مجال واسع ومتغير بسرعة كبيرة، فيه التجديد والتحدي الذهني الخلاق الذي بإمكان المرأة الأبداع فيه بسهولة إذا كانت لديها الرغبة والمهارة.

ففي عصر المعلومات أصبح للتكنولوجيا تأثير كبير في معظم نواحي الحياة ودور أساسي في التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية. وعندما بدأ ميدان المعلومات والكومبيوتر لم يؤخذ عليه أنه يميل إلى الرجال دون النساء، كما هو الحال بالنسبة للتخصصات العلمية الأخرى. وشيئا فشيئا بدأ هذا المجال بالتحول إلى مجال ذكري.

وتستحدث وظائف جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات لكن ليس في مجال المهارات القديمة التي تعمل بها المرأة، مما سيرفع من نسبة البطالة عند النساء إذا لم تتحرك المرأة سريعا مع تيار التغيير هذا.

ونؤكد على ضرورة التركيز على التدريب المستمر في مجال أنظمة المعلومات وعلى الانضمام والمشاركة في نشاطات جمعيات الكومبيوتر المهنية المختلفة للاستفادة من خدماتها. وإن وزارات الصحة مدعوة بالتعاون هذه الجمعيات لوضع أنظمة وتعليمات للمحافظة على صحة العاملين في هذا المجال. وبتعديل وتطوير أساليب التعليم والمناهج المدرسية وزيادة أعداد الكومبيوتر في مدارس البنات تستطيع وزارات التربية والتعليم أن تشجع أعدادا أكبر من البنات على اختيار الفرع العلمي ودراسة هذا الموضوع بالذات. ■

رانيا سبانخ تحمل شهادة الماجستير في تحليل وتصميم وإدارة أنظمة المعلومات، وتعمل محللة نظم في الملكية الأردنية.

ناسخات وطابعات وآلات فاكس ذكيـة في طـريقها إلـيـك

آندي راينهارت

تحاول «مايكروسوفت»، بعد هيمنتها على عالم سطح المكتب، أن تفرض سطوتها على الأجهزة المكتبية والكومبيوترات المحمولة باليد بواسطة نظام تشغيل جديد لهذه الأدوات يدعى «مايكروسوفت أت وورك».

ويُمكّن نظام التشغيل هذا البائعين من تطوير طرفيات ذكية، كالطابعات وأجهزة الفاكس وآلات النسخ، بحيث يمكن إدراجها بسهولة في عالم «ويندوز».

لهذا فقد تم بناء «أت وورك» بدون الاعتماد على نظام MS-DOS ولا على نواة «شيكاغو» المستعملة في الإصدار القريب من «ويندوز». بل على العكس، فإن «أت وورك» يستعمل نواة فعّالة بشكل دائم جديدة محاطة ببروتوكولات اتصالات، وواجهات لبرمجة التطبيقات API شبيهة بـ «ويندوز»، وواجهة للمستخدم مصممة خصيصاً لشاشات اللمس أو أجهزة الكتابة الضوئية.

ومن ناحية أخرى، فإن «مايكروسوفت» ليست وحدها في هذه الساحة، فقد قامت «نوفيل» بطرح مجموعة من التقنيات، أسمتها تقنية أنظمة «نوفيل» المضمنة Novell Embedded Systems Technology أو NEST، وتقوم بتطبيق تقنية بروتوكولات نواة «نت وير» إلى الأجهزة مثل الطابعات وآلات النسخ، حيث تقدم NEST حلاً أبسط من بناء نسخة كاملة من «نت وير» في جهاز كطابعة على شبكة اتصال. كما يمكن استعمالها في كثير من المجالات كالصناعة حيث يقوم بدور وسيط ربط غير معقد لربط معلومات المصانع أو الميدان مع أنظمة معلومات الشركات.

نلاحظ هنا أن كلا من «أت وورك» وNEST يتوافقان مع استراتيجية كل من راعيها. أما «أت وورك» فإنه يعكس وجهة نظر عالم مركزه «ويندوز». ومع أن واجهة المستخدم وواجهة برمجة التطبيقات API ليست تماماً كواجهة المستخدم الرسومية GUI و Win16 الخاصة بـ«ويندوز»، إلا أنه مصمم ليتفاعل داخل اطار عمل «مايكروسوفت» لتحقيق هدف «ويندوز في كل مكان»، مستغلا أدوات التطوير وخبرة «ويندوز» لدى المبرمج. وعلى النقيض فمع أن NEST تعتمد على خدمات وبروتوكولات «نت وير»، مركزة بذلك على ضرورة أن يكون البرنامج قابلاً للنقل بين الأجهزة المختلفة، إلا أنها تفتقر إلى واجهة للمستخدم. بمعنى آخر فإن NEST هو عبارة عن الأداة التي تربط أجهزة الطرفيات على شبكة اتصال «نت وير» محلية LAN، بينما «أت وورك» هو عبارة عن الأداة التي تتحكم بأجهزة الطرفيات من خلال سطح مكتب «ويندوز».

وجريا على أسلوب «مايكروسوفت» المعتاد، فإن «أت وورك» يتبع مبدأ "من القاعدة إلى القمة" في بنيته. فلاستعماله يجب توفر برامج جديدة للأجهزة الموصولة معه، وتطبيقات جديدة تعمل من خلاله، و الأهم من هذا وذاك توفر طرفيات جديدة. وتقول «مايكروسوفت»: "حالما يتم الاستثمار في هذه المجالات، فإن المستخدمين سيتمتعون بإمكانيات جديدة وهائلة بالإضافة إلى إنتاجية متطورة.

ومن ناحية أخرى فإن مكتبات NEST القابلة للنقل من جهاز لآخر تمهد الطريق لأي نظام ليصبح متوافقا مع «نت وير». ولا يهم لذلك أن يكون النظام مبنيا على معالجات x86 أو أي معالجات أخرى، أو أن هذا النظام يشغل FlexOS، وهو نظام تشغيل قامت «نوفيل» ببيعه لشركة

«انتجريتد سيستمز»، أو أي نظام تشغيل آخر مبني أصلاً داخل الأجهزة ويستعمل تقنية التشغيل الفعلي المستمر Real time. وعلى ذمة «نوفيل» فإن 80 بالمائة من نظم التشغيل المبنيّة أصلاً داخل الأجهزة الآن تستعمل البرامج المطورة خصيصاً لها. ولكن باستعمال مكتبات NEST يستطيع المبرمجون إضافة هذه الأجهزة على شبكة اتصال «نت وير» محلية LAN وجعلها تحت تحكم مركزي.

إن هذه الاختلافات لا تعني استقلالية أو عدم توافق كل من «أت وورك» وNEST. ففي الواقع أن كلا من «مايكروسوفت» و«نوفيل» تسعيان لتحقيق تقارب بينهما فيما يتعلق بنظم التشغيل المضمنة. إلا أن كل منها ما زالت تختلق الأخطاء في حلول الأخرى. فمثلا تقول «نوفيل» إن «أت وورك» مرتبط لدرجة كبيرة بـ«ويندوز» وبمعالجات إنتل وأنه لا يتعمق كثيراً بالأمور المتعلقة بشبكات الاتصال، بينما يشمل NEST على السرية، و خدمات الدليل، وإدارة شبكة الاتصال. أما «مايكروسوفت» فإنها تعلق على أن المستخدمين بحاجة لأشياء أخرى لا توفرها بيئة «نت وير»، وأنهم بحاجة إلى واجهة مستخدم ثابتة لضبط ومراقبة الطرفيات. ولربما ستكون النتيجة أن يتم التعايش ما بينهما على شبكة اتصال واحدة، بحيث يتم ربط أجهزة NEST و«أت وورك» على شبكات اتصال «نت وير» محلية LAN ويتم التعامل معها من خلال «ويندوز».

تطبيقات عمليّة

تم تصميم «أت وورك» ليتعامل مع أربعة أنواع من الأجهزة: الطابعات، وأجهزة الفاكس، والآلات النسخ، والأجهزة المحمولة باليد. أما لُبّ نظام التشغيل فيتكون من نواة، ونظام ملفات قابل للتثبيت، ونظام رسم آلي، وبروتوكولات اتصالات. ويغلف كل هذه العناصر تقنيات أخرى مثل توسعات الفاكس، و نظام RSA لسرية البيانات، ومكونات واجهة المستخدم، وتقنية أداء تحويل الوثائق المسماة "طباعة أت وورك".

ويبلغ حجم النواة حوالي 85 كيلو بايت وهي تتبع تقنية 16 بت. وتقوم النواة بالعمليات المتعددة تلقائياً وتعمل ضمن وضع تشغيل محمي على المعالجات المتوافقة مع معالجات «إنتل». أما مهامها الأساسية فتشمل إدارة العمليات، وإدارة الذاكرة، وعمليات الاتصالات الداخلية، إلا أنها لا تقوم بذلك عبر قنوات DDE تبادل المعلومات الديناميكي أو تضمين وربط العناصر OLE على سبيل المثال.

كما يستغل «أت وورك» خاصية القيام بالعمليات المتعددة تلقائياً لتحسين أداء العمليات الجارية باستمرار كعمليات الاتصال ما بين الجهاز الخادم والطرفيات. أما نظام الملفات القابل للتثبيت فإنه يُمَكّن مطوري النظم من دعم تشكيلة كبيرة من وسائط التخزين. وتسمح خدمات الرسم الآلي للمطورين تزويد أجهزة «أت وورك» بثلاث مستويات من واجهات المستخدم.

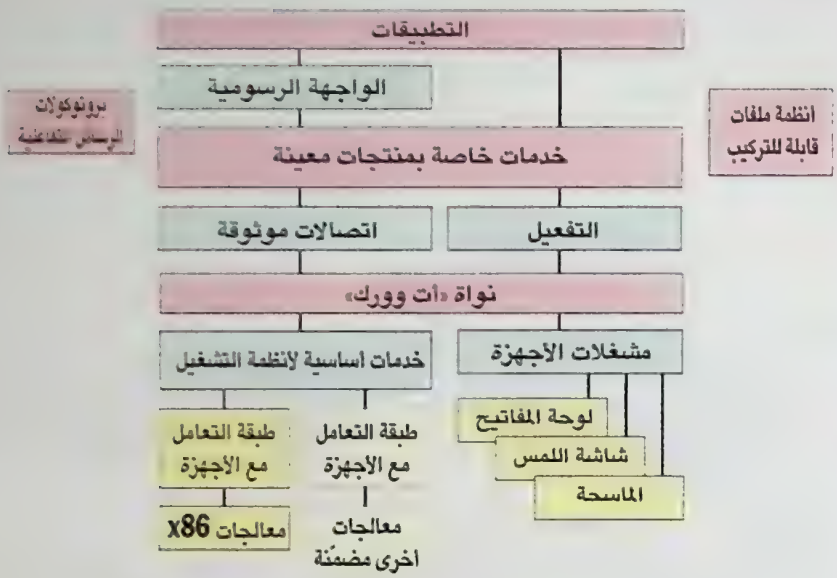
وبالنسبة لبروتوكولات الاتصالات، فإن «أت وورك» يحتوي على برتوكولين. الأول بروتوكول مبني على الرسائل والثاني بروتوكول تفاعلي. وكلاهما يتمتع باستقلالية عن نوع الجهاز ونوع الوسائط، مما يسمح لهما بالعمل على الخطوط المتسلسلة أو المتوازية، وعلى شبكات الاتصال المحلية LAN، والمودم، وناقلات الفاكس.

أما العالم الذي يحيط بنظام التشغيل «أت وورك» فإنه يحتوي على عدة تقنيات جديدة ومهمة. أولها مجموعة من التوسعات على المعيار الدولي للفاكس T.30، وبشكل رئيسيّ تقنية إرسال ملفات قابلة للتحرير بين أجهزة الفاكس تدعى نقل الملفات الثنائي أو BFT. أما الثانية فهي "طباعة أت وورك" والتي تقوم بتحويل واجهة عرض الرسم الإلكتروني لـ«ويندوز» إلى لغة لوصف الصفحة. وعلى ذمة «مايكروسوفت» فإن "طباعة أت وورك" ستخفض من حجم الملفات إلى حوالى ربع حجم ملف الفاكس الاعتيادي من المجموعة الثالثة، مما يؤدي دوراً مهمّاً في تحسين أداء الطابعات وتقليل زمن إرسال الفاكس.

طابعات «ويندوز»

تقول «مايكروسوفت» إن إضافة «أت وورك» إلى الطابعات سيحسّن من التحكم والتغذية المرتجعة، وسيكون أداؤها أسرع، ولربما أيضا ساهم «أت وورك» بتخفيض الأسعار. أما ميزات الإدارة فإنها تستخلص من «أت وورك» بروتوكول اتصالات ثنائي الإتجاهات، والذي يكون مدعماً بدوره بمشغلات سطح المكتب ومربعات الحوار.

بنية برنامج «أت وورك» من «مايكروسوفت»



يستعمل برنامج «أت وورك» بنية ذات طبقات مما يجعله قابلاً للتشغيل على تشكيلة من الأجهزة. في الوقت الحاضر فإن نظام التشغيل مصمم للعمل على معالجات x86، ولكن هناك احتمالا لتطويره للعمل على معالجات اخرى في المستقبل.

وبالتدقيق في بنية الطبقات التي تعلو النواة، نلاحظ هنا ان برنامج «أت وورك» مصمم لاستعمالات عدة على الطابعات، والأجهزة المحمولة باليد وما شابه ذلك. كما نلاحظ توفر خدمات الاتصالات عن طريق بروتوكولات MAPI و TAPIوتوفر نظام ملفات قابل للتثبيت وهذه كلها متوفرة لاستعمال كافة التطبيقات. كما أن بعض البرامج، وليس كلها، يستعمل تداخلات الرسم الآلي.

تعتقد كل من «مايكروسوفت» و«نوفيل» بان الطرفيات بحاجة لنظم تشغيل خاصة بها.

ومن خلال مربعات الحوار هذه يمكن إعداد وتخصيص الطابعات عن بعد. كما يعطي «أت وورك» الإمكانية لعرض حالة الطابعة وأي أخطاء تحدث فيها مباشرة على شاشة جهاز الكومبيوتر الموصولة عليه. إلا أن الاختلاف البنيوي الأكبر في «أت وورك» ينبثق من تقنية موازنة الحمل. بحيث يتم توزيع ثقل العمل ما بين الطابعة والجهاز المضيف بواسطة «أت وورك» مباشرة ودون الحاجة إلى اللجوء إلى معالجات الطابعات.

ومع كل هذا، فإن احتمالات تخفيض الأسعار تبدو بعيدة. رغم تأكيد «مايكروسوفت» أن مصنعي الطابعات يمكنهم تخفيض النفقات بصناعة طابعات بدون عارضات موضعية أو لوحات مفاتيح، وأنه يمكنهم أيضا تصميم

طابعات بمعالجات أقل كلفة، إلا أن كلفة رخصة استعمال «أت وورك» وكلفة الأجهزة والبرامج والتداخلات ستحد من التخفيضات في السعر. ولربما يقرر صانعو الطابعات عدم الالتزام بتصنيع طابعات لا تتمتع بالمزايا المتفوقة، بل إضافة «أت وورك» إلى طابعاتهم الحالية مما سيساهم بزيادة الأسعار. لهذا فإن الشركات المصنعة للطابعات والتي أعلنت رسمياً دعمها لنظام «أت وورك» في الوقت الحالي هي فقط «لكسمارك» و NEC.

للفاكس فقط

من المثير للدهشة أن أجهزة الفاكس قد تُظهر الميزات الأكبر لـ «أت وورك». إن «أت وورك» يحوّل أجهزة الفاكس إلى نقاط ذكية على شبكة الاتصال، يتم التحكم بها من سطح المكتب، بالإضافة إلى تزويدها بمميزات متقدمة كأقراص ثابتة لتخزين رسائل الفاكس الصادرة والواردة.

لكن ما يميز «أت وورك» عن غيره يتركز في تقنية النقل الثنائي الأسرع في عملية نقل الملفات ودعمه لإرسال الفاكس بواسطة معايير تداخلات البريد الإلكتروني. كما يتبع «أت وورك» إجراءات محددة للوصول إلى المستوى الأمثل في عملية الاتصالات ما بين أجهزة الفاكس. وباستعمال "طباعة أت وورك" فإن جودة صور الفاكس تكون أحسن من الفاكس العادي. أما بالنسبة لتداخلات البريد الإلكتروني للفاكس فإن المستخدم لا يجب أن يهتم بأسلوب الإرسال، فكل ما عليه القيام به هو مجرد القيام ببث الوثيقة، سواءً أكانت وثيقة فاكس أو وثيقة بريد إلكتروني، وسوف تصل هذه الوثيقة إلى بغيتها بأفضل الأساليب المتوفرة.

NEST الخام

يختلف الأسلوب الذي تتبعه «نوفيل» في تطوير NEST عن «أت وورك» في عدة نواح. وأول هذه الاختلافات أن مكتبات NEST يمكن ربطها مباشرة إلى أي نظام تشغيل مبني في الأجهزة يدعم خاصية القيام بالعمليات المتعددة تلقائياً، سواء أكان تجارياً أو خاصاً. كما يمكن استعمال NEST على عدة معالجات وهذه حاجة ماسة مع التوفر الحالي المتنوع للمعالجات المضمنة.

وفي بعض الحالات فإننا نجد أن NEST أصغر حجماً مقارنة مع «أت وورك» حيث يحتاج ما بين 75 و 100 كيلو بايت. إضافة إلى ذلك فإن تفوّق حلوله المتخصصه والمضمنة يجعله اختياراً أفضل من «أت وورك» للتصاميم والأجهزة ذات الموارد المحدودة والمتوفرة حالياً. كما أن بنيته ذات الطبقات تفصل الوسائط والنقل عن المستويات العليا من بروتوكول المتراكب STACK، مما يجعل NEST مستقلاً عن نوع شبكة الاتصال. وتضيف «نوفيل» أن NEST المربوطة على شبكات الاتصال والمضيفين.

كما ويتميز NEST بأنه يستغل الميزات المتوفرة أساساً في «نت وير» مثل خدمات الملفات والطباعة، والدلائل، والسرية، وتنسيق الطوابير، والرسائل. ويمكن إضافة بروتوكول المتراكب وخدمات عميل «نت وير» إلى الجهاز عن طريق NEST.

وعلى العكس من «أت وورك»، فإن NEST لا يقدم الدعم لإدارة وإعداد الأجهزة أو تفسير حالات الأخطاء التي يتعرض لها الجهاز. لهذا فإن على مصنعي هذه الأجهزة الاحتياط لذلك من جهة العميل وإنشاء مشغلات سطح المكتب لكل من «ويندوز» وماكنتوش بالإضافة إلى مربعات الحوار.

صيغة المستقبل

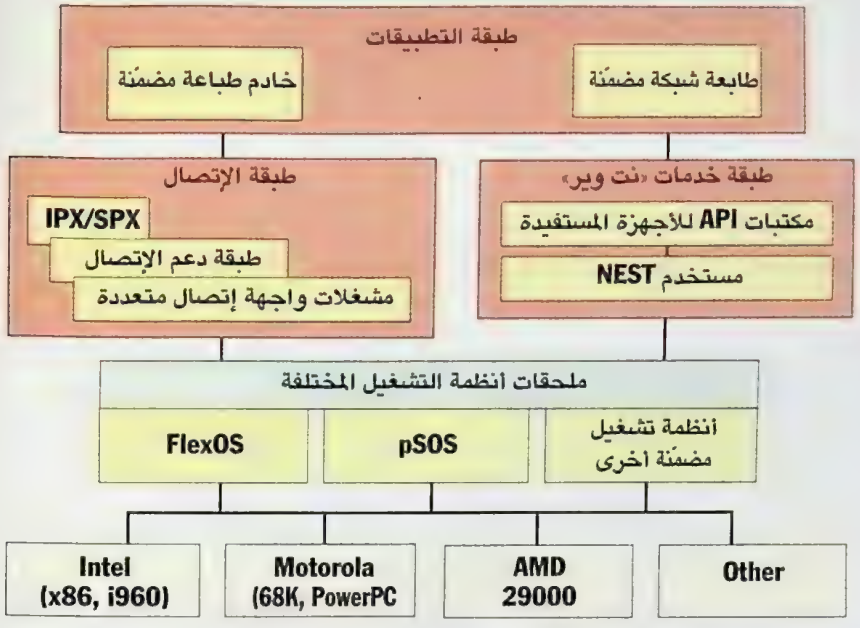
إن مؤيدي «أت وورك» وNEST يعتبرونهما نقلة منطقية في مسار تطور صناعة الكومبيوتر الشخصية. وتفرض «نوفيل» سطوتها على عالم شبكات الاتصال وتوسعها لتشمل عالم أجهزة المكتب والتحكم بالإجراءات. إلا أن عدم مقدرة «نوفيل» على التحكم بواجهة المستخدم يعني أن شركات كثيرة أخرى، مثل «مايكروسوفت»، و«أبل»، و«صن»، وغيرها من مطوري البرامج المستقلين، ستظل تتحكم بتزويد المستخدمين لوحات التحكم لقيادة الأجهزة المربوطة على شبكات الاتصال.

أما بالنسبة إلى «أت وورك»، فإن «مايكروسوفت» تغامر لمدّ مجال أنظمة تشغيلها لما بعد سطح المكتب، إلا أن نجاح هذه المحاولة غير مضمون. ويعاني «أت وورك» من أنه تم تطويره من قبل «مايكروسوفت» وحدها والتي تقيّد الشركاء بأن يستثمروا بالمشروع كما هو دون أن يبدوا أي رأي فيه واضعين مستقبلهم بين يدي «مايكروسوفت». ولكن «مايكروسوفت» مازالت تقف بصمود وراء نجاح مشاريعها. ومن ناحية أخرى، فإنه من الأفضل لمصالح المستخدمين أن تتابع كل من «مايكروسوفت» و«نوفيل» جهودها لإيجاد الحلول التي تضمن تفاعل منتجيهما. ■

أندي راينهارت هو مسؤول مكتب الساحل الغربي لمجلة «بايت».

Internet: areinhardt@bix.com.

بنية تقنية برامج أنظمة «نت وير» المضمنة في الأجهزة



يستعمل برنامج **NEST** من «نوفيل»، وبرنامج «أت وورك» من «مايكروسوفت»، البنية ذات الطبقات. إلا أن الهدف من وراء هذا البرنامج هو تشغيله على عدة أجهزة مختلفة وعلى نظم تشغيل ومعالجات متفاوتة وذلك بواسطة اتباع توسعات أنظمة التشغيل المحمولة **POSE** بشكلها المجرد. حيث أن المستويات العليا من المتراكب **STACK** يتم تنفيذها مباشرة من «نت وير». كما أن «نوفيل» ستزود بتطبيقاتها لخدمات طباعة يمكن انفاذها بسهولة لطابعات **NEST** الجديدة.

At STS, our role is to provide flexible, reliable and accountable open solutions based on industry standards that enable our customers to build and expand their system as needs change. Our goal is to continue to provide sophisticated hardware and software integration that protect and improve our customers' current & future computer product investments.

YOUR SINGLE SOURCE FOR THE WORLD'S BEST COMPUTER PRODUCTS

شركة الخدمات الفنية للكمبيوتر

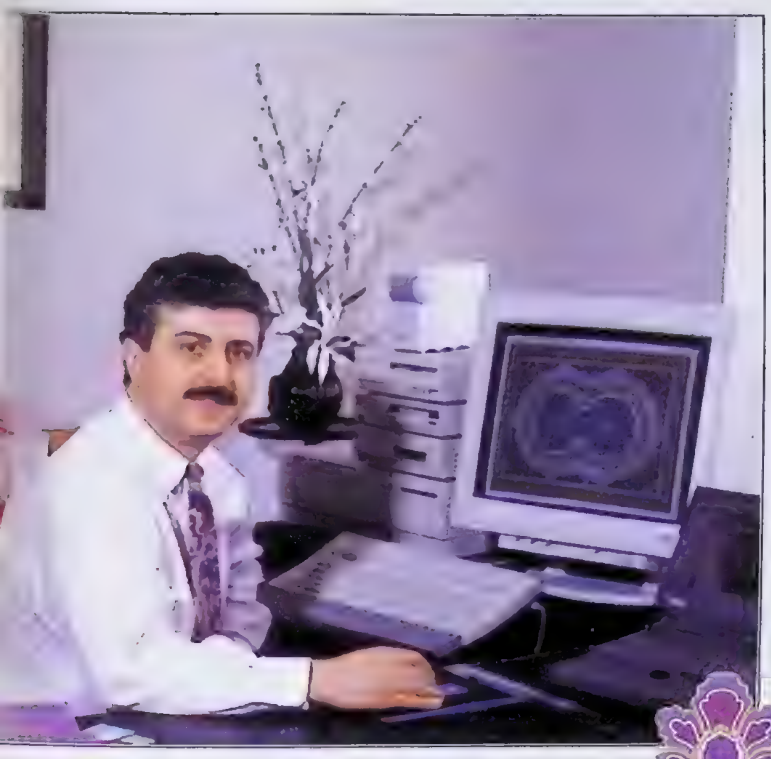
7th Circle, Tel: 827611, Fax: 829213, Amman - Jordan

Reader Enquiry No. 18

مقالة

عندما يندمج الفن مع الكومبيوتر

مصطفى الهاشمي



مروان العريضي، فنان لبناني يهوى الخط العربي منذ صغره، فمارسه ومزج معه رؤياه المستندة على ما تعلمه وعرفه بدراسته فن التصميم والاعلان في الولايات المتحدة الأميركية، وممارسته المهنة لأكثر من 12 سنة في أميركا.

ولطبيعة

عمله في حقل التصميم الإعلامي أتقن استعمال الكومبيوتر الذي أصبح أداة أساسية في عمله. واستطاع العريضي دمج ما تعلمه في الحقل الفني عبر السنين، فتمكن من توليد تركيبات لونية جديدة.

برع العريضي في مجال التنظيم المعقد للالوان، فتعامل معها على أنها تركيبات تتآلف مع حياتنا اليومية وتستفز الخيال من أجل إيجاد لحظة دائمة للامتاع البصري الذي يبقى في النفس. كما تعامل العريضي مع الخط العربي على انه أداة تشكيلية في صناعة المخطوطات، وهو لم يقدم الوجوه الزخرفية مع الخط لإضفاء الجمالية فقط، بل لتكوين عمل فني يتعامل بوعي مع الحواس والفكر.

وانشأ العريضي شركة خاصة به في أميركا، أخذت على عاتقها سدّ الفراغ الموجود في الوطن العربي في مجال الأعمال الفنية الجاهزة التي يمكن استخدامها في التصاميم، والتي تكون متاحة للفنانين ومصممي المطبوعات لنسخها ولصقها بسهولة في الوثائق التي ينشؤنها.

والأعمال التي يقدمها لنا العريضي عبارة عن مجموعة غنية من الزخارف والإطارات والنقوش والحروف اللاتينية المزركشة التي تأتي على هيئة ملفات «بوست سكريبت»، مما يتيح لمستخدمي برامج «أدوبي إلستريتر»، و«اغفا ميلس»، و«مونوتايب» تعديل شكلها وألوانها بما يلائم حاجاتهم.

تأتي مجموعة العريضي على 39 قرصا في خمسة مجموعات، وتيسيرا للمستخدم وفّر العريضي كل ملف (أي كل نقش أو زخرف) بشكل ملون وباللونين الأبيض والأسود، لكي يتيح له تغيير الألوان إن رغب عنها-رغم جمالها. كما يمكن شراء كل مجموعة بشكل منفصل. ويأتي مع كل مجموعة دليل استخدام سهل باللغة الإنكليزية يحوي نماذج من محتويات المجموعات. ولا يتطلب تثبيت أي مجموعة على القرص الصلب للجهاز سوى النقر مرتين على الملفات الموجودة على القرص، إذ أنها عبارة عن ملفات مضغوطة لتوفير المساحة.

وتتوفر المجموعة الكاملة أيضاً على شكل قرص مدمج يوفر على المستخدم عناء التنقل بين الأقراص اللينة المختلفة أو نسخ محتوياتها على القرص الصلب.

تتكون الجعبة الفنية التي تقدمها شركة «عريضي كومبيوتر غرافكس» -وهي الشركة الوحيدة بالعالم التي تقدم هذه البرامج بالألوان وبنظام بوست سكريبت -من خمسة أجزاء تتمحور جميعها حول فن الزخرفة والتصميم الاعلامي، وتوفر للمستعمل مئات التصاميم، متيحة بذلك للمصممين العرب الإفادة منها في أعمالهم الفنية.

والجزءان الأول والثاني، عبارة عن استيحاء لفن الزخرفة الحرفية الأوربية التي ظهرت متأخرة عن العرب بعد سنة 1400م. ويظهر تأثير

زخرفة الأحرف والمجسمات الصيني في عمل العريضي. وقد لجأ إلى إحداث الإلتفاتات والإنحناءات ليشدّ المشاهد. ومع أن تطويع الأحرف غير العربية يفقدها جمالها، إلا أن العريضي قدّمها كلوحة تشكيلية، واللوحة التشكيلية قريبة دوما من نفس الغربيين. وتظهر القيمة الجمالية للحرف المشكّل اضعف باللون الاسود الذي يبرز المميزات المختلفة بعكس الألوان التي تضيع فيها هذه المميزات، لكن لا تصل لمرحلة التلاشي.

وتتشابه النهايات في معظم الأشكال الخطية الزخرفية، لأن المناورة في الخط غير العربي محدودة، ومقاربة الحرف للتطويع الجمالي لا تكون بتكرار النهايات، لكن يبدو أن العريضي اعتمد على الألوان في إخفاء هذا الجانب.

وقد استخدم العريضي السلاح بأشكاله المتعددة والمختلفة داخل الشكل الواحد، فربطه مع النهايات في كل حرف. وللحق فإن العريضي لم يقدم شكلاً جديدا للحرف كلوحة تشكيلية إلا في نهايته، وهي المساحة الوحيدة التي أدرك القدرة على الحراك فيها ما دامت الأحرف غير متصلة.

وبغية أن يقارب عمله التجديد قام بتقديم حرف مقطع حاد النهايات ومسطح في البعض الآخر، لكن العريضي وقع في بعض التكرار، فمزْج الطبيعة والسلّم الموسيقي والإبهام الخطي والإنحناءات التي يستخدمها الحداد لا تمثل تطويعا في المضمون الشكلي، لكنها تمثل استخداما جديدا مع الحرف. وهذا ما نجح فيه العريضي حيث تمكّن بالربط التشكيلي مع الأحرف من إيجاد استخدامات جديدة لها.

وفي الجزء الثالث، يقدم لنا العريضي براويز وزخرفيات متأثرة بالقرن السابع عشر. فعمد إلى الربط بين أشكال تامة التشكيل. وقد استعان العريضي – وربما دون قصد– بموروثه العربي الذي يكثر فيه الشكل الزخرفي عبر المساجد والمنازل التي احتفظت بالأثر الزخرفي. كما استثمر الحرفية الفنية للمجسّمات الصينية في هذا الجزء، وقد يعود هذا التأثر، إلى أن الفن الزخرفي الذي ظهر في القرن السابع عشر في أوروبا والذي اعتمد عليه العريضي قد تأثر نفسه بالمجسمات الصينية، واستوحى منها الأشكال الجديدة. وقدم العريضي أشكالا عديدة في الزخرفة، واستغل التكرار المتواصل في إحداث أشكال جديدة، وفي رأيي أن التجديد يبرز هنا أكثر من أي جزء لأن استخدام الأشكال كان بمهارة ودقة مما يؤسس نمطا غير متداول في الزخرفة.

ولو لاحظنا اللوحة التي استعان فيها العريضي بالشموع، أو تلك التي تغذّا بالتنين ليقدمها، أو التي جعلها تلتف كأنها تحاور الكأس، لاكتشفنا أن هذا يعد غير مألوف في العمل الزخرفي.

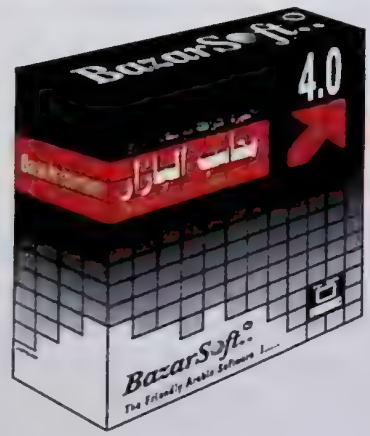
أما الجزءان الرابع والخامس، فإنهما يقدمان فن الأرابيسك الشرقي، ويقدمان إطارات وزخرفيات شرقية مستمدة من الفن الإسلامي. والأشكال المقدمة هي مما عُرِف في السابق ولكن جرى عليها تطوير شكلي وتحوير على بعض النهايات. وللأسف لم يكن هذا في

بعض الجوانب لصالح الشكل نفسه، لأن بعض الأشكال الزخرفية لا تزداد جمالا بالإضافة القسرية، بل لربما لعب الحذف المدروس دوراً في المعالجة الجمالية للشكل وللتجديد المدهش.

إن الحصيلة الفنية لمجموعات العريضي هي المقدرة التنظيمية العالية للتلوين، وهو عمل يحتاج الى تجارب متكررة وعالية للإتقان. ولهذا يمكن أن يعتبر التقديم اللوني مفهوما جديدا في التكنيك الذي يجعل من الالوان امتداداً فنياً بذاته. ■

لمزيد من المعلومات يمكن الاتصال بشركة لايف كومبيوترز، الوكيل المعتمد في الشرق الأوسط.
هاتف:++44716029988
فاكس:++44716026385
مصطفى الهاشمي محرر في مجلة بايت الشرق الأوسط وهو كاتب صحفي في مواضيع الثقافة والفن في عدة صحف عربية.

نظام المحاسبة بمعاونة الكومبيوتر
Computer Aided Accounting System



محاسب البازار / ٤

- ✔ . محاسبة مالية متعددة العملات
- ✔ . ادارة مخزون
- ✔ . رواتب واجور
- ✔ . محاسبة تكاليف صناعية
- ✔ . محاسبة ادارية
- ✔ . Completely Bilingual System

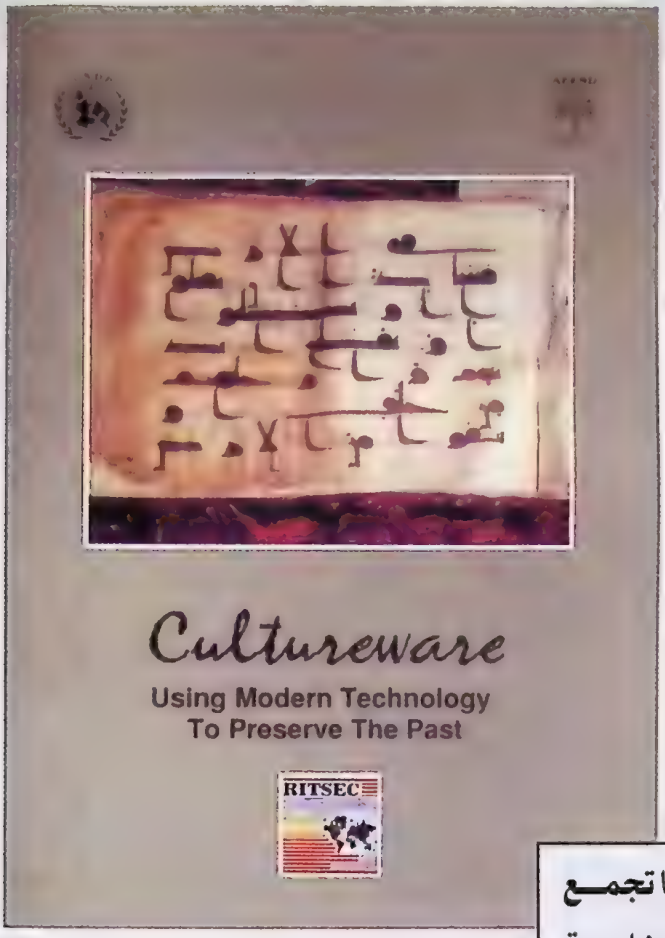
BazarSoft®
PO Box 4215 - Limassol - CYPRUS

Reader Enquiry No. 19

مقالة

برنامج جديد يعيد إحياء حضارة مصر

أنغام التميمي



حفاظاً على تراثنا الحضاري من الزوال، ولتعريف العالم به، قام المركز الاقليمي لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرامج RITSEC بتشكيل وحدة تكنولوجيا المحافظة على التراث «كلتشروير Cultureware» ليعنى بالمحافظة على التراث في مصر والعالم العربي.

لقد ساعدت منتجات «كلتشروير» على توثيق ارث مصر الحضاري الغني عن طريق إستخدام قاعدة بيانات شاملة مع انظمة الوسائط المتعددة، التي تشمل الصوت والصورة والحركة. يُقدم هذا الانتاج للمستخدمين داخل الشرق الاوسط وخارجه طريقة مرئية للوصول الى كنوز مصر، اضافة الى تقديمه معلومات عن عالم العصور القديمة الساحر.

كان يُعتقَد في السابق بأن المحافظة على ارث الشرق الاوسط الحضاري يتطلب ترميمات موقعية فقط. أما الآن فقد شرع المعنيون بالتأريخ والتقنية بالتركيز على انظمة الوسائط المتعددة المبنية على دمج المعلومات مع الصورة والصوت كوسيلة لتوثيق الارث الحضاري وتسجيله وصيانته.

يقول د.فتحي صالح، مدير برنامج الارث الحضاري في مركز (RIT-SEC): «لشعورنا بوجود كمية كبيرة من التراث الحضاري الذي يجب ان نوثقه، قمنا بتصميم نوع جديد من البرامج اسميناه «كلتشروير» لجمع هذه الثروة من الارث الحضاري عن طريق تسجيلها الكترونياً، ثمّ تعريف العالم بها، ولإنشاء انظمة معلومات من اجل ابراز فكرة استخدام التقنية الحديثة في هذا المجال في محاولة لاثبات ريادتنا فيه.»

ويضيف د. صالح: «تغطي برامج كلتشروير ثلاثة محاور في التراث وهي محور المتاحف ومقتنياتها، ومحور المواقع الاثرية، ومحور المخطوطات العربية والاسلامية، وقد بدانا في المرحلة الاولى بالعمل داخل مصر تمهيداً للانطلاق الى باقي الدول العربية.»

حتى الآن، ركز مطورو منتجات برنامج «كلتشروير» على العجائب القديمة لـ«أم الدنيا»، بتوثيق مجموعات محفوظة في المتحف المصري، ودار الكتب المصرية، اضافة الى العديد من المواقع الاثرية في مختلف ارجاء البلاد.

يقدم برنامج «كلتشروير» حلولاً تقنية لدعم البحث والتدوين والتعليم وترميم الارث الحضاري، حيث صُمِّمَ هيكلهُ المُدمَج لتكوين معلومات عن المجموعات الاثرية، ولتطوير المنتجات الحضارية، ولادارة تدريب العاملين، ولتقديم الاستشارات بشأن منهج البرنامج. تتضمن المنتجات الحضارية حتى الآن الاقراص المدمجة (CD-ROMs) ، واسطوانات فيديو، ومحطات عمل المعلومات.

يقول السيد صالح، الذي يشغل كذلك منصب رئيس قسم هندسة الكومبيوتر في جامعة القاهرة، بأن نجاح مشروع المتحف يعتمد على نظام صياغة اساسي يمكن ان يشكل أساساً لنظام معلومات المتحف.

ويضيف السيد صالح: «لأن اقسام مصر القديمة في المتاحف العالمية، كمتحف اللوفر والمتحف البريطاني ومتحف المتروبوليتان، تمثل اقساماً مهمة جداً في هذه المتاحف، ولأن الباحثين في الحضارة المصرية مبعثرون في كل انحاء العالم، لذا يجب ان يكون الاساس في بناء قاعدة بيانات للمتحف هو نظام صياغة عالمي راسخ.»

وفي حين ان الباحثين في الحضارة المصرية، على سبيل المثال، يعتمدون على معلومات مفصلة وموثقة بدقة فيما يتعلق بمجموعات المتحف، فإن مشاكل الفهرسة غالباً ما تؤدي الى تعقيد مشاريع البحث.

التكنولوجيا تجمع الثروات الحضارية القديمة وتوثّقها إلكترونياً

توثيق المتحف المصري

يعتبر المتحف المصري، الذي يضم ما يقارب الـ160,000 قطعة، اكبر متحف في العالم والاكثر تنوعاً فيما يتعلق بالصناعة الفنية المصرية القديمة. ومع ذلك، ليس للمتحف طريقة قياسية لتسجيل كنوزه، وعوضاً عن ذلك، ثمة ما لا يقل عن سبعة انظمة ترقيم او مخططات تسجيل للموجودات لا علاقة لاحداها بالآخر. ومع ان كل نظام وضع لخدمة غرض محدد، الاّ ان استخدامها توقف بمرور الزمن، مما أدى الى ان تعم الفوضى المتحف. وكنتيجة لذلك، يفتقر المتحف لنظام ترقيم متكامل يفهرس محتوياته كلها، كما يفتقر الى وسيلة لتزويد انظمة الترقيم المختلفة بالمرجعيات. فقد كانت مجموعة من مدراء المتحف السابقين تستخدم لغات مختلفة لتسجيل المحتويات، مما زاد من تعقيد الوضع.

لقد صُمِّم برنامج «كلتشروير» لحل هذه المعضلات، ولجعل البحث في هذا المجال تجربة اقل ازعاجاً، فباستخدام انظمتها لاسترجاع المعلومات، التي تهيء فهرس معلومات نصيّة و مرئية عن موجودات المتحف، اصبح بإمكان الباحثين الحصول على المعلومات التي يحتاجون اليها بسهولة وسرعة.

تقدم البرامج قاعدة بيانات كاملة لكل موجودات المتحف، اضافة الى معلومات توثّق العناصر الاساسية للبيانات، كالتأريخ والصنف والاصل ووصف مفصّل للموجودات والاصدارات المطبوعة عنها. لقد قُسِّمت البيانات

المتعلقة بمجموعات المتحف الى ادوار، وقُسِّم كل دور الى غرف تبين موقع العنصر المحدد داخل الغرفة.

وما دام لا يُسمح لكل المهتمين بالحضارة المصرية بأن يقيموا في ممرات المتحف المصري في اثناء اعدادهم للبحوث، يأتي برنامج «كلتشرويز» كأداة مساعدة في تقديم تمثيل تصويري حيّ يمكن استخدامه لتحديد مكان العنصر من خلال تقريب الكاميرا تعاقبياً على اي مخطط في المتحف.

يأتي البرنامج مع مجموعة مفردات ومصطلحات استُخدمت في وصف العناصر المختلفة. ويتألف نظام تخزين المعلومات ونظام الاسترجاع من نظام فهرسة، مما يؤكد التقاطع بين انظمة الترقيم المختلفة، اضافة الى امكانية البحث بالارقام والبيانات الاساسية، كما يتضمن قاعدة صورية تتألف من حوالي ست صور مختلفة للشيء نفسه.

المواقع الأثرية

تغطي قواعد البيانات الاخرى المواقع الاثرية مع مرجع للتفصيلات أو بدونه. وبالاعتماد على قاعدة بيانات محددة، استُخدم نظام برمجة لتصنيف صفات عامة وخاصّة للعناصر. ويركز البرنامج على التأريخ، والاصل والمكان داخل الموقع والصنف، ومادة الصنع وارقام التعريف.

ومادام الاعتقاد سائداً بأن «المملكة القديمة» أو «سلالة الحكم الرابعة»، مثلاً، قد تكون هي الفترة الزمنية المولّدة لاعمال فنية مصرية معينة، فإن البرنامج سيقسّمها الى ابعد حد للدلالة على سيادة احد ملوك مصر، كالملك «سينفرو» أو «شبسسكاف». لقد قُسِّمت مصر في الاصل الى ولايات تضم :جنوب مصر العليا، وطيبة (الضفة الغربية من النيل)، شمال مصر العليا، ومصر الوسطى والمنطقة الشمالية ، والدلتا، وممفس، وسيناء، والنوبة. ثمّ قُسِّمت هذه المناطق الى مواقع محددة، وأُضيفت ملاحظات للمعالم التذكارية التي عُثِر عليها في تلك المواقع.

واستُخدمت طريقة أُخرى لتوثيق المواقع في البرامج التي تركز على الجزء الداخلي من الموقع الاثري. حيث يقسّم هذا البرنامج الموقع الى مقاطع، والمقاطع الى مناطق، والمناطق الى تفاصيل اكثر دقّة كالجدران و الاعمدة.

وكما في حالة التصنيف داخل المتاحف، فإن تصنيف المناطق داخل الموقع الاثري يتباين من موقع لآخر. لقد استُخدمت البرامج ايضاً للتصنيف. ففي حالة الموقع الاثري، تعالج قاعدة البيانات نوع البناء، كالتمثال، وابو الهول، والمعبد، والمتحف، والقبر، والهرم. اضافة الى ذلك كله، ثمّة مستوى ثانٍ من التفاصيل في قاعدة بيانات الموقع الاثري تبين المنحوتات البارزة كالهياكل أو التماثيل.

قاعدة بيانات شمال سيناء

طُوِّر احد برامج «كلتشرويز» التوثيقية خصيصاً لمنطقة شمال سيناء في مصر، وقد كان مفيداً جداً بعد حفر قناة السلام وفروعها في شمال سيناء من اجل اصلاح الاراضي الزراعية، والتمدن الذي هدد التماثيل الاثرية المحلية والفن القديم.

لقد جاء برنامج «كلتشرويز» بقاعدة بيانات لشمال سيناء لتوثيق هذه المنطقة المهددة، حيث انّه يتضمن معلومات نصيّة ومرئية عن الموقع، وهي تتألف من بيانات اثرية، وتأريخية، وجغرافية، ومناخية، اضافة الى سجلّ بأسماء البعثات التي عملت هناك.

كما يوضح البرنامج معلومات تفصيلية عن الابنية والاثار التي عُثِر عليها في الموقع. وفوق هذا وذاك، يقدم البرنامج اطلساً (مجلداً للخرائط) لبيان الموقع، وموسوعة وقاموساً للمصطلحات الاثرية. وثمّة قسم اضافي يُسمى «معرض الفن» يضع بين يديّ المستخدم فرصة لاختيار ما يُفضل مشاهدته من معرض تحف شمال سيناء النادرة.

مشروع توثيق دار الكتب المصرية

يعود تاريخ مجموعة دار الكتب المصرية، التي تتضمن حوالي 65,000 مخطوطة عربية وتركية وفارسية، الى الحقبة الزمنية الاولى للاسلام، وهي تغطي مواضيع مختلفة مثل أحاديث الرسول (صلى الله عليه وسلّم)، والتفاسير، اضافة الى علوم أُخرى كالطب و الجغرافية والموسيقى.

ولكن، على الرغم من القيمة العالية لهذه المخطوطات النفيسة، لم تُسجّل حسب نظام ترقيم واضح، كما ان الكثير منها لم تُخزن بصورة ملائمة. ومع ذلك، كان ثمّة محاولات لخزن هذه المخطوطات على مايكروفلم، غير ان هذا المشروع اثبت عدم واقعيته، بسبب الصعوبة في مسك الاوراق القديمة القابلة للتلف.

ولأستبدال ذلك، صُمِّم احد برامج «كلتشرويز» لضمان حفظ مخطوطات دار الكتب. يتضمن هذا البرنامج قاعدة بيانات ببليوغرافية للمجموعة الاثرية والمكتبات المنضمّة اليها، اضافة الى خزين من المعلومات ونظام استرجاع يهيّء سبيلاً للوصول الى اي مخطوطة مطلوبة من خلال مفاتيح بحث مرتبة حسب اسم المؤلف، وعنوان المخطوطة، والموضوع. كما تتألف ايضاً من قاعدة تستوعب 500 صورة لمخطوطة.

يعطي كلتشرويز معلومات مفصلة عن الموقع المطلوب، كما يظهر في هذا الشكل لمنطقة الجيزة التي تضم هرم خوفو الاكبر

مشاريع أُخرى في الطريق

بهدف صيانة التراث الحضاري لمنطقة الشرق الاوسط، تحاول «كلتشرويز» التوسع الى ميادين أُخرى، حيث سيظهر الى النور نظام بيانات ضخم يشمل الموسيقى العربية. يقول المطورون بأن موسوعة الوسائط المتعددة للموسيقى العربية هذه ستعرض مجموعة شاملة لمعزوفات موسيقية واغانٍ عربية، اضافة الى معلومات عن الفنانين، حيث ستساعد التكنولوجيا المتطورة على تخزين المعزوفة وتصوير لجزء من احدى حفلاتها المشهورة، اضافة الى كلمات الاغاني والالحان.

لا شك ان تكنولوجيا الكومبيوتر ستترك بصماتها على مدينة القاهرة الاسلامية، حيث يقول مطورو «كلتشرويز» بأن مشروعاً متكاملاً مكرّساً لتوثيق مؤتمت لحوالي 600 اثر اسلامي مسجل في القاهرة بواسطة الكومبيوتر، قد بدأ العمل فيه رسمياً. سيتضمن هذا البرنامج بيانات شاملة بشأن هذه التحف، وتوثيق الحالة الفيزيائية للابنية، والتطور التأريخي الذي مرّت به صورياً.

يعتبر نظام المعلومات الموحّد ذخيرة لأي فرد من عامة الشعب، وللباحث، والمعماري، والفنان، والمخطط المدني، وموظف الحكومة، الذي يتخذ القرارات التي قد تؤثر تأثيراً بالغاً على اي من تحف المنطقة.

لقد اعلنت «كلتشرويز» بأنها سوف تُصدر نظام وسائط معلومات استرجاعي للمتحف الاسلامي المصري، الذي لا يتسع لأكثر من 6,000 قطعة من المجموعة التي يُقدر عددها بحوالي 86,000 قطعة.

بتوسيع «كلتشرويز» وتطويرها، ستساعد في معالجة جوانب أُخرى من ارث مصر الحضاري، وربما المنطقة ككل. لقد اصبح توثيق المواقع الاثرية والتأريخية مسألة حيوية لتسجيل روعة الشرق الاوسط والحفاظ عليها. اذن، لا شك ان «كلتشرويز» سيصبح نموذجاً للمطورين في المناطق الأُخرى، الذين يسعون لتوثيق الحضارات القديمة بالاستعانة بآخر ما توصلت له التكنولوجيا. ■

تقرير خاص

الخط العربي يتحدّى الكومبيوتر

يطرح توفير الخطوط العربية للكومبيوتر، بمختلف بيئات تشغيله، عددا من المشكلات والتحديات على مستوى عملية التعريب برمتها وعلى المطورين والمستخدمين العرب. لكن بعض الحلول والتقنيات الواعدة قد تعيد للخطوط العربية التقليدية مجدها السابق.

حسن شاهين

تمتاز الكتابة العربية المطبوعة بخصائص فريدة عن كتابة اللغات الأخرى. فهي تكتب،أولا، من اليمين إلى اليسار، مما يطرح منذ البدء فارقا أساسيا عن اللغات اللاتينية التي يتم تطوير أنظمة تشغيل الكومبيوتر وتصميم البرمجيات استنادا لخصائصها. وهي كذلك تكتب بحروف متصلة، يتغيّر شكل الحرف فيها تبعا لموقعه في الكلمة. والحد الأدنى الذي ينبغي أخذه في الاعتبار لعدد أشكال الحرف الواحد يبلغ 4. ولكن الموضع الواحد للحرف يأخذ في الخطوط العربية التقليدية (كالثلثي والديواني والفارسي وغيرها) عدة أشكال تعتمد على الحروف التي تسبقه وتليه.

وعندما ننظر إلى الخطوط العربية التي تتوفر على أنظمة الكومبيوتر نجد أنها ما زالت بعيدة عن توفير مجمل خصائص الخطوط العربية التقليدية، على النحو الذي يرضي الخطّاط المحترف، لا سيما بالنسبة للخطوط التي تحتوي مدّات مقوّسة بحدّة أو تتراكب فيها الحروف بشكل كبير.

كذلك تبدو المكتبة العربية فقيرة بالخطوط إلى حد كبير مقارنة بالخطوط للغة الإنكليزية، التي تضم آلاف الخطوط المختلفة. والحق أن ثمة مفارقة هنا، وهي أن خطوط اللغة الإنكليزية رغم تنوعها الهائل ترد في نوعين رئيسين هما الخطوط ذوات الزوائد الحادة Serifs، والخطوط التي لا تحتوي هذه الزوائد Sans serifs. أما الخطوط العربية فتحتوي من الأنواع الأساسية 8 خطوط على الأقل هي الثلثي والنسخي والرقعة والفارسي والديواني والديواني الجلي والإجازة، فضلا عن تنويعات من بعض هذه الخطوط. وبعدد كهذا كان ينبغي أن يكون عدد الخطوط العربية هائلا جدا عند إدخاله على الكومبيوتر وتكييفه لمختلف الاحتياجات.

ولا ينحصر فقر مكتبة الخطوط العربية للكومبيوتر في قلّة عددها، بل في عدم تلبيتها لاحتياجات مختلفة، فكم هو عدد الخطوط العربية الملائمة لكتابة العناوين، أو العناوين الفرعية، أو التي تلبّي رغبة المصممين؟ إن الإجابة على هذا السؤال قد تثير الخجل لدى معرفتنا بوجود ما يشبه المعايير المستقرّة في عالم الخطوط للغة الإنكليزية أو اللغات اللاتينية بشكل عام.

وربما ينبغي هنا التوقف للتساؤل: هل إن الخط العربي ينبغي أن يتم تصميمه بالريشة أولا وجلبه لاحقا للكومبيوتر، أم أن علينا الاستفادة من التقنية الحديثة والكومبيوتر تحديدا وتصميم الخط العربيه باستخدامه مباشرة ودون المرور في مرحلة الريشة؟ إن الجواب على هذا التساؤل يعكس طبيعة النظرة إلى الخط العربي، أهو فن يدوي قائم بذاته، بحيث تبدو وظيفته للقراءة في المرتبة الثانية، أم أنه أداة للقراءة فقط؟

إن كل إجابة من الإجابتين المحتملتين، إذا قبلنا السؤال وقبلنا بوجود إجابتين فقط له، تثير عددا من المسائل المختلفة ويدعونا هذا كلّه إلى فتح ملف خطوط الكومبيوتر العربية وبحثها من جديد.

يكتب حرف «الميم» بخط الثلث باشكال عديدة حتى في الموضع الواحد نفسه، وهي أحد مميزات الخط العربي عموما. المصدر «قواعد الخط العربي» للخطاط هاشم البغدادي

خطوط الكومبيوتر العربية الحاليّة

عندما نتدبر الواقع الراهن للخطوط العربية التقليدية، نجد أن مصممي الخطوط قاموا ببعض التحايل كيما يستطيعوا توفير الخطوط العربية على أجهزة الكومبيوتر. وقد تمثّل ذلك في الاستغناء عن المدّات المقوّسة بمدّات قصيرة. كما تم اختزال الأشكال المتعددة للحرف في الموضع الواحد إلى أقل عدد ممكن. وهذا الأمر متاح بالنسبة للخط النسخي، بحيث تبدو كثير من الخطوط العربية مجرد تنويعات منه. فإذا أخذنا أجهزة «ماكنتوش» مثلا نجد أن خطوط بغداد والجيزة وبطرس ونديم وبيروت والجزائر ومصر والبصرة ومهدي والقاضي وغيرها ليست سوى تنويعات بهذا القدر أو ذاك من الخط النسخي المكيّف للكومبيوتر، مع اختلافات في عرض أو سمك قاعدة الحرف، بحيث يصلح بعضها كخطوط للعناوين وبعضها الآخر للنص نفسه.

وتوجد بطبيعة الحال أنواع أخرى من الخطوط متوفّرة للكومبيوتر، كالكوفي والثلثي، لكن المدقق فيها يلحظ بعدها عن كتابة الخطاط المحترف من حيث موضع الحروف في السطر، وليس من حيث تصميم الحرف نفسه. فتصميم الحرف يمكن التحكم فيه إلى أبعد حدّ ممكن، بحيث يكون كخط ابن

علاء نبّاب 1994

البواب أو ابن مقلة، ولكن عند دمج هذه الحروف لتشكيل جملة، سيدرك الناظر إليها أنها كتابة كومبيوتر، وليس كتابة خطاط. والسبب في ذلك هو طبيعة برامج تصميم الخطوط و/أو أنظمة التشغيل التي لا تتيح توفير سوى خصائص محدودة للخط العربي. فهذه البرامج أصلا تم تصميمها بنوعيها لمراعاة الخطوط اللاتينية كما أشرنا أعلاه، وبالتالي أخذت خصائص تلك الخطوط في الاعتبار عند تصميم تلك البرامج.

وقد أسهمت محدوديّة أطقم تشفير الحروف في الاكتفاء بالحدود الدنيا من خصائص الخط العربي باستثناء شكل الحروف فقط. فنظام «أسكي الموسّع» على أجهزة «ماكنتوش» لا يتيح سوى تشفير 256، بعضها محجوز لاستخدامات الشركة المطورة للجهاز ولمطوري الأجهزة والبرمجيّات. ولا يتيح هذا العدد سوى وضع أشكال محدودة فقط من وضعيات الحروف المختلفة في كل خط. وهنا يبرز ما قلناه آنفا أن الاعتبارات الحضارية تفرض نفسها أحيانا على مطوري البرمجيات، فالعدد السابق يبدو أكثر من كاف لتصميم الخطوط اللاتينية، في حين أنه لا يكفي للخطوط العربية التقليدية.

ثمة بطبيعة الحال حدود الأجهزة نفسها التي تفرض حدا معينا، ولكن حالما يعرف المبرمج هذه الحدود يمكنه التحايل عليها باستخدام الخوارزميات الملائمة. على أي حال، فإن هذا الوضع آخذ بالانحسار نظرا للتطورات التقنية على مستوى الأجهزة وأنظمة التشغيل والبرمجيات التي تتعامل مع هذه التطورات، كما سنلمس لاحقا.

مشكلات تطوير الخطوط العربية للكومبيوتر.

إن تطوير خط للكومبيوتر ليس عملا سهلا كما قد يظن كثيرون، إذ ينبغي أولا وضع تصميم الحروف والتأكد من توافقها الجمالي، وهذا عمل مضن بحد ذاته. وبعد ذلك ينبغي استيراد تصاميم الحروف إلى الكومبيوتر سواء بإدخالها عبر برامج تصميم الخطوط حرفا حرفا، أو إدخالها عبر الماسحات الضوئية ومعالجتها ببعض البرامج واستيرادها ثانية لبرامج التصميم. وبعد ذلك تبدأ معركة الاهتمام بعرض كل حرف وحساب تقارب كل حرف مع الآخر كيما تظهر الكتابة مقبولة، وموضعة الحروف بشكل يتيح اتصالها المتناسق دون أن يبدو كما لو أصابها صدع. وهذه العمليّات تأخذ وقتا طويلا لا يقلّ عن ثلاثة إلى ستة أشهر.

وما لم يتحوّل تصميم الخطوط إلى عمل ترعاه مؤسسات تضم العديد من المطورين ومصممي الحروف العربية فلا أمل في إغناء المكتبة العربية منها. وهو ما نلمسه الآن مع وجود شركات مثل شركة «أبلايد أرابيك» التي تنتج العديد من الخطوط، أو لدى «لينو تايب-هل» أو «ديكوتايب» أو «ديوان» التي رعت إنتاج خطوط الصكّار، الخطاط العراقي المشهور، وشركات أخرى عديدة.

على الصعيد التقني، ما زال الخطاطون العرب ينظرون إلى عمليّة تطوير خط عربي للكومبيوتر بشكل معزول عن العمليات الفعلية التي سيندرج فيها الخط من قبل المستخدمين. فهم يعنون بتصميم خط ما لتلبية احتياجات محددة، كتصميم خط للعناوين، لكنهم قد لا يعرفون المتطلبات الدقيقة لتلك الاحتياجات، أي بوصفها عملية وليس هدف نهائي. وربّما لاحظ من استعمل برامج النشر المكتبي لتصميم مطبوعات ووثائق باللغتين الإنكليزية (أو الفرنسية) والعربية أن حجما معيّنا لخط الكتابة الأساسي العربي لا يقارب حجم الخط الأجنبي الأساسي للكتابة، كخط Times المشهور مثلا، سواء على مستوى الحجم العام للخط أم على مستوى سمك الحرف من مختلف زواياه.

وإذا دقق القارئ في مجلّتنا سيجد أن أقرب خط إنكليزي استخدمناه لقربه من خط «دمشق»، من حيث الحجم، هو Adobe Garammond وهو ليس من الخطوط المألوفة الاستخدام لكتابة نصوص المجلّات والصحف، في حين استخدمنا الأسود منه مع «دمشق أسود». وكذلك من المفارقات أن نوع الخط العربي «المائل» يكون ميله باتجاه اليمين، في حين أنه ينبغي أن يكون بالاتجاه المعاكس لمجاراة الكتابة العربية، مثلما أن الخطوط اللاتينية يكون ميلها باتجاه اليمين لمجاراة طريقة كتابتها.

عليكم بالقراصنة

إذا كان الخطاطون والمصممون العرب مقصّرين في أداء واجبهم تجاه هذا الفن الرفيع، فربّما يكون لديهم بعض العذر في ذلك، عندما نعرف أن الاتجاه العام لمستعملي الكومبيوتر في الوطن العربي يؤيد عمليا وفعليا القرصنة في مجال الخطوط (وغيرها). إذ يندر أن تجد أطقم الحروف العربية لدى المستخدمين مشتراة من مطوّريها الأصليين. والكثير من المستخدمين يفضّل أن يستخدم نسخة غير متقنة من خط ما وتحتوي على أخطاء Bugs بدل شرائها من مصدرها الأصلي.

ولذلك فإن مصممي الخطوط، سواء أكانوا أفرادا أم شركات لم يعودوا يرون في تصميم الخطوط للسوق العربية كبير فائدة، مما يسهم في جعل المكتبة العربية للخطوط فقيرة جدا. ومما يثير الحنق أحيانا أن من يشتكي من نقص الخطوط تكون أطقمه منسوخة بطريقة غير شرعية.

ولسرقة الخطوط أشكال وأشكال: فهناك من ينسخ الملفات ويستخدمها لاستعماله الشخصي، متذرعا بحجة ارتفاع سعرها، وهذا هو المستوى الأدنى من السرقة، رغم أنه الأكثر شيوعا. والمستوى الثاني هو عندما تقوم جهة ما بتسويق خط صممه طرف آخر دون اتفاق بين الطرفين أو حصول المصمم على نصيبه المفروض له. ومن الأمثلة الفاضحة على ذلك ما رأيناه بأعيننا في معرض «جيتكس» لهذا العام، حيث قامت شركة بريطانية بسرقة مجموعة خطوط المصمم المعروف مراد بطرس والشهيرة باسم «بطرس إعلاني» أبيضها وأسودها وأوسطها وأخذت تسوّق هذه المجموعة مع الاحتفاظ باسم الخط ودون أن تغيّر فيه حرفا واحدا. ولدى مراجعة مصمم الخط لهم أفادوه أن مصمميهم قاموا بتطويره!

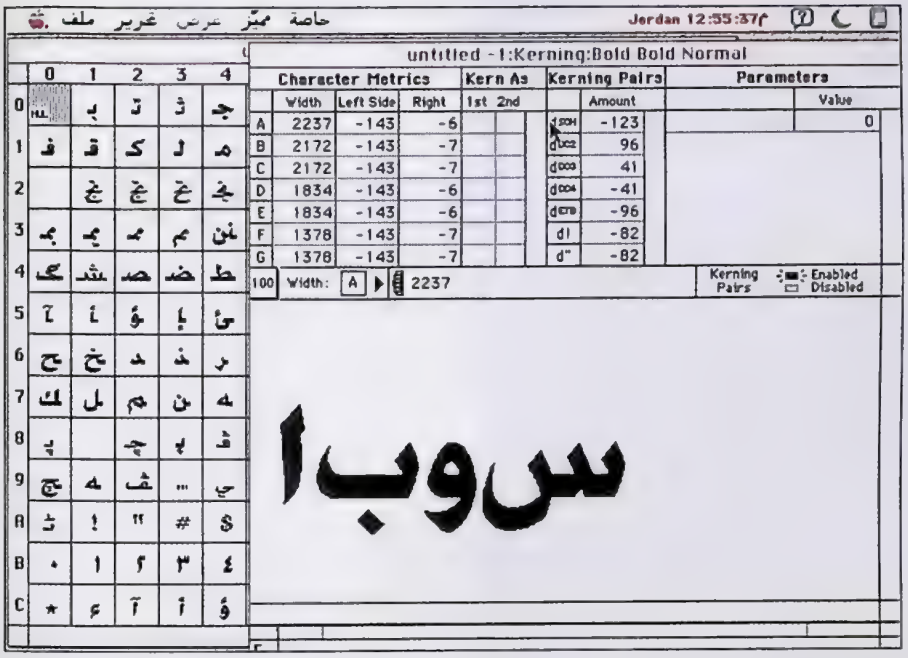
أما الشكل الثالث فهو عندما يقوم مصمم بفتح الملفات الأصلية للخط وإجراء تعديلات طفيفة مثل جعله أسمك أو تغيير الميل فيه وتسويقه تحت اسم آخر، أو نقله الى بيئة تشغيل أخرى.

إن جملة هذه الأشكال من القرصنة تدفع مطوّري الخطوط لاعتماد تقنيات حماية خطوطهم بطرق متنوعة، كأن يطلب إلى مستخدم خط ما إدخال مفتاح الحماية لتشغيل الخط وطباعته على الطابعة، أو تحميل الخطوط للطابعة من القرص الأصلي. أو حذف التصميم الأصلي للخط من حقيبة الخطوط. ورغم فعالية هذه الطريقة فإنه يمكن كسر الحماية باستخدام بعض برامج تصميم الخطوط التي تتيح فتح ملفات الخطوط وتعديلها، فضلا عن إمكانية إدخال مختلف الحروف بواسطة الماسحة وإعادة تصميمها من جديد. وهذه الأشكال من الحماية مرهقة للمستخدم من حيث الوقت والكلفة لأنه هو الذي سيدفع فاتورة شكل الحماية.

وعليه فإن الحلّ الحقيقي يكمن في تفعيل قوانين حماية الملكيّة الفكريّة في البلدان العربية ونشر الوعي العام بأضرار القرصنة واتخاذ العقوبات الرادعة بحق المخالفين.

وضعيات الحروف العربية أيا كان الخط المستخدم. ومن المميزات الأخرى أن هذه التقنية تتضمن في ذاتها مفاتيح خاصة لضبط اتجاه النص في السطر الواحد والقدرة على اشتماله على خطوط لغات عديدة كالإنكليزية والعربية واليابانية. كما أن الحروف التي تكتب بطريقة خاصة عندما تتآلف يتم توفيرها بشكل آلي، مثل حرفي f و i عندما يرد الحرف f قبل i حيث يكتبان كما لو أنهما متلاصقين.

وتكمن المشكلة حاليا في تحويل الخطوط العربية (وغيرها) وبرمجيات معالجة الكلمات والنشر المكتبي كذلك لتتواءم مع هذه التقنية، حيث أن تحويل البرمجيّات الحاليّة لنظام الشيفرة



لقطة لأحد برامج تصميم الخطوط «فونط ستوديو». وقد فتحنا بواسطته أحد خطوط المصمم مراد بطرس من مجموعة بطرس إعلاني. ويتضح أن البرنامج لا يوفر سوى تحديد عرض الحرف وموقعه وبعض الحروف التي تعامل كأزواج. كما يبدو في الصورة جانب من تصاميم بعض الحروف داخل شبكة الحروف.

آفاق جديدة للحرف العربي

ثمة بعض التقنيات الجديدة التي يرجّح أنها ستنقل الخط العربي التقليدي إلى آفاق جديدة، بحيث تبدو الكتابة العربية كما لو تمت كتابتها بيد أو ريشة خطاط.

«كويك درو GX»

الحل الأول هو من شركة «أبل»، فقد تم طرح نظام تشغيل جديد هو النظام 7.5، يتضمن تقنية جديدة لقضايا الطباعة والخطوط تدعى «كويك درو GX». ومن البيّن أن هذه التقنية، فيما يتصل بالخطوط، تعتمد على نظام الشيفرة الموحدة «يونيكود» في تشفير أطقم الحروف. ويتيح هذا النظام تشفير 65536 حرفا، يستثنى منها 6300 حرف محجوزة لمطوري الأجهزة والبرمجيات. وبذلك يمكن استيعاب جميع الموحّدة «يونيكود» سيتأخر لاعتبارات الكلفة من جهة وحجم البرنامج في حال تحويله لهذا النظام. وقد يُسرّ المهتمون بشوون النشر المكتبي بمعرفة أن الإصدار القادم من برنامج «الناشر الصحفي» سيدعم تقنية «كويك دو GX»، الذي يرجّح توفره في الربع الأول من العام القادم.

وهذا الحل، الذي لا تتوفر له تطبيقات بالعربية في الوقت الراهن، حلّ تقنيّ مفيد لمسألة التعريب، وإن كان ليس خاصا باللغة العربيّة فقط، بل حلّ عام لجميع اللغات.

الحل على طريقة صخر

تعتمد شركة صخر للحاسب تقنية جديدة في تعريبها للبرمجيّات، تدعى تقني المعالج الآلي للخط العربي Quality Script Processor (QSP). وقد تتم التوصّل إليها باستخدام

أساليب متقدّمة من الذكاء الاصطناعي AI. وتسمح هذه الطريقة بتناول الحروف العربية وضبط العلاقات فيما بينها، وضبط تناسق الكلمات، بالإضافة للتشكيل ومواضع النقط، بحيث توفّر بعض الأشكال المميزة للخط العربي التقليدي. وتنقسم خطوط «صخر» إلى قسمين: جواهر الخطوط، وهي مجموعة من الخطوط العربية التقليدية كالثلث والنسخ والرقعة والفارسي والديواني والإجازة والكوفي. والمجموعة الثانية هي لآلىء الخطوط، وهي خطوط عناوين حديثة. ويمكن مشاهدة عمل هذه الطريقة في برنامج الأستاذ مثلا الذي يعمل مع نوافذ صخر . وهذه التقنية خاصة بشركة صخر فقط. ولكن قد يعمّ استعمالها أو تعميمها لأنظمة أو بيئات «ويندوز» من «مايكروسوفت» إذا تحسّنت العلاقات بين الشركتين وهو أمر محتمل كما تروي الشائعات بعد فرقة بينهما.

ومن خصائص هذه الطريقة خاصية تطويل الحروف كالنّون مثلا، وخاصيّة تداخل الكلمات، كأن تضع حرف الكاف السيفيّة (كما يدعوها الخطاطون) فوق حرف النون المرسل.وهناك خاصيّة فك التراكب، لتقليل لتقليل الاضطرار لاستخدام الكاشيدة بتحليل الحروف المتراكبة لأشكالها الأساسيّة. وهناك الضبط الآليّ للكاشيدة بحيث توضع في المواضع المثلى بما يتفق مع قواعد الخط العربي. كذلك تتوفّر خاصية تجميل الكلمة بحيث يتم اعتماد الشكل المألوف لدى الخطاطين عند كتابة بعض الحروف المتراكبة. ومن أمثلة ذلك كلمة محمد. وبمقدور القارىء أن يلحظ كيف أن الحاء والميم الثانية في هذه الكلمة جاءتا على استقامة واحدة، في حين أنهما لا

هل تجمّد الخط العربي؟

ينظر البعض إلى الخط العربي نظرة توحي أنّه قد تجمّد على الحال التي تركها عليه كبار مصممي الخطوط الأوائل، من أمثال ابن مقلة وابن البوّاب وحتّى المتأخرين منهم مثل حامد الآمدي وتلامذته هاشم البغدادي وسيّد إبراهيم. لكن نظرة فاحصة ستكشف أن الإجابة ليست بهذه البساطة.

فمجرّد وجود أنواع عديدة من الخط العربي يثبت أن الحروف العربية قابلة للتشكل في أشكال عديدة جدا، وبناء على هذا تم تطوير المجموعة الواردة آنفا من الخطوط التي نلحظ التمايز الواضح بين حروفها. لكن دخول العرب في فترة السبات في الفترة العثمانية وتوفّر أنواع عديدة أمام الإبداع وخلق حسّا عاما دفع الخطّاطين لتبديد قدراتهم في إجادة الخطوط المتوفرة، والاكتفاء بها وعدم الاهتمام بتطوير خطوط جديدة (رغم ظهور الخط الديواني في الفترة العثمانية واستخدامه في دواوين الدولة مما منحه اسمه هذا).

على أن الاكتساح الحاد للحضارة الغربية، لا سيّما في جانبها التقنيّ، وما تفرضه من علاقات وتغييرات في طابع الحياة، ربما يكون أبلغ أثرا. فقد دخلت الطباعة بآلاتها من الغرب وبات المطلوب توفير الحروف العربية دون النظر إلى ميزاتها الفنية. وقد برزت بعض الدعوات التي طالبت بإصلاح الخط العربي، وكان أكثرها تطرفا الدعوة لاستبدال الحروف العربية بحروف لاتينية، عندما طالب عبد العزيز فهمي مجمع اللغة العربية بالقاهرة بذلك. ويبدو لي أن طرحا كهذا لم يراع الفروق بين الحضارتين، وهو رد فعل انبهاري بحضارة الغرب وتقنيته أو نزعة عملية لتوفير الكتابة وإهمال البعد الفني على أقل تقدير.

على أي حال ابتدأ توفير أطقم الحروف العربية لأغراض طباعة الصحف والكتب، وكان أن تم اعتماد الخط النسخي بوصفه الخط الأساسي للكتابة، لا سيّما أن مقروئيته أكبر من غيرها، والمدّات فيه أقل تقوّسا، ويبدو أقرب إلى أن ترد حروفه على خط مستقيم، بخلاف خطوط كالفارسي والديواني التي يكثر فيها ابتعاد موضع كتابة الحرف عن مستوى الكتابة. وجاء ذلك بطبيعة الحال على حساب بعض المميزات الفنيّة فيه، وهكذا تغلّب البعد العملي على البعد الجمالي.

وقد استقرّ الأمر في عالم الطباعة على هذا النحو مع بعض التعديلات هنا وهناك كتوفير خطوط الرقعة والثلث. وفي العالم الآخر كان الخطّاط اليدوي المحترف مستمرا في الاحتفاظ بريشته وقواعده التي ورثها عن آباء الخط العربي. فالعالم الأول يوفر البعد العملي، وحين نتعب منه ونريد مسحة الجمال نتطلّع في كتابات كبار الخطاطين.

وعندما برز الكومبيوتر وبات مطلوبا توفير خطوط عربية، لم يجد أمامه سوى عالم الطباعة العملي والأقرب إليه تقنيا من الريشة. وهنا جرت الأمور كما في عالم الطباعة. والخط المرشّح للتوفير كان الخط النسخي، ولكن مع إهمال ميزاته الفنيّة نظرا لاعتبارات حضارية وتقنية أخرى. فالذين يضعون أنظمة التشغيل وبرامج الكتابة وبرامج تصميم الحروف يأتون من بيئة حضارية معيّنة تملي عليهم ضمنا، على الأقل، أخذ خصائص لغاتهم لدى تطوير مختلف هذه البرمجيّات. وبعد ذلك يمكن التفكير في توفير هذه البرمجيّات للغات الأخرى.

وإلى عهد قريب لم يكن يتوفر تعريب لعدد كبير من أنظمة التشغيل، وهو أمر قد يكون مفهوما من وجهة نظر الشركات عندما تأخذ البعد الاقتصادي للمسألة كلفة وربحا. أما برامج تصميم الخطوط فإننا لا نجد للآن برنامجا واحدا منها معرّبا، وإن كانت تدعم تصميم الخطوط العربية. فما نعنيه بالتعريب، هو كما يقول أحد المحرّرين الكبار لمجلّة «بايت»، في سياق حديث له عن توطين البرمجيات الأميركية للأسواق غير الأميركية، ليس مجرد تعريب قوائم برنامج ما أو صناديق الحوار ومختلف العناصر البصرية في واجهة المستخدم، بل أخذ خصائص لغة بأكملها لدى وضع برنامج ما.

لكن الأمور لم تسر على هذا النحو بل سارت، كما يتوقع القارىء، بشكل عملي، فالمطلوب هو أن نرى حروفا عربيّة على شاشة الكومبيوتر، بحيث تكون مقروءة لا أكثر، حتى ولو كان اتصالها ليس بالدرجة المطلوبة. ولكن التطور في تعريب أنظمة التشغيل، ودخول بعض الخطاطين العرب واستشارتهم أخذ في تعديل الأمور شيئا فشيئا إلى أن بدأت بشائر تسمح بتوفير ميزات الخط العربي الفنية على الكومبيوتر.

ويقودنا هذا كلّه إلى وضع قضية الخطوط العربيّة للكومبيوتر في موضعها الحقيقي، مع بعض الاستقلالية النسبية لكليهما، وهي قضيّة التعريب برمّتها، التي تشمل أنظمة التشغيل وبرامج تصميم الخطوط فيما يتعلق بموضوعنا، لأن البرامج الأخرى عليها أن تأخذ أمرين في اعتبارها منذ بدء تصميمها: خصائص نظام التشغيل الذي ستعمل في إطاره، وكيفية معالجة الخطوط.

تكتبان كذلك في الخط النسخي كما يتضح في هذا الشكل. وكذا الامرفي كثير من الحروف الاخرى.

هناك أيضا خاصيّة التطويل الإجباري للحروف بغية تجميل كتابة العناوين، والتدرّج لاعلى، واشكال عديدة أكثر من الأشكال الأربعة التي يوفّرها الكومبيوتر عموما، ومعالجة المسافات بين الكلمات المتعاقبة، ومعالجة التشكيل، بحيث يبدو كما لو كتب التشكيل يدويا. ومن اللافت للنظر أن مؤشر الكتابة Cursor في طريقة صخر يعلو ويهبط تبعا لموقع الحرف في الكلمات المتراكبة الحروف، بحيث تعرف تماما موقعه الدقيق. ويحتوي الجدول المرفق على خصائص تقنية «صخر» وتوفّرها لجواهر الخطوط.

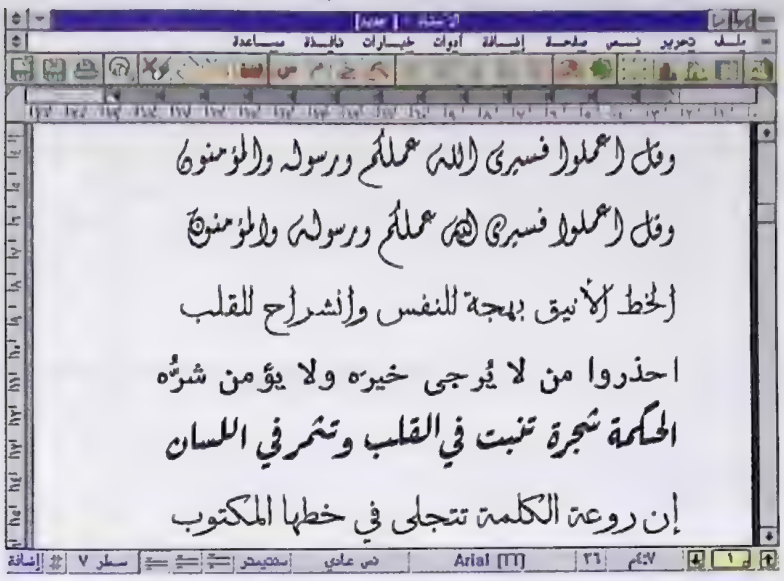
وعلى الأرجح أن هذه الطريقة ما كانت صخر لتصل إليها لولا اهتمامها بتوفير مستوى راقٍ من التعريب، فقد قامت بإصدار نسختها الخاصّة من «ويندوز» تدعى النوافذ العربيّة. ومكنها ذلك من مراعاة خصائص اللغة العربية ومن ثم توفير ميزات للخط العربي غير معهودة في أنظمة التشغيل المعربة. وتبدو طريقة صخر للحاسب واعدة تماما. لكن التدقيق في الخطوط التي توفرها يظهر أنها ليست مثل كتابة الخطاط المحترف تماما، لا سيما في الخط الثلثي، وخط الرقعة الذي كان ينبغي توفير بعض الميل فيه وليس كتابته بشكل عمودي تماما.

تخطي الحدود

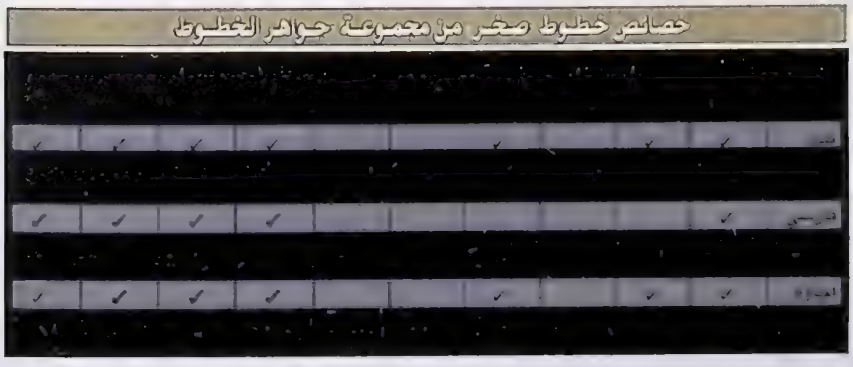
طرحت شركة «ديكوتايب» مؤخرا مجموعة من الخطوط لنظامي «ويندوز» و«ماكنتوش». ومن النظرة الأولى سوف تدهشك هذه المجموعة نظرا لقربها الشديد بل مطابقتها لقواعد كتابة الخط النسخي. وبالفعل فهي تعتمد على كتابات الخطاط المشهور مصطفى عزّت أفندي، الذي برع في خط النسخ. وإذا راجعت شكل الحروف كما ترد في الأوراق المرفقة قبل أن تقوم بتثبيت هذه المجموعة على جهازك، ستدهش من هذا الخط، وتسأل نفسك: كيف قاموا بذلك؟

وتأتيك الإجابة من الشركة نفسها، فأنت أمام مجموعة من الأنواع الجزئية، إن صح التعبير، لنوع واحد من الخط، هو الخط النسخي، الذي تدعوه «ديكو تايب»: البنط الجوهري المجرّد لنسخ ديكوتايب الاحترافي. وهذا الخط تتوفر تنويعات تظهره بالمسافة الخطية، أو بالمسافة العادية، أو بالمسافة الواسعة. وهناك خط آخر يدعى البنط الجوهري الخاص لنسخ ديكوتايب الاحترافي، الذي لا يختلف عن الخط الأول إلا في شكل حرف الكاف عندما تأتي في وسط الكلمة، وتصبح مثل الكاف السيفية. وهذا الخط أيضا يرد في المسافات الثلاثة المشار إليها. وتأتي بعد ذلك خطوط إضافية تدعوها «ديكوتايب» بنوطا

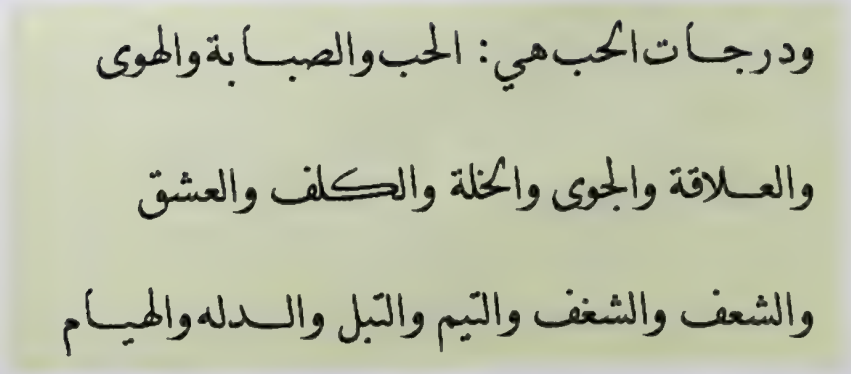
بعض خطوط «صخر» من مجموعة «جواهر الخطوط»



مجموعة من خطوط صخر المسماة «جواهر الخطوط». وتظهر تقنية صخر واضحة لدى مقارنة السطر الثاني بالسطر الأول، حيث طلب إلى برنامج الأستاذ أن يقوم بتجميل السطر الأول، وكانت النتيجة كما هي في السطر الثاني.



نماذج من خطوط «ديكوتايب»



مجموعة «ديكوتايب» الاحترافية من خط النسخ. وقد كتب النص بنوع واحد اولا ثم جرى تعديل بعض الكلمات فيه لإظهار ما توفره المجموعة من تطابق مع خط النسخ اليدوي لكبار الخطاطين. لاحظ كلمة الحب مكتوبة بطريقتين وحرف الكاف السيفي والألفات النهائية.

إضافية، توفر تنويع الأشكال كأن تصبح النون مرسلة، وتوفر تداخل الكلمات بحيث تقع الكلمة الثانية في كأس النون، فضلا عن بنوط أخرى توفر تطويل الحروف والكشيدات والاختصار. وهناك مجموعة ثالثة تضم نمطين للحركات، بحيث تبدو حركات الكلمات في أحدهما كحركات خطوط الكومبيوتر الأخرى. وتبدو الحركات في النمط الثاني بنوعيه كما يكتبها الخطاط، أي بحركات متفاوتة الحجم.

والحق أن طريقة «ديكوتايب» تمثّل التجلّي الأبرز لنقص التعريب الراهن لأنظمة التشغيل وبرامج تصميم الكومبيوتر. فكي تتمكن من توفير المميزات المذكورة آنفا للخط العربي، لم يكن أمامها سوى أن تقوم بإدخال الخط التقليدي عبر الماسحة الضوئية ومعالجتها لتلائم الكومبيوتر. وبعد ذلك يبدو أنها قامت بفرز هذه الأشكال في مجموعات أشرنا إليها أعلاه، وبدت كل مجموعة منها كما لو أنها خط مستقل. وهي كذلك في الواقع على الكومبيوتر، فكل منها ملف مستقل عن الآخر. لكنها في حقيقتها تنويعات لخط واحد. ولو أن مستوى تعريب أنظمة التشغيل وبرامج الكتابة مرتق ليلائم خصائص الكتابة باللغة العربيّة لتوفّرت جميع هذه الميزات في ملف واحد. وإذا كانت «ديكوتايب» جادة في مسعاها فينبغي عليها توفير هذه الخطوط لنظام «ماكنتوش» الجديد بحيث تستفيد من خصائص «كويك درو GX» الذي أشرنا إليه سابقا. على أي حال فإن المستخدمين سيسرون بمجموعة ديكوتايب في وضعها الحالي نظرا لجمالها الفائق.

الملف سيبقى مفتوحا

ستبقى قضية الخطوط العربية المعدّة للكومبيوتر مفتوحة، طالما أنها جزء من قضية التعريب ومظهرها لأنظمة التشغيل وبرامج تصميم الحروف والبرمجيات التي تتطلب النصوص. كما أنها ستبقى مفتوحة بفعل التوتّر بين البعد العملي بما يعنيه من متطلبات واحتياجات دائمة التطوّر والتغيّر، والبعد الجمالي. كذلك ستبقى القضية مفتوحة بفعل التنافس بين شركات تطوير الخطوط. وبهذ الصدد لم يكن هدف هذا المقال رغم احتوائه على أسماء شركات كثيرة تعمل في مجال الخط أن يكون عرضا لمنتجاتها، بل عرضا لمشكلات هذا الفن وآفاق حلّها. واللائحة بأسماء الجهات التي تعمل في مجال الخطوط (أفرادا وشركات) طويلة، ولائحة منتجاتها أطول...وجديدها سيكون موضع اهتمامنا خدمة للقارىء، فالملف سيبقى مفتوحا. ■

خط «ثلث» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «جريدة» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «أسبوع» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «الخط» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «اميرالد» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «بيبلوس» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «كوفي» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

خط «صيدون» الخط الحسن يزيد الحق وضوحا

مجموعة خطوط الحواسيب لبيئة تشغيل «ويندوز»، وهي بتنسيق «تروتايب». وقد أصدرها مركز التعريب والبرمجة في لبنان. لاحظ وجود بعض الخطوط الحديثة فيها التي قد تلائم بعض التصاميم والأعمال الفنية.

حسن شاهين: عمل محررا في مجلّة آفاق علمية ومحررا ومصمما تعليميا في جامعة القدس المفتوحة. ومهتم بشؤون الخط العربي على الكومبيوتر. ويعمل حاليا مدير تحرير بايت-الشرق الأوسط..

أنظمة ضبط وجرد المستودعات فائقة السرعة

أنظمة بطاقات الأمان والائتمان ودوام الموظفين

الشركة العالمية
بطاقة موظف
الأسم: محمد عامر
الرقم الوظيفي: ١٢٤

أنظمة الباركود Bar Code Ware

خطوط الترميز اختصاصنا

Bar Coding is our specialty

417PDF 678900

الشركة الأولى المتخصصة في سوريا

حلول متكاملة: استشارات، دراسات، تحليل نظم عالي المستوى، قارئات، برامج، خدمات لاحقة، تدريب، مواصفات عالمية، برامج تعاون ومشاريع مشتركة مع شركات الكومبيوتر المحلية

المجموعة التجارية المتحدة
دمشق سوريا - ص.ب ٧٣ - هاتف ٢٢١٠٢٨٢ - فاكس ٢٢٣٦٨٣٩

Reader Enquiry No. 20

التقنية الحديثة

إليك هذه البيانات!

أدوات جديدة رائعة تتيح معالجة البيانات في عالم الأعمال بواسطة الكومبيوتر بيسر، وتنفيذ التصاميم المحسّنة للمنتجات ومراقبة الإنتاج والحد من المهمات الورقيّة التي تستنزف الكثير من الوقت.

رسل كي

منذ عهد قريب كان الحصول على البيانات في مجال الإعمال التجارية عملاً مملاً يقتضي جمع هذه البيانات من هنا وهناك، وكتابتها على الورق ومن ثمّ تحويلها إلى شكل يمكن للكومبيوتر قراءته، الأمر الذي كان يتطلّب فريقاً كاملاً للقيام بأعمال الكتابة، فضلا عن التحقق من كافة المدخلات بما يقتضيه ذلك من وقت.

وإذا كانت التكاليف المباشرة لإدخال البيانات يدويًا واضحةً لنا فإنّ التكاليف المخفيّة أعظم من ذلك بكثير. فالوقت الطويل الذي يستغرقه إدخال البيانات وبالتّالي تحويلها يعني أنّه لن يكون متاحاً أمام المخططين سوى معلومات قديمة عفا عليها الزّمن، ناهيك عن أن الاتّصال بالعملاء والمموّلين يستغرق وقتاً طويلاً ويعيق كلّ محاولة للعمل بشكل سريع وفعّال. أضف إلى ذلك أنّه بدون تغذية راجعة فوريّة في عمليات التّصنيع ومخرجاتها لن يكون من اليسير مراقبة الجودة والأداء أو تنظيمهما بشكل فعّال. وأخيرا فإن المناهج التقليدية لتصميم المنتجات تحدّ من تطبيق عبر السوق ودروسه بغية تطوير تصميم المنتجات الجديدة فضلاً عن تعليمات الحفاظ على السلامة والبيئة.

ومع تزايد تمحور العمليات والأنشطة الصناعيّة حول المنتجات والخدمات التي تتطلب معلومات، واعتماد صناعات موغلة في القدم (كالمصانع ذات المداخن مثلا) وغيرها من الصّناعات التقليديّة على أجهزة التحسّس الإلكترونية وبيانات زمن التشغيل، فإن مهمة توليد هذه البيانات والاستحواذ عليها لغرض المعالجة المؤتمتة والوصول إليها فورا أصبحت ضرورة ملحّة من أجل البقاء في عالم اليوم الذي تبدو فيه المنافسة على أشدّها. وفي ضوء هذا فإن مجلة «بايت» تلقي هنا نظرة على الحصول على البيانات في عالم الأعمال.

أسرع من رصاصة منطلقة

من البيّن أن الأتمتة في عالم اليوم تعني أن تأخذ الأجهزة المعالجة والاتّصالات الإلكترونيّة والمناهج المنطلقة من الكومبيوتر مكانَ العمليات القائمة على الأوراق. وأول من سيستفيد من توليد البيانات الإلكترونية واستعمالها هم الإداريون. وقد أصبح البريد الإلكتروني وشبكات الاتّصال المحليّة مهمّة للغاية بالنسبة للعديد من الشّركات. كما أنّ نظام تبادل البيانات الإلكترونية Electronic Data Interchange قد مكّن الشركات من البقاء على اتّصال مع العملاء والمموّلين مما اختصر الوقت اللازم لمعالجة ترتيب الطلبات ومتابعة أرصدة المستودعات وتنفيذ الطلبات.

يناقش بيتر واينر في مقالته "تبادل الوثائق الإلكترونية ينقل البيانات" طرقا عديدة يمكن من خلالها أن تحل الرّسائل الإلكترونيّة محلّ الوثائق والمستندات. إذ أن طلبات الشّراء وتأكيد الحجوزات وإرشادات التصنيع وقسائم التغليف والفواتير بل وعمليّة الدفع بحدّ ذاتها أضحت تتّم عبر طريق المعلومات الإلكترونية.

ولتنفيذ هذا على نطاق واسع فإن ذلك يقتضي وجود معايير تضمن التشغيل المتبادل والتفاهم المشترك. ومن القضايا المهمّة الأخرى الحاجة إلى وسطاء لتبادل الوثائق الإلكترونية من أجل تتبّع المستندات الإلكترونية وترجمتها، بالإضافة إلى توثيق المستندات المكتوبة بالشيفرة وختم الوقت والتوثيق والتحقّق والتوقيع الرقمي الملزم قانونيّة وأخيرا النقد الرّقمي وهو بديل رئيس لأكشاك دفع الضرائب ومراكز التسوّق على طول طريق تبادل المعلومات Infobahn.

ما الذي يحدثُ في الأسواق؟

مع تحوّل عمليات الإنتاج والتصنيع إلى الأتمتة فإنه من اليسير الآن، أكثر من أي وقت مضى، أن نضع أيدينا على البيانات اللازمة للتحكم في هذه العمليّات وتحسين الجودة ومراقبة المُخرجات عن قرب وبدقة في زمن التشغيل. وبهذا الصدد يبيّن مارك كلاركسون في مقالته "التحكم بالعمليات الصناعية من منظور جديد" كيف تمكننا تطبيقات جديدة تستخدم البرمجة الهيكلية من تمثيل العمليّات الماديّة على شكل رسوم على شاشة الكومبيوتر.

وتحلّ هذه الرّسوم محلّ اللّوحات المعقدة والمكلفة المستخدمة في منشآت الطاقة النوويّة والمصافي الكيميائية ومسالك المواصلات والاتّصالات وأنظمة التعامل مع المواد ضمن أمور أخرى، إذ تسمح أنظمة التحكم في العمليات المنطلقة من الكومبيوتر بتطور أسرع وتعديل أنظمة المراقبة بالإضافة إلى استعمال أكثر فعاليّة لوقت المشغّل.

إن هذه الواجهات التي تربط ما بين الإنسان والآلة أصبحت متاحة أكثر من السابق، فهي تتوفّر الآن على أجهزة الكومبيوتر التي تعمل بنظام «مايكروسوفت ويندوز». ومن المرجح أن تُستعمل هذه البرمجيات على نطاق أوسعَ لدى صدور الأجيال التالية من «ويندوز» و«ويندوز NT» التي يمكنها أن تدعم بشكل أفضل التطبيقات في زمن التشغيل أو في زمن مقارب له. ■

رسل كي، محرر تقني في مجلة «بايت».
Internet/BIX: russelk@bix.com.

التحكم بالعمليات الصناعية من منظور جديد

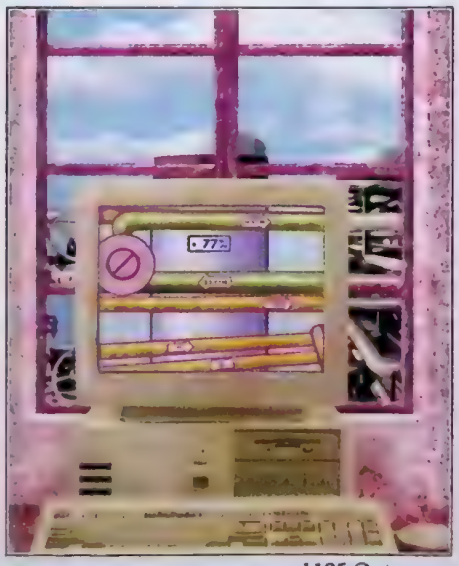
تتحكم أجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تشغل نظام «ويندوز» بالعديد من العمليات الصناعية.

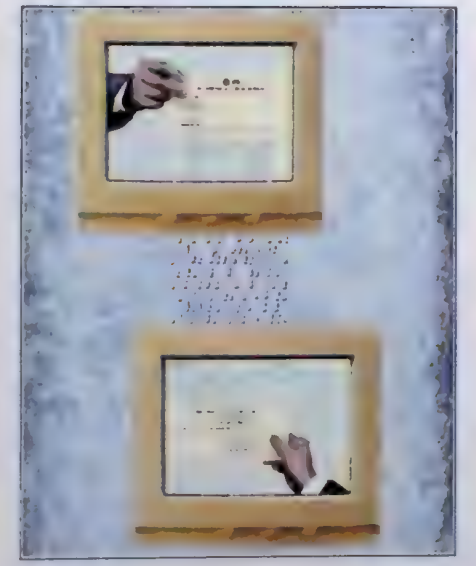
ص 68

تبادل الوثائق ينقل البيانات

معايير جديدة للوثائق تقلب عالم الأعمال رأسا على عقب.

ص 62





بوب دام © 1195

تبادل الوثائق الإلكترونية ينقل البيانات

يمكن أن يكون استعمال الوثائق الإلكترونية في النشاطات الاعتيادية لـلأعمال اقتصاديا وذا كفاءة عالية. كما يمكن أن توفّر المعالجة الرقمية للوثائق مستويات أعلى من السرية والتحقق من صحتها أكثر مما تستطيعه الوثائق الورقية الاعتيادية.

بيتر واينر

في عصر الإدمان على تداول المعلومات ينسى الكثيرون أن أجهزة الكمبيوتر وشبكات الاتصال هي أكثر من مجرد دمى في العاب الفيديو، أو في تطبيقات الواقع الإفتراضي Virtual Reality، والرياضة، والأعمال الرومانسية. فهي أدوات مهمة جداً لإدارة الأعمال المختلفة. بل يمكن القول إنها تقوم بدور، قد لا يكون ظاهراً جداً، في التقارب بين الأعمال ذاتها بتوفير طريقة بسيطة ومعيارية لهذه المؤسسات لتبادل البيانات في العمليات المهمة كطلب البضاعة، والتوريد، وتوفّر قطع الغيار. وتدعى هذه المجموعة الناشئة من المعايير التي تحكم عمليات نقل البيانات وترجمتها بين أجهزة الكمبيوترات "تبادل الوثائق الإلكترونية EDI". وتطمح كثير من الشركات التي تستثمر في هذه التقنية إلى توفير الملايين، إن لم يكن بلايين الدولارات.

وينطوي اصطلاح (تبادل الوثائق الإلكترونية) على الكثير من المفاهيم والمصطلحات المتميزة مثل: البريد الإلكتروني، وشبكات الاتصال، وعملاء البرامج، والتشغيل المتبادل. كما أنه يستخدم، في كثير من الأحيان، للدلالة على المعالجة الإلكترونية أو الرقمية.

فعلى سبيل المثال قد يستعمل أحد اعضاء لجنة معايير تبادل الوثائق الإلكترونية مصطلح "تبادل الوثائق القضائية إلكترونياً" للدلالة على تنسيق ملف نصّي في وثائق المحاكم. وقد انبثق هذا المصطلح من كليات الأعمال وإدارات نظم المعلومات، لهذا فليس من المستغرب أن يحتوى معنى هذا المصطلح على معنى ضمني آخر يدل على أن عالم الإلكترونيات سيوفّر كفاءة أفضل وأكثر حداثة.

يوفّر تبادل الوثائق الإلكترونية تشكيلة من صيغ الرسائل المعيارية يمكن إرسالها عبر أي نظام خدمات للمراسلة الإلكترونية. وبهذا فإنه يمكن توفير المال باستبدال الوثائق الورقية التي تربط الشركات والأعمال ببعضها وبالوثائق الإلكترونية، فحجم الأعمال الورقية التي يجب أن تُبسّط وتؤتمت يمكن أن يكون كبيرا جدا. ومع أن كثيرا من الناس قد اعتادوا على إعطاء أرقام حسابات اعتماداتهم على الهاتف، فإن الإجراءات الرسمية المتبعة في عالم الأعمال تتطلّب كثيرا من النماذج الورقية التي تتتبع بدورها

حقوق الطبع © 1995

كل ما هو ذو قيمة. فعلى سبيل المثال، تتضمن اي عملية تجارية اعتيادية أمر شراء، وتاكيد أمر الشراء، ونموذج شحن، وفاتورة، وكل منها عبارة عن عدة صفحات من الورق. حتى انه في بعض الشركات يتوجب تصديق هذه الأوراق من عدة مستويات إدارية قبل ان تصبح قانونية. إضافة إلى ان كثيرا من الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم مازالت تقوم بأعمالها باستعمال البريد والفاكس لإرسال هذه الوثائق.

إن مجرد استبدال الأوراق بالرسائل الإلكترونية سيوفر تكاليف إنشاء الوثائق الورقية، كما سيختصر الوقت اللازم لنقل هذه الأوراق من الطابعة إلى جهاز الفاكس أو عبر البريد. إلا أن التوفير الأعظم سيكون في جعل الشركة برمتها اكثر كفاءة ،وفي تقليل الورق الذي سيدخل على نظام مخازن الشركة. فعلى سبيل المثال، بدأ كثير من المصنعين باكتشاف أن استعمال النظم الإلكترونية الدقيقة والفعالة في المخازن، يسمح لهم بتقليل عدد قطع الغيار التي يجب أن يحتفظوا بها في المخازن. وبهذا فإن التوفير يكون كبيراً. وقد أجرت شركة تابعة لمجلة Fortune 500 دراسة داخلية لهذا الموضوع فكانت النتائج تشير إلى أن الشركة يمكنها توفير ما بين 500 إلى 700 مليون دولار باستعمال نظام مترابط لتبادل وثائق إلكترونية.

معايير تبادل الوثائق الإلكترونية

إن رسائل تبادل الوثائق الإلكترونية هي مجرد رسائل بريد إلكتروني ترسل بصيغة محددة مسبقاً بحيث يمكن لبرامج المحاسبة والمخازن استغلالها بصورة صحيحة. ومن بين أكثر المعايير العامة شيوعا في هذا المجال مجموعة ANSI X12، ومقياس الأمم المتحدة EDIFACT لتبادل الوثائق الإلكترونية في مجال الأعمال الإدارية والتجارة والمواصلات. وهناك عدد من الشركات المختلفة التي تستخدم هذين المعيارين. كما أن هناك عدة معايير أخرى، عامة وخاصة، طورتها شركات كبيرة ذوات نفوذ واسع يجعلها تفرض هذه المعايير على شركائها في العمل. وعادة ما توجد هذه المعايير في بيئات محددة لصناعات بعينها.

وكل رسالة تنشأ باستخدام أحد هذه المعايير العامة يجب أن تبدأ بشيفرة تدل على طبيعة العملية التي تقوم بها. فمثلاً، تحت المعيار X12 يجب أن تبدأ أوامر الشراء بالشيفرة 850، بينما يجب أن تبدأ الفواتير بالشفرة 180. وينبغي في كل نوع من الوثائق تعريف عدد الحقول التي تتضمن بيانات. فالفواتير التي تبدأ بالشيفرة 810 ضمن معيار X12.2 تحتوي على حقول للعنوان، وبيانات المعاملة، ومجموع النقد الكلي المطلوب.

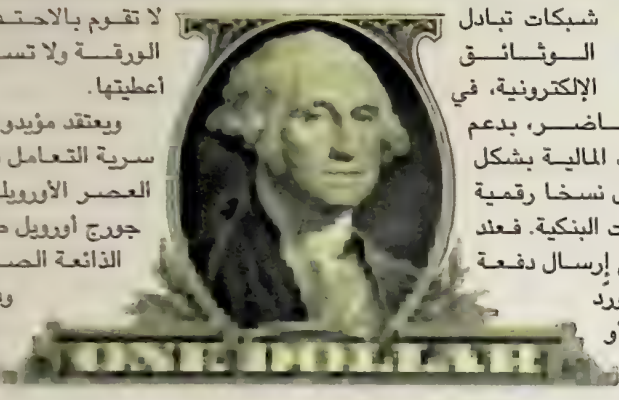
ويتم تطوير هذه المعايير مع توفير قدر كبير من المرونة. فالكثير من حقول البيانات إما أن تكون اختيارية أو شَرْطِيّة. وكذلك عندما تقرر شركتان استعمال معيار معين فيما بينها فإنهما يجب أن تتفقا أولا على أسلوب استعمال الحقول المعينة. ومثل ذلك أن تقوم شركة للسيارات بوصف قطع الغيار عندها بعدة طرق، حيث يمكن إدخال إطارات السيارة الأربعة، كاربعة عناصر أو كطقم واحد.

وهكذا فإن تبادل الوثائق الإلكترونية لا يلغي الحاجة للاتفاق على الأمور وتزامنها. بل إنها تقدم فقط إطار عمل بسيط للرسائل، بحيث يستطيع المستخدمون اختيار حزم برامج جاهزة للقيام بمعظم احتياجاتهم وتكييفها لتناسب احتياجاتهم الخاصة.

دُورُ المقاصة في تبادل البيانات الإلكتروني

تقوم كثير من الشركات بالاشتراك بخدمات المقاصة المباشرة لدى تبادل الوثائق الإلكترونية، اي الحصول على خدمات من وسطاء نقل الوثائق إلكترونيا بصيغ معيارية. ويقدّم كثير من هؤلاء الوسطاء خدمة "ترجمة" البيانات أو تحويلها من معيار إلى اخر، مما يوفّر على الشركات المختلفة برمجة اجهزتهم لتستطيع التعرف واستعمال المعايير المختلفة التي يستعملها شركاؤهم التجاريين.

النقد الرقمي



تقوم شبكات تبادل الوثائق الإلكترونية، في الوقت الحاضر، بدعم العمليات المالية بشكل رسائل تمثل نسخا رقمية من الشيكات البنكية. فعند الرغبة في إرسال دفعة مالية إلى مورد ما، فإنك (أو البنك الذي تتعامل معه) تقوم بإنشاء رسالة موثقة خاصة تُخَوِّل نقل الدفعة المالية من حسابك إلى حساب المورّد، ثم تقوم بعد ذلك بإرسال هذه الرسالة إلى المورّد. وبدوره يقوم المورّد "بإدخال هذه الرسالة في حسابه" عن طريق البنك الذي يتعامل معه. وبعدها يقوم هذا البنك بتوثيق الرسالة الأصلية، ويقيّد في حساب المورّد قيمة التحويل، وإبلاغ البنك المحوِّل بتمام العملية. وهذه العملية مقبولة في كثير من المعاملات ولكنها لا تعتبر عملية نقدية.

لكنّ هناك ابتكارا جديدا في استعمال تقنيات الشيفرة يعد بتقديم المكافيء الرقمي للنقد. فمنذ وقت قريب قام ديفد تشوم بإنشاء شركة «ديجي كاش» في هولندا (تلفون 61 52 66 20 31+) تقدم نوعاً من النقد الرقمي يمكن استعماله في المعاملات التجارية. وتسمح برمجيات هذه الشركة للمستخدم بإنشاء رزم من البيانات والتعامل بها كما يتم التعامل مع النقد المتداول (بمعنى آخر، عندما تعطي رزمة من رزم البيانات هذه إلى شخص ما فإن بإمكانه صرفها في إي مكان آخر). وتبقى كل هذه المعاملات مجهولة المصدر إذا لم يقم أحد الأطراف بحفظ سجل لهذا التعامل. فمثلاً، عندما تقوم بصرف ورقة نقدية من فئة العشرين دولارا فإنك في العادة لا تقوم بالاحتفاظ برقم هذه الورقة ولا تسجل إلى من أعطيتها.

ويعتقد مؤيدو هذه التقنية أن سرية التعامل قيّمة في هذا العصر الأورويلي (نسبة إلى جورج أورويل صاحب الرواية الذائعة الصيت «1984»). وفي المقابل يسهل علينا أن نتفهم أن هذا النظام لا يشعر حرّاس تطبيق القانون بالرضى: فالأعمال غير المشروعة تعتمد عادة على النقد.

وتعتمد تقنية النقد الرقمي على أنظمة المفاتيح المعروفة للتشفير السري. فكل "ورقة نقدية رقمية" تمثّل ملفا يحتوي على قيمة معينة، ولها رقم متسلسل، ومعلومات إضافية موقعة بتوقيع رقمي من البنك المصدر. ولا خوف من نسخ هذه الملفات فثمة سلاسل من التواقيع الرقمية التي تحول دون ذلك.

إن الحماية من التزوير لهي مشكلة مهمة. فالورقة النقدية الرقمية في خاتمة المطاف هي مجرد مجموعة من البتات Bits يمكن نسخها بسرعة وسهولة. ثم ما الذي يمنع شخصا ما من أن يصرف نقده الرقمي مرتين على سبيل المثال؟

إن سلاسل التواقيع الرقمية المبطنة في النقد الرقمي تساعد البنك أو دور المقاصة الرقمية على اكتشاف وحل هذه المشاكل في وقت لاحق لحدوثها. فإذا كان هناك ورقتان نقديتان رقميتان تحملان الرقم المتسلسل نفسه، فإن المعادلات الحسابية للنظام تقوم بكشف الشخص الذي قام بالتلاعب. وفي الواقع، يمكن فقط حل السلاسل الرقمية في حالة وحيدة وهي عند صرف النقد الرقمي مرتين، حيث تقوم كل من سلاسل التواقيع الرقمية بكسر الأخرى.

كما يقدم هؤلاء الوسطاء خدمات أخرى لتمييز أنفسهم عن منافسيهم. فبعضهم يقدم خدمات الأرشفة. والبعض الآخر يعرض إمكانية تحويل الرسائل الإلكترونية تلقائياً إلى رسائل فاكس على ورق حتى تتمكن نظم تبادل الوثائق الإلكترونية من مخاطبة البشر. وبعضهم يقدم خدمة البريد الإلكتروني العادية حتى يتمكن المستخدمون من إرسال الرسائل العادية لبعضهم.

وتشكل البنوك التي تستخدم نظام تبادل البيانات مثالاً حيا على دور المقاصة هذه. فهي تقوم بنقل حزم من المعاملات التي تتعلّق بالأموال والأمانات الأخرى. وكثير من البنوك التجارية توفّر تبادل الوثائق الإلكترونية كأحد خدماتها المتنوعة. كما أن بعض البنوك التي تقدم خدمات مكملة لبائعي التجزئة تحاول أن تثير اهتمام العامة باستخدام أنظمة لأتمتة عمليات دفع فواتيرهم.

ويتم معالجة المعاملات المالية الأساسية في نظام تبادل الوثائق الإلكترونية بالطريقة المعتادة نفسها. إذ تقدم البنوك ترجمة طلبات زبائنها تلقائياً أيًا كانت المعايير المستخدمة في نقل البيانات إلكترونيا. إلا أن أحد الاختلافات الجوهرية في معايير تبادل الوثائق الإلكترونية المالية يكمن في الحماية ضد التنصت والسرقات وذلك بوضع الشيفرات السرية على الرسائل والتثبت من مصدرها ومحتواها. ومع أن هذه الخدمة متوفرة لمستخدمي تبادل الوثائق الإلكترونية العاديين إلا أنهم لا يجدون حاجة لاستعمالها لكون البيانات المرسلة عادة لا تكون ذات أهمية مالية. (للاستزادة عن كيفية التعامل مع الأموال، أنظر النص المرفق "النقد الرقمي" صفحة 63)

وثائق إلكترونية أكثر وأفضل

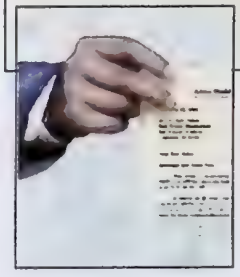
ليست المعاملات الإلكترونية الأساسية سوى نسخاً رقمية لنظائرها الورقية. والاختلاف الجوهري بينها أن الوثائق الإلكترونية تنتقل عبر الأسلاك وليس بواسطة عربة البريد، لهذا فهي تصل أسرع. إلا أن البعض يقلل من شأن هذه الميزة ويعتبرها شيئا مسلماً به. ولكن بعضا من المعايير والممارسات المستحدثة تَعِدُ بإدخال ميزات جديدة وقيمة إلى تبادل الوثائق الإلكترونية لا يمكن محاكاتها باستعمال الورق. من الميزات الأحدث، ميزة التواقيع الرقمية التي يمكن التثبت منها بواسطة أي شخص وفي أي مكان دون الحاجة إلى أوراق ثبوتية. هناك أيضاً النقد الرقمي الذي يمكن نقله دون تحديد مصدره أو وجهته دون تزوير، إضافة إلى الأختام الزمنية الرقمية التي تقدم دليلا دامغا على أن وثيقة ما قد تواجدت في زمن ما.

وأهم معيار للاستخدامات التجارية هو التواقيع الرقمية، حيث يمكن التأكد بواسطتها من أن شخصا بذاته قام بتوقيع وثيقة إلكترونية معينة. لهذا فعند ظهور هذا المعيار إلى حيز التنفيذ ستزيد هذه التواقيع من ثبات المعاملات الإلكترونية، لأنها ستسهّل المعاملات التجارية بين الأطراف دونما حاجة لعقد مفاوضات للوصول إلى اتفاق أوليّ، حيث تحظى هذه التواقيع الرقمية بقيمة التواقيع العادية على العقود المبرمة.

• وتتشكل التواقيع الرقمية من أرقام طويلة مجمعة في ملف، ويتم إنشاؤها بخوارزمية تشفير تيسّر التعرف على صحة التوقيع وتصعّب تزويره. وتنبع نقاط القوة في هذه التواقيع من كونها مبنية على معادلات رياضية معينة لا يمكن لأحد أن يحلّها بكفاءة. فصاحب التوقيع هو الشخص الوحيد الذي يحمل الرقم السري الذي يسمح له بإنشاء التوقيع.

وتختلف طبيعة هذا التوقيع عن التواقيع على الأوراق، وفي كثير من الحالات يمكن اعتبار ذلك تحسنا كبيرا. فالتوقيع الرقمي يمكن التأكد من صحته بواسطة أي شخص لم يلتق صاحب التوقيع

تتضمن المعايير والإجراءات الناشئة لتبادل الوثائق الإلكترونية تواقيع رقمية يمكن التأكد من صحتها، و نقدا رقميا بدون تحديد مصدره أو وجهته، و أختاما زمنية رقمية تقدم الدليل الدامغ على محتويات ووجود الوثائق في أوقات معينة.



من قبل ومن أي مسافة كانت باستعمال خوارزمية بسيطة. كما أن هذه التواقيع صحيحة على النُسَخ كما هي على الأصول.

ويحتاج نظام التواقيع الرقمية إلى سُلطَة تُصدر شهادات التحقق لتضمن شخصية مرسلي الرسائل. ولسوء الحظ فإن هذه البنية التحتية العامة والأساسية تتطلّب أن تكون شائعة كدليل الهاتف حتى يمكن لهذا النظام أن يعمل بكفاءة، وهذا لن يحدث في المستقبل القريب. على أيّ حال تقوم لجان معايير تبادل الوثائق الإلكترونية بدراسة هذا الموضوع وتأمل بإصدار معيار مناسب قريباً (انظر النص المرفق "بأي نظام نثق" على صفحة 65).

ويتوفّر أحد أفضل برامج التواقيع الرقمية مع نظام الماكنتوش «7برو»، إذ يسمح هذا النظام بتوقيع الوثائق بمجرد سحب الوثيقة على الأيقونة وإدخال كلمة السر الخاصة. بعد ذلك يقوم ملف الوثيقة بتخزين التوقيع في شعبة موارد الوثيقة. ويمكن التأكد من هذا التوقيع في أي وقت. وتزوّد شركة «أبل» المستخدمين بشهادة عامة يمكنك تنشيطها قبل أن تبدأ استخدام التوقيع الإلكتروني وطباعتها من جهازك، ثم تأخذها إلى كاتب العدل لتصديقها مرفقاً معها ثلاث وثائق لإثبات الشخصية. وتجرى هذه العملية مرة واحدة فقط. وبعد ذلك يقوم «أبل» بإدراج هذه المعلومات ضمن ملفك. وبهذا فإن أي شخص يستلم ملفاً عليه توقيعك يمكنه التأكد من صحة هذا التوقيع.

وقد بدأت كثير من الشركات الأخرى مثل «صن مايكروسيستمز» وشركة «مايكروسوفت» وشركة «نوفيل» تعمل لتضمين مستويات متعددة من التواقيع الرقمية في الإصدارات القادمة من أنظمة تشغيلها.

الأختام الزمنية الرقمية

كيف تضمن أن وثيقة ورقية ما قد تواجدت في وقت معين ومكان معين؟ للقيام بذلك بالطريقة التقليدية يجب أن تُصَدِّق هذه الوثيقة عند كاتب عدل وأن تحصل على توقيعه وخاتمه على الوثيقة بعد أن يقوم بتسجيل المعاملة في السجلات الرسمية. ومع أن هذه الطريقة تبدي فعاليتها في أحيان كثيرة إلا أنها معرضة للخطأ. فكيف يمكنك إذاً إثبات أنه لم يتم إجراء أي تغيير على هذه الوثيقة؟

إن خدمة التصديقات الرقمية تَعِدُ بحل كثير من هذه المشاكل. بل إنها تقدّم تحسيناً كبيراً على النظام الورقي التقليدي. إذ سيصبح بإمكانك أن توقع وثيقة ما بتوقيع رقمي ثم ترسل نسخة من هذا التوقيع إلى خدمة تصديقات إلكترونية، حيث تقوم بحفظ ملف بكل التواقيع المصدرة في هذا اليوم. وعند نهاية فترة محددة مسبقاً تقوم خدمة التصديقات بالتوقيع على هذا الملف وحفظه.

وتكمن الميزة الرئيسة للأختام الزمنية الرقمية في استعمال دالة عشوائية لكتابة الشيفرة السرية والتي تحول أي ملف كبير إلى ملف صغير يعرف بالقيمة العشوائية. وتستخدم هذه العملية أيضاً في خوارزميات التواقيع الرقمية. وينبغي أن يتم إعداد الخوارزمية بطريقة معينة بحيث يصبح من الصعب على شخص آخر أن ينشئ ملفا كبيرا تكون نتيجته ملفا صغيرا مماثلا للملف الصغير المتعلق بالتوقيع. وبهذا يمكنك الاعتماد على أن الملف الصغير هو الممثل الوحيد للملف الكبير المعين. وإذا كانت القيمة العشوائية لنسخة من ملف كبير هي نفسها قيمة التجميع للملف الأصلي فهذا يعني أن محتويات الملف لم تتغير.

وتستخدم خدمة التصديقات الرقمية الدالات العشوائية لربط التواقيع المصدقة في سلسلة واحدة كبيرة معتمدة. لنأخذ المثال التالي: أرسل كل من (اليس) و (بوب) و (كارول) تواقيع للتصديق. تقوم خدمة التصديقات بوضع هذه التواقيع مرتبة حسب استلامها في ملف وتحسب القيمة العشوائية للتواقيع الثلاث.

ولكن ماذا لو قام أحدهم بالتشكيك بتوقيع (بوب) كونه لا يعتقد أن مكتب التصديقات قد استلم هذا التوقيع في يوم معين. عندها تقوم مؤسسة التصديقات باستخراج القيمة العشوائية للتوقيع الثلاث لليوم المعني لإثبات وجود توقيع (بوب). ولإثبات ذلك توضح مؤسسة التصديقات أن الحالة الوحيدة التي يمكن بها إصدار القيمة العشوائية المعنية هي وجود التواقيع الثلاث، ومن ضمنها توقيع (بوب)، في اليوم المعين في مكتب التصديقات. وفي عدة حالات يمكن لمكتب التصديقات نشر القيمة

بأي نظام نثق ؟

من يقوم بإصدار المعايير المستخدمة في عالم شبكات الاتصال؟ هل هي حكومة الولايات المتحدة الأميركية، ممثلة بالمؤسسة الوطنية للمعايير والتقنية، أم هي شركة «RSA داتا سيكيوريتي»، وهي شركة صغيرة في وادي السيليكون في مدينة ردوود سيتي في ولاية كاليفورنيا؟ فالأولى تحمل تفويضاً رسمياً من الكونجرس الأميركي لتطوير معايير للتواقيع الرقمية لكافة الجهات الحكومية، أما الثانية فتمتلك حق براءات الإختراع وتريد أن يدفع لها كل من يستعمل هذه الحقوق. فمن يا ترى سيربح في معركة معايير التواقيع الرقمية؟

لقد نشبت الحرب لأنه يمكن استعمال نظام ليس لإصدار التواقيع الرقمية باستخدام خوارزمية RSA «رايفيست- شامير- أديلمان»، بل لتشفير الرسائل، مما يتيح إيجاد قنوات مؤمنة للإتصالات. وهذا النظام مثالي للأعمال ولأي شخص يتعامل ببيانات سرية. إلا أن ذلك يمثل مشكلة للشرطة والبنية التحتية للأمن الوطني (والممثلة بوكالة الأمن الوطني). ولهذا السبب، فقد شجعت حكومة الولايات المتحدة الأميركية تطوير معايير للتواقيع الرقمية يمكن استعمالها للتحقق من صحة التواقيع وليس لضمان السرية. لهذا فقد سمح للشركات التي تستعمل مناهج تواقيع بسيطة لا تحجب البيانات، بحرية تصدير برامجهم للخارج، بينما منعت الشركات الأخرى والتي تتبع منهاج RSA من تصدير برامجها خارج الولايات المتحدة الأميركية وكندا.

وفي الربيع الماضي قامت المؤسسة الوطنية للمعايير والتقنية بإصدار معيار نهائي للتواقيع الرقمية DSS (ديجيتال سيغنيتشر ستاندارد). ومع أن هذه الوكالة تقوم فقط بإصدار المعايير لاستعمال المؤسسات المدنية في الحكومة الأمريكية، إلا أن اختياراتها عادة ما تصبح النمط المتبع بحكم تأثير الحكومة الفيدرالية على السوق. وقد قاموا فعلا بإنشاء هذا المعيار لكنهم أصدروا بيانات مشوشة توحي بأنه يمكن استعماله بدون حقوق ملكية.

وقد بدت هذه التصريحات غريبة لأن البطاقة الرابحة التي ستقدمها RSA للمحاكم هي حافظة لمجموعة حقوق ملكية تدعي أنها تشمل من ضمنها معيار التواقيع الرقمية DSS. وحسب ما تقوله شركة RSA فإن كل من يستخدم معيار التواقيع الرقمية DSS يجب أن يحصل على رخصة من الشركة. وحتى كتابة هذا التقرير فإن المواجهة مازالت مستمرة. فشركة RSA مازالت متشبثة بحقوق ملكيتها، والحكومة تعرض دفع التكاليف القانونية لأي مقاول حكومي تتم مقاضاته من قبل RSA.

العشوائية ليوم معين (أو لوحدة زمنية) في مصدر ثالث موثوق، كالجريدة.

وتخطط شركة «سورتي تكنولوجيز» أن تطور أختاما زمنية رقمية مرخصة. وهي تخطط لطرح برامج لمعظم بيئات تشغيل الأجهزة المعروفة التي ستمكن الشركات من تسجيل ملفاتهم لختمها زمنياً في أوقات مُجَدْوَلَة محددة. وتأمل هذه الشركة في أن تصبح عملية الختم الزمني شائعة كعملية أخذ النسخ الاحتياطية للبيانات المهمّة. وعند كتابة هذه المقالة لم تكن الشركة قد حددت سعر خدماتها هذه، إلا أنها تخطط للإعلان عنه في الوقت الذي تقرأ فيه هذه المقالة.

المحامون في جنة عدن

قد يدفعك استخدام نظام تبادل الوثائق الإلكترونية بكثرة من قبل كبريات الشركات في العالم إلى الاعتقاد أن الأسس القانونية للمعاملات الإلكترونية متوفّرة. لكن هذا بعيد عن الحقيقة. فهذا النظام قائم بشكل كبير لكون الشركات توقع اتفاقيات قانونية مصاغة بدقة قبل البدء بالعلاقات الإلكترونية. وهذه العقود الورقية تلزمهم بالاتفاقيات والوعود المعمول بها إلكترونياً عبر شبكات اتصال تبادل الوثائق الإلكترونية.

وإلى الآن لم تقدم المحاكم الدعائم الثابتة للاعتراف بالمعاملات الإلكترونية. ويعزا هذا بشكل كبير إلى أن الاتفاقيات الابتدائية المصاغة بدقة قد غطت احتمالات اي مشاكل يمكن أن تظهر. و يقول مايكل بوم، وهو محام يرأس "لجنة اتحاد المحامين الأميركيّة" المختصة بتبادل الوثائق الإلكترونية، "إن الجميع ينتظر وقوع قضية كبيرة لكي تضع الأسس للموضوع برمته". ويضيف أنه "حتى الآن لم تحدث مثل هذه القضية".

وعندما تحدث مثل هذه القضية فإنها قد تكون ذات أثر عكسي على التقنيين. فالقانون يحمل في طياته كثيراً من المرونة تجاه الأعمال التجارية. وعلى سبيل المثال فقد كانت الغاية من التوقيع في الأصل تشمل أي علامة تؤدي وظيفة التوقيع (وهذا كان يشمل أيضاً العلامة X التي كان يستخدمها الأميون). ومن الواضح أن التواقيع الرقمية تقع تحت هذه الفئة.

وتكسب الأساليب الجديدة مكانتها بالاستعمال المتكرر. فشخص ما لا يكون قد استعمل تبادل الوثائق الإلكترونية لمدة ثلاث سنوات قد يدعي بكل بساطة، ضمن نزاع ما، بأن تبادل الوثائق الإلكترونية ليس ذا مستوى، كونه غير مبني على استعمال الأوراق. وهذه المرونة في طبيعة النظام التجاري ستسمح على الأرجح لنظام تبادل الوثائق الإلكترونية بأن يستخدم ضمن الإجراءات القانونية دون إحداث اي صدمات لمن يستخدمه بشكل صحيح.

تبادل الوثائق الإلكترونية والمستقبل

كان مجال تبادل الوثائق الإلكترونية في العقود الأولى حكراً على الشركات الكبرى التي تستطيع أن تستثمر الملايين في أنظمة كومبيوتر لإنشاء الاتصالات الإلكترونية. لكن هذا سيتغير في السنوات القليلة القادمة، حيث ستنمو قاعدة الاستخدام نمواً كبيراً بسبب الامتداد المطّرد والمتشعب لاستخدام شبكات اتصال «إنترنيت» وغيرها من خدمات شبكات الإتصال المباشر والتي تصل إلى أصغر الوحدات. وسوف تنمو الشركات الصغيرة باستخدام الشبكات الفورية، وحتماً ستظهر إمكانيات جديدة وفذة.

وتقوم إحدى الشركات، وهي شركة «إنتريرايز إنتغريشن تكنولوجيز» في كاليفورنيا، بتجارب لبناء أرضية تجارية إلكترونية يمكن للشركات الإجتماع فيها للقيام بالمعاملات التجارية فيما بينها دون الحاجة إلى إنشاء اتفاقات تبادل الوثائق الإلكترونية المعقدة. وتخطّط هذه الشركة لاستعمال التقنية المبنية على خوارزمية من شركة «RSA داتا سيكيورتي» تدعى «رايفيست- شامير- اديلمان» لإبرام العقود. وسيكون هذا النظام متوفراً على شبكة «إنترنيت» من خلال واجهة فسيفسائية.

ثمة تقنيات أخرى ستكون أكثر جراة. فشركة «جنرال ماجيك» سوف تقوم بعرض لغتها البرمجية «تيلي سكريبت»، التي تتيح نشر "عملاء" البرامج إلى الكمبيوترات البعيدة حيث يتم إصدار أوامر البرنامج من تلك الأجهزة مباشرة. وتُعَدّ هذه قفزة كبيرة بالمقارنة مع معايير تبادل الوثائق الإلكترونية الحالية مثل ANSI X12، حيث يستطيع المستخدمون تضمين مقدار كبير من الذكاء في هذه البرامج الحرة الحركة.

وسوف يشهد عالم تبادل الوثائق الإلكترونية تغيرات سريعة خلال السنوات المتعددة القادمة حال دخول هذه التقنيات الجديدة. فالمشاركون الجدد سيضمنون إدخال الكثير من التغييرات إلى الحلبة. أما المستهلكون فإنهم، عادة ، يطالبون بمزيج أكبر من الميزات ونظم خالية من الأخطاء، فضلا عن اهتماماتهم المختلفة. وعادة ما يقوم المستهلكون بإجراء معاملات مع أفراد لم يسبق لهم التعامل معهم. إلا أن النشاط التجاري عادة ما يُنشيء علاقات طويلة الأجل بين التجار والزبائن. وهذا يعني إن العالم الأكبر لتبادل الوثائق الإلكترونية والخاص بالمستهلكين بحاجة إلى ضمانات أكثر وإلى اسس قانونية راسخة قبل أن ينجح. ■

بيتر واينر مستشار تحرير في مجلّة «بايت»
Internet:pwc@access.digex.com
BIX:"pwayner"

آفـــاق جـــديدة في عالـــم

Illustrated by B-design

أقوى برنامج لمعالجة النصوص باللغة العربية لمستخدمي أجهزة الماكنتوش

صُمِّم "أ" خصيصاً للمستخدم العربي بميزات تلائم خصائص اللغة العربية جميعاً وتسهّل على المستخدم التعامل معها. فهو يسمح لك وبغاية السهولة مثلاً أن تنسق النصوص وفق تعيينات خاصة بك بحيث يكون تنسيق اللغة العربية مختلفاً عن تنسيق اللغة الإنكليزية مما يوفر للمُستخدم إمكانية خلق تناسق أكبر ما بين خطوط اللغتين.

هذا ويتميز "أ" بسهولة تطبيق الأنماط المختلفة، المضمّنة منها وتلك التي تعينها وفق احتياجاتك الخاصة سانحاً الفرصة أمام المُسْتَخْدِم للحفاظ على مستندات مترابطة ومنسقة بشكل متماسك وموحد، تُطبق الأنماط بواسطة أوامر القوائم أو بكل بساطة وفعالية عن طريق أزرار أشرطة الأدوات التي تجعل أدق المهام وأصعبها تحت تصرفك بنقرة زر. يوفر لك التطبيق كذلك إمكانية تخصيص أزرار أشرطة الأدوات لتلائم عملك على أفضل وجه وبأحسن الطرق وأسرعها. يسهّل "أ" عملية التعامل مع الجداول والكتابة فيها وتنسيقها، فهو يدعم خاصية التفاف النص داخل الخلايا وخاصية انعكاس أي تغيير تجريه في الشكل العام لجدول ما على بنيته في مكان آخر وضعته فيه داخل المستند.

إنضم إلى عالم "أ" الذي جمع ما بين تعقيد المهام وسهولة تنفيذها وما بين العراقة والتطور.

ZEINE
Technological Applications

ص.ب. ٨٥٠٦٥٢ عمان ١١١٨٥ - الاردن

هاتف: ٩٦٢-٦-٨٢٧١٩١ فاكس: ٩٦٢-٦-٨٢٧١٩١

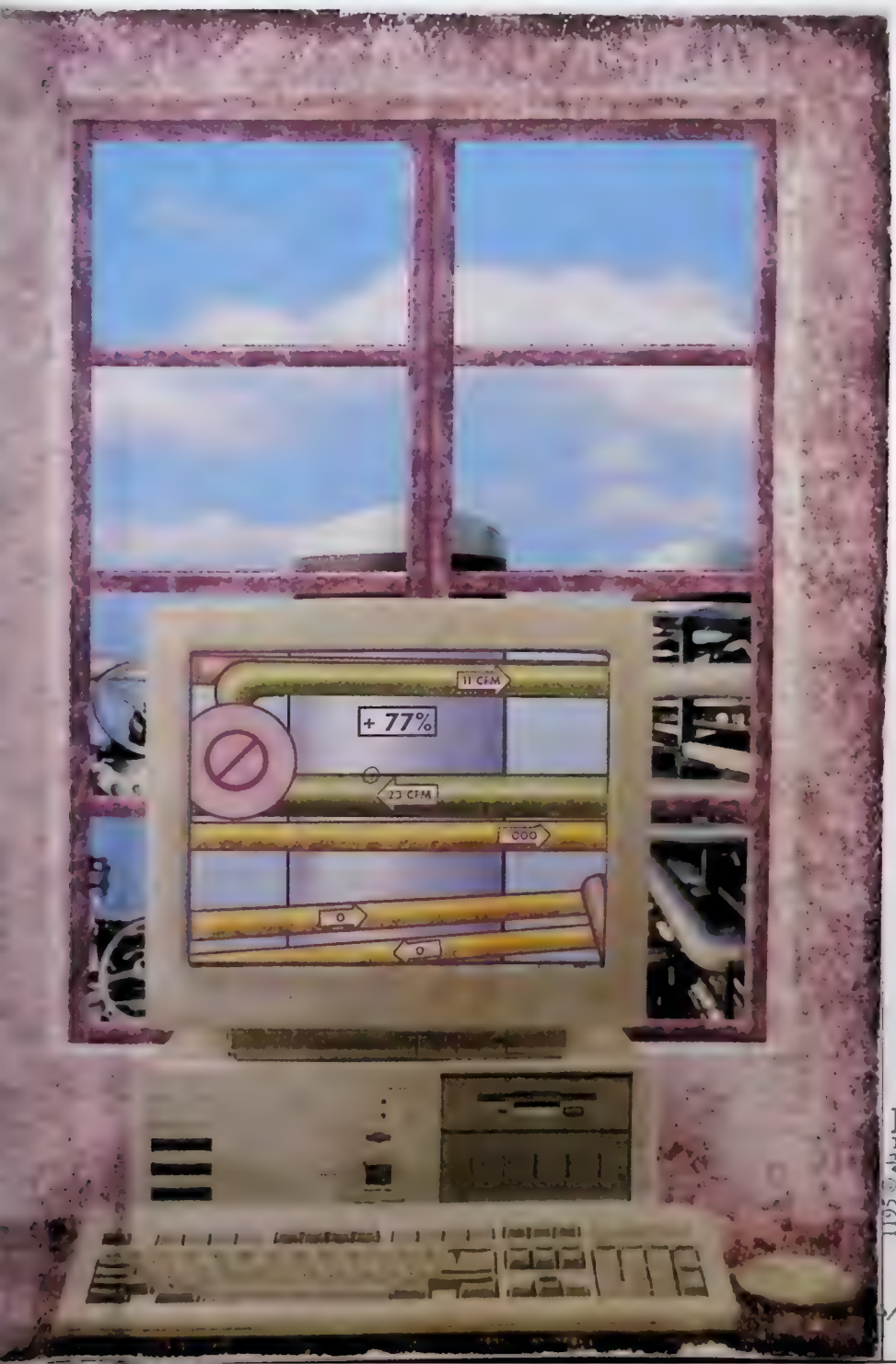
Reader Enquiry No. 21

معالجة النصوص العربية

التحكم بالعمليات الصناعية من منظور جديد

أصبحت اجهزة الكومبيوتر الشخصية التي تعمل بنظام «ويندوز» تؤدي دورا هاما في عالم الصناعة، فهي تتحكم بالإنتاج وعمليات أخرى في الوقت الذي توفّر فيه بيانات التشغيل اللحظية للتحليل واتخاذ القرار.

مارك كلاركسون



تتغيّر الأشياء في المصنع. ففي البداية، كان ثمة متحكمات منطقية قابلة للبرمجة Programmable Logic Controllers (PLCs)، وهي عبارة عن صناديق معدنية مملوءة بالاسلاك والمرحّلات Relays، وكلّها كانت جيدة، ولكن إلى حد ما. فلو وصِّلت أعداد كافية من هذه الصناديق بالشكل الصحيح وعيّنت المرحّلات جيّداً لأمكن برمجتها بحيث تؤدي المهام المتكررة والسريعة مثل سك قطع الطائرات من صفائح الألمنيوم أو تعبئة زجاجات جعّة وإغلاقها.

كان يتم التحكم بهذه الآلات الضخمة عن طريق لوحة معدنية كبيرة مليئة بساعات قياس مبهمة وأزرار ضخمة تسمى «لوحة الإعلان Enunciator Panel». وتعتمد لغة البرمجة، إنْ أمكنَ تسميتها كذلك، على منطق التدرّج المرحلي Relay Ladder Logic، الذي يتم بنزع الأسلاك وإعادة ترتيبها بحيث تُسيْطِرُ على ترتيب تشغيل المُرَحِلات وبالتالي تغيير خطوات التشغيل. ووظفت هذه الصناعات عبر السنين قاعدة كبيرة من الكهربائيين والمهندسين الصناعيين، الذين كانوا يستخدمون في كلامهم اصطلاحات منطق التدرّج المرحلي. وحتى بعد أن حلّت وحدات المعالجة المركزية محل المرحّلات، استمر استعمال منطق التدرّج المرحلّي في برمجتها.

وقد سيطرت PLCs على العمليات الرقمية Digital Processes لفترة من الزمن، ولكن للتحكم بالعمليات القياسية Analog Processes الأكثر دقة وحساسية كتقطير كميات ضخمة من البتروكيماويات، انتجت انظمة التحكّم الموزّعة Distributed Control Systems (DCSes). وجرت العادة أن يتم التحكّم بهذه الأنظمة من غرفة تحكّم واحدة معزولة عن المكان ذاته، وتحتوي على مجموعة من المهندسين والكهربائيين برتب ومهام معينة. وكانت الأسلاك تمتد من ذلك المكان إلى جميع أرجاء المصنع، لتجمع المعلومات وتُعطي الأوامر.

ويقول غاري جورج، مدير تسويق شركة Opto22، واحد مصنّعي انظمة التحكّم الصناعية الخاصة بالكومبيوتر الشخصي: «إن متطلبات المصنع تتغير بسرعة كبيرة. فالناس يريدون الآن التحدّث إلى أجهزة الطرف الثالث كقارئات أشرطة

الرموز والميزان ذو الذكاء الاصطناعي وكاشف الغازات، وكلّها أشياء لم يُصمّم DCS و PLC للقيام بها. يريد الناس الدمج بين الوظائف، ولكن التصميمات القديمة لا تستطيع تقديم ذلك. لذا، فإن المستقبل الحقيقي للتحكم هو بين يدي الكومبيوتر».

مسألة الثقة

عندما بدأت أجهزة الكومبيوتر الصغيرة بالظهور على أرض المصنع او في مكان مجاور، لم يكن ثمة ثقة كبيرة في قدرتها على القيام بالكثير، لأن أجهزة الكومبيوتر الأولى كانت معرّضة لشتى أنواع الإخفاقات. في البداية، كانت مهمتها الرئيسة استبدال الأزرار والأقراص الكبيرة المثبتة على لوحات كانت تملأ المصنع بتمثيل لهذه الأزرار والأقراص على الشاشة، مماساهم في توفير ملموس على مستوى التكاليف.

يقول جورج: «قد تُفاجأ بارتفاع تكلفة صناعة لوحات الإعلان تلك، التي تشمل تكلفة الأجهزة بحد ذاتها وتكلفة توظيف شخص متفرّغ للضغط على الأزرار وسحب الأسلاك وتجميع اللوحات، وكل ذلك يتم الآن بواسطة البرامج. حيث تستطيع استعمال شاشة لمس أو قلم ضوئي للقيام بهذه العمليات». ويتابع جورج، «ولتغيير العملية، ما عليك سوى إنشاء إطار جديد أو نقل تمثيل ساعة قياس من مكان إلى آخر، فليس ثمة مصاريف لإعادة تمديد الأسلاك».

وتسمى هذه البرامج واجهة التعامل بين الإنسان والآلة Man-Machine Interface (MMI)، التي يبقى تشغيلها مهمة الكومبيوتر الشخصي الرئيسة على أرض المصنع.

إن الكومبيوتر الشخصي الذي يُشغّل برامج MMI، لا يُشغّل، على الأرجح، مضخات كما لا يفتح صمامات ولا يغلقها. وحسب ما يقول جورج، فلا زالت عناصر التحكّم التقليدية مثل PLC تقوم بتلك المهمات، ولكن ما تقدّمه برامج MMI هو طريقة جديدة أفضل للتعامل مع عناصر التحكّمات التقليدية تلك. فإذا فُتح صمّام ما، قد يُحوّل الكومبيوتر تمثيله على الشاشة إلى اللون الأحمر. وإذا نقرت فوق زر ما، يطلب الكومبيوتر من الـ PLC أن يُشغّل عملية معيّنة أو أن يُوقفها.

ورغم أن الـ PLC مازالت موجودة، إلاّ أنّ برمجتها اصبحت اسهل عن طريق MMI، مع سهولة لغات البرمجة المستعملة في أيّامنا هذه، قياسا إلى منطق التدرّج المرحلي.

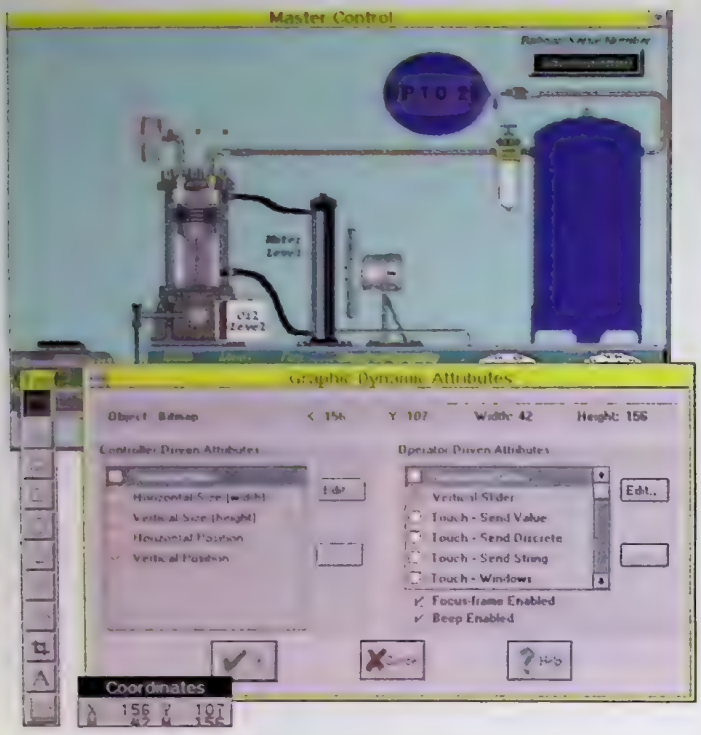
العناصر الحقيقية Real Objects

لقد نمت MMI وتجاوزت مجرد تمثيل المعدات على الشاشة، فقد اصبح باستطاعتها عرض البيانات اللحظية الخاصة بالتشغيل، وذلك باشعال واطفاء الاضواء وتغيير الارقام وتحريك مؤشرات ساعات القياس وغيرها، وتكون أفضل برامج MMI تلك المبنيّة على العناصر؛ حيث تستطيع نقل العناصر ونسخها وتحريرها، كساعات القياس والخزّانات وأحزمة التوصيل، على الشاشة من تطبيق إلى آخر. وعندما تنسخ عناصر أو تحرّكها، تنتقل خصائصها ومميزاتها معها. فمثلاً إذا نسخت صورة لخلاط عجين البسكويت الصناعية، تحصل على الوحدة كاملة بما في ذلك مؤشرات الوقت والخفاقات. وإذا اختلف الخلاط الثاني عن الأول تستطيع تحرير الخصائص التي تختلف بين الاثنين فقط.

يمكّنك أحدث برنامج MMI أصدرته شركة «Wonderware» الامريكية، مثلاً، من بناء مكتبات من أشياء معقدة متحركة كالعدادات والصمامات والمضخّات وتحوّلها جميعاً بشكل سريع إلى محيط مصنع. يقول دايف سميث، نائب رئيس التسويق في «Wonderware»:

«إن العنصر الذي كان يتطلب اعداده بين عشرين دقيقة و نصف ساعة، اصبحت الآن عشرون إلى ثلاثين ثانية كافية لذلك. فإن كان لديك عداد مدرّج من 1 إلى 100 واحتجت إلى تدريج من 500 إلى 5000 ، ما عليك سوى النقر على مربّع خاص ، ثم تغيير مقياس التدريج وتكوين عنصر جديد. وبذلك يتم توفير الوقت في برمجة نظام التحكّم»، ويضيف سميث: «يتمنى الناس في المصنع متابعة العملية بكل تفاصيلها، فهم يرغبون في أن يروا الخزّانات تمتلئ والصمّامات تُفتح والمضخّات تَضخ وما إلى ذلك، وبدلاً من مراقبة الارقام، يفضلون مشاهدة خزان يمتلئ ومنبّه يتغير لونه عندما يصل إلى السعة اللازمة.»

وهذا هو الفرق الكبير ما بين MMI والصور التمثيلية، حيث أن العناصر في MMI تمثّل عناصر حقيقة في زمن حقيقي، و برامج MMI مبنية على العناصر بالمعنى الحرفي للكلمة. ففي كل وعاء مرسوم يحتوي على 85 بالمائة من البتروكيماويات المرسومة، تجد وعاءً حقيقياً مليئاً بنسبة 85 بالمائة من البتروكيماويات الحقيقية.



يوضح نموذج الشاشة اعلاه اشكالا ممتعة لتمثيلات رسومية يمكن استخدامها لضبط العمليات الصناعية بواسطة برامج MMI.

مصدر قوّة للناس

لقد بدأت الـ MMI الصناعية تنتشر في اماكن لم تزرها من قبل، خاصة بعد أن زوّدت بخصائص النقر والسحب وغيرها من خصائص البرامج ذوات الواجهات الرسومية.كان المهندسون والتقنيون في الماضي يبرمجون أجهزة التحكم، امّا اليوم والفضل يعود إلى برامج MMI رفيعة المستوى، يقوم العديد من الأشخاص الذين لم يتعاملوا يوماً بشكل مباشر مع أجهزة الكومبيوتر، بالبرمجة بانفسهم.

وعند التعامل مع المبرمجين المبتدئين، فسهولة الاستعمال مفضلة. ويقول رالف ريو، مدير تسويق المنتجات في شركة Intellution، «إن هدف تصميم أحدث إصدار لبرنامج MMI هو تمكين المستخدم المبتدئ من فتح غلاف العلبة والوصول إلى مستوى إنتاج فعلي خلال ساعة واحدة. وقد أجرينا فحوصاً للتأكد من تحقيق ذلك.»

فعندما يأنس المستخدم للتعامل مع التقنية الجديدة، تبدأ الشركات بحصاد فوائد غير متوقعة. ترمي الشركات من وراء شراء برامج التحكم الى زيادة العائدات أوالحد من المخلفات أوجعل العمليات اكثر فعالية. ويقول ريو:«بالإضافة إلى تحقيقهم لتلك الأهداف، يأتي الربح الحقيقي من قدرة تلك البرامج على زيادة قدرة العمال على اتخاذ القرارات. فعادةً يكون العامل على أرض المصنع مجرّداً من أيّ صلاحية لاتخاذ القرار، فحين يجلس أمام آلة، يُطلب منه الضغط على زر معيّن بين فترة واخرى. وبهذا لا يمتلك العاملون المعلومات الكافية التي تسمح لهم باتخاذ قرارات ذات اهميّة. أما عندما تقدّم لهم المعلومات بطريقة سلسة ومفهومة، فانك تعطيهم تلك المقدرة، وذلك بحد ذاته لا يجعلهم يشعرون بالراحة فحسب، بل يجعل أيضاً الشركات التي يعملون من أجلها اقوى.»

ويروي ريو مثالاً عن أحد زبائن شركة In-tellution : تعلّم عامل في المصنع يناهز الخمسين من العمر استعمال البرنامج. كان حاصلاً على الشهادة الثانوية، ولا علاقة له بالكومبيوتر إطلاقاً، ولكنه بدأ برسم شاشات خاصة به، لأنّه أراد رؤية المعلومات بشكل مختلف بعض الشيء. وتمكّن من إيجاد علاقة ما بين اشياء في عملية التصنيع لم يرَها غيره من قبل. مما ادى إلى توفير مبلغ يقدّر بحوالي 250,000 دولار سنوياً لمصلحة رب العمل.

دخول «ويندوز» في أتمتة المصانع

منذ البداية كان «ويندوز» الاختيار الأمثل لتشغيل برامج MMI ويقول سميث: «إن الواجهة الرسومية لبرنامج «ويندوز» اوجدت له ما يميزه، حيث لم يربط المستخدم بماركة جهاز كومبيوتر معينة.»

منذ حوالي خمس سنوات أو ست، تعاملت الشركات التي تجهز معدات الكومبيوتر وبرامجه بأنظمة من ماركات معينة من الأجهزة، حيث كان لكلّ جهاز لغته الخاصة ويصعب إدخال خطوط إنتاج أخرى. وغالباً ما كان المُصنّع لهذه الأجهزة المصدر الوحيد لقطع الغيار والخدمات والبرمجة والصيانة. وإذا التزمت شركتك بمنتجات معيّنة، اضطرت للتعامل معها لفترة ليست بقصيرة.

وكانت النتيجة بالطبع، أسواقاً محددة وأسعاراً مرتفعة جداً. يقول سميث:« حتى وقت قريب، دفع مجهزو أنظمة التحكم ما بين 50 و 100 الف دولار لمحطات عمل خاصة بالتخطيطات.» لقد أنهى الكومبيوتر الشخصي هذا الأمر بتقديم شيء لم تألفه الصناعة من قبل، و هو نظام تصاميم مفتوح عبارة عن بيئة تشغيل متواجدة ومفتوحة لكل من معدات الكومبيوتر وبرامجه. وتوجد حالياً أعداد كبيرة من الشركات التي تبيع بطاقات توضع داخل الجهاز لبرمجة نظام التحكّم أو الاتصال به أو استبداله. ومع أن صناعة هذه البرامج محدودة إلا أنها مزدهرة وتنمو حول التحكّم الصناعي باستعمال الكومبيوتر الشخصي.

الافضل من ذلك هو ان عشرات الملايين من أجهزة الكومبيوتر الشخصية تنتج في كل أنحاء العالم. لهذا، فإنّ الاستثمار في تصنيع أجهزة كهذه، يمكّن الصناعة من حصاد نتاج إقتصادي هام باستبدال محطات التشغيل ذوات الخمسين الف دولار بجهاز كومبيوتر شخصي ذي 2000 دولار. فإن تم اختراع شاشة أكبر أو منفذ توازٍ أسرع، ما عليك سوى شراء واحد ووصله بالجهاز. وها هو «ويندوز» يشكّل واجهة التطبيق الرسومية الدائمة الحضور للكومبيوتر الشخصي.

وبالإضافة للرسم، يقدّم «ويندوز» خاصية DDE وهي الاداة التي أثبتت أنّها اساسية، والتي تستعملها تطبيقات «ويندوز» في ارسال البيانات واستقبالها. ويمكن للبرامج استخدام DDE لأخذ بيانات من برامج اخرى أو من معدات الكومبيوتر كبطاقات شبكات الاتصال والمنافذ التسلسلية والـ PLCs إذا توفر المشغل المناسب، كما وان برامج التحكّم الصناعية تُرسل البيانات وتستلمها عن طريق الـ DDE.

يقول سميث: «الجيد في الموضوع هو أن المستخدمين يستطيعون نقل البيانات بواسطة الـ DDE إلى تطبيقات «ويندوز» اخرى مثل Excel، وهم يحبون عمل ذلك.»

امامك مطبّات

يجب على كل من يُقدّم تكنولوجيا حديثة ان يستعد لدمجها مع سلاسل المعدات الموجودة سابقاً، والتي قد تتألف إلى حد كبير من اجهزة DEC VAXes التي تشغّل VMS و Unix. يقول سميث: «لدى شركة Corporate America استثمار كبير في هذه الأنظمة، ليس فقط فيما يخص المعدات نفسها، بل فيما يخص البرامج التي تعمل في تلك البيئات ايضاً. ولا يمكن أن يتنازلوا عن ذاك الاستثمار بسهولة».

يعمل «ويندوز» كزبون عالمي، فهو يسمح للمستخدمين بتنفيذ حلول معقدة متعددة الانظمة، تتألف من أنظمة الكومبيوتر الشخصي و VAX و Unix وأنظمة DCS. ويعمل جهاز الكومبيوتر الشخصي كمترجم ما بين الإنسان والآلة، وأحياناً بين الإنسان والإنسان. فهو طليق في لغات ولهجات كثيرة لآلات التحكّم الصناعية. وبهذا تستطيع المصانع التوجّه نحو توزيع اقل كلفة لأجهزة الكومبيوتر الشخصية بدون تسرع ودون تبذير الملايين التي استثمرتها في أنظمة التحكّم القديمة.

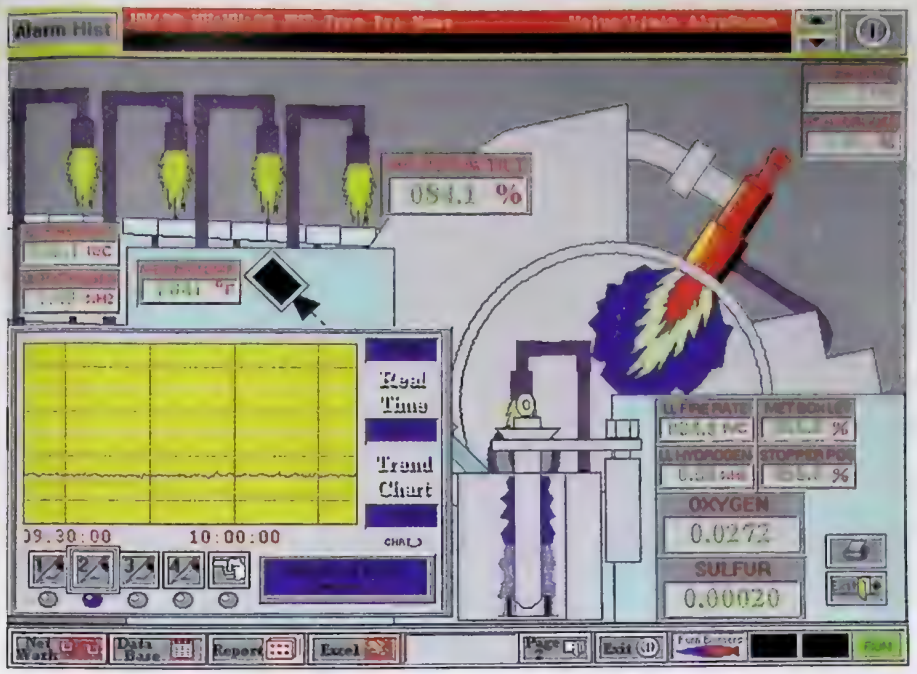
بعد أن تربط الأنظمة المشتّتة هذه بعضها ببعض، فإنها تبقى بحاجة الى وجود لغة مشتركة للحديث فيما بينها. وتعتبر لغة SQL اللغة المشتركة في عالم قواعد البيانات. وإن كان لبرنامجك طلاقة كافية في التعامل مع تلك اللغة، فإنه يستطيع الوصول إلى البيانات عن طريق الأطر الرئيسة والأجهزة الصغيرة وغيرها من أجهزة الكومبيوتر الشخصية. و يجب ان تجيد برامج التحكّم الفعّالة التحدث بلغة الـ SQL.

التحكم الرقابي واكتساب البيانات SCADA

حالما تبدأ بتنفيذ نظام ربط لمجموعة من اجهزة الكومبيوتر الشخصي التي تستطيع التحدّث فيما بينها، تصبح التبعات كبيرة. لنأخذ مثلاً الإحصائي المتواضع الذي ينكب وراء مكتبه على تحليل البيانات. فلكي يجمع البيانات عليه النزول إلى أرض المصنع وأخذ عيّنات من خطوط التصنيع أو من تقارير دورية أصدرها المصنع. وفي كل الحالات تكون هذه البيانات مجرد أرقام بلا معنى حقيقي. وذلك لأن الإحصائي لا يرى فعلاً عمليات التصنيع كما هي الآن ، بل كما كانت في الماضي – منذ عدة ساعات أوعدة أيّام . وعليه بعد ذلك إدخال البيانات في برنامج إحصائي ودراسة التخطيطات الناتجة عنها.

لننتقل الآن الى الرئيس الذي ينتظر التحليلات الإحصائية، فحالما يحصل على البيانات، تصبح هذه البيانات أكثر عقماً. ولو اخذنا مهندس عمليات العقود الذي يعمل في مكاتب الشركة البعيدة، نجده يحاول ترتيب عملية لم يرَ تفاصيلها في حياته.

ولكن لجعل العمل اكثر سهولة، أعط كلاً من اولئك جهاز كومبيوتر شخصي موصولَ بشبكة اتصال الشركة، وعليها برنامج تخطيطات يعرض العمليات الانية، ودعهم يعيدون تصميم الشاشات، تماماً كما يحدث مع مستخدمي برامجMMI الصناعية، بحيث يظهروا البيانات كما يشاؤون رؤيتها وكما يريدونها، زوّدهم بتخطيطات التحكّمات الإحصائية التي تُحدّث التخطيطات في أنها، ثمّ أضف البرامج التي تتابع المخزون عبر أرض المصنع والذي سيريك مكان كل عنصر أُعطي امراً وفي أيّ مرحلة من التصنيع هو في تلك اللحظة. بإمكانك ايضاً جعل بعض الأجهزة للقراءة فقط ، مما يسمح لبعض الأشخاص (كالمحاسبين) أن يشاهدوا العملية دون التمكّن من التدخّل فيها. وقد عُرف هذا النوع من البرامج تقليدياً، بالتحكم الرقابي واكتساب البيانات SCADA وعلى جهاز الكومبيوتر الشخصي، لا نجد الفرق الواضح بين SCADA و MMI.ويقدّم الكثير من البائعين كلتا الناحيتين في منتج واحد قابل للتشكيل.



يوضح هذا النموذج محركاً بترولياً تظهر فيه الصمامات و الضاغطات و القادحات خلال حركتها و اداء عملها، وقد تم تصميمه باستخدام احد برامج MMI من صنع شركة Wonderware.

اكبر وافضل واسرع واكثر امناً

قد يكون «ويندوز» برنامجاً مقبولاً بين برامج التخطيطات، ولكنّه لم يكن يوماً نموذجاً للاستقرار. لأن حدوث خطأ حماية عام في غير الوقت المناسب قد يؤدي إلى عطل شامل في نظامك، و قد يكون أي عطل شامل في المصنع مكلفاً جداً. ويقول سميث:« قد لا يحب بعض الناس أن يتعطّل شئ في البرنامج الذي يستعملونه.

كما وان MMI الصناعية تعمل حسب البيانات في الوقت الحقيقي، إلاّ انّ «ويندوز» يشكّل محيطاً سيئاً لإستعمالات الوقت الحقيقي.و قد تكون أصغر لحظة وقت كبيرة جداً بالنسبة للعمليات المؤقتة بدقة. وأسوأ من ذلك، يعتبر «ويندوز» محيط مشترك متعدد المهام يعتمد على دقة تعامل كل تطبيق وعدم تعدي واحد على حقوق غيره. فإنْ أخذت قاعدة بيانات معيّنة ثوانٍ أكثر لإغلاق ملفاتها، تضطر التطبيقات الأخرى لإنتظار دورها. وفي محيط التحكّم الصناعي قد تؤدي تلك الثواني إلى كوارث تتراوح بين تلف دفعة من البسكويت وذوبان قلب نووي، وذلك بكل بساطة ليس مقبولاً.

في الماضي، كان بائعو برامج التحكّم الصناعية مجبرين على «ضبط» «ويندوز» لتحقيق الأداء والثقة المطلوبين أو يضطرون لاستعمال أنظمة تشغيل أخرى أكثر ثباتاً. إلاّ أنّ محيطات العمل المتغيرة والمعالجات الأكثر سرعة تَعِدُ بحلول أفضل. فقد أكد برنامجا NT و Chicago وعودهما بتأمين محيطات عمل أكثر صلابة وقدرة على تحمّل الأخطاء مع تعدد مهام حقيقي وقائي – وهو شئ تحتاجه الصناعة المنهكة من كثرة الترقيع والتدخّل في البرامج.

بالإضافة إلى ذلك، سوف يسرّع الجيل الجديد من المعالجات الصغيرة (مثل Pentium و PowerPC و Alpha) القيام بكل شئ بشكل عام. وسيكون ذلك هبة كبيرة للمطورين الذين يحاولون جعل منتجاتهم تعمل بسرعة وبنجاح في الزمن الحقيقي.

ومع زيادة سرعة الكومبيوترات الشخصية واستقرارها، بدأت تكسب ثقة الصناعة. وعلى الرغم من أنّ الصناعة مستمرة في تصنيع الأنظمة التقليدية للتحكم، إلا انه قد ازداد عدد الشركات التي تلجأ إلى أجهزة الكومبيوتر الشخصي في التحكم بعملياتها التصنيعية.

يقول ريو من « Intellution »: «ننصح الزبائن، ونحن على ثقة تامّة، باستعمال برامجنا لكي يتحكموا فعلياً بالخط. فهي تعمل في العديد من التطبيقات التي تعالج القضايا الدقيقة، بما في ذلك التحكّم بمصانع الطاقة النووية، وبالتالي فاستعمالها مع البسكويت أمين جداً».

اتمتة التحكّم بالعمليات

تستعمل برامج MMI الصناعية لأغراض الأمن والتحكم بجو الغرف في البنوك والمتاحف والسجون التي تمتلك الاف أجهزة الإحساس من جميع الأنواع. وتتحكّم شركة Wonderware بألعاب الركوب في عالم Walt Disney وتراقب أيضاً سيولة الأموال إلى أحد فروع بنك Federal Reserve من جميع أنحاء العالم. يقول دايفيد سميث: لقد لاحظنا منذ سنوات قليلة، بأن الموضوع لم يعد يتعلّق فقط بـMMI الصناعية، بل بالحصول على بيانات في الزمن الحقيقي من نقطة أ إلى نقطة ب، بحيث تتخذ القرارات في الزمن الحقيقي وبالتالي تعود بالفائدة على عملك. ■

تستطيع برامج MMI حفظ البيانات التشغيلية اللحظية وعرضها لاحقاً عند الطلب

مارك كلاركسون : كاتب علمي مستقل يعيش في ويشيتا بولاية كنساس الامريكية، ويمكن الاتصال به عبر انترنت أو Bix على *mclarkson @ bix.com*

مـا المقصـود بالمصطلحـات التالية ؟

جهاز تحكم منطقي قابل للبرمجة Programmable Logic Controller (PLC)
جهاز تحكم صناعي يشبه الكمبيوتر الشخصي من حيث احتوائه على معالج وذاكرة، الا انه يحتوي على عدد أكبر من فتحات الإدخال والإخراج اللازمة لإدارة العمليات الصناعية ومراقبتها.

مرحّل Relay
أداة كهربائية تحتوي على زوجين من الأطراف، يمكنها توصيل تيار كهربائي مرتفع عبر زوج من الاطراف عن طريق تعريض الزوج الاخر لجهد كهربائي منخفض، يمكن استخدامها للتوصيل بين الكمبيوتر والمعدات الصناعية التي تحتاج الي تيار مرتفع لا يستطيع الكمبيوتر توفيره مباشرة.

لوحة إعلان Enunciator Panel
لوحات صناعية تحتوي على عدادات القياس وازرار التشغيل واجهزة التحكم اللازمة لتشغيل المصنع ومراقبة معداته.

منطق التدرج المرحلي Relay Ladder Logic
الوسائل والطرق التي تربط بها المرحّلات لتنظيم تسلسل تشغيل المعدات الصناعية.

عملية رقمية Digital Process
هي العملية الصناعية التي تعتمد في تنفيذها على اجراءات مكونة من حالتين فقط هما التشغيل (ON)والاطفاء (OFF)، كتمرير التيار الكهربائي او عزله مثلا

عملية قياسية Analog Process
العملية المكونة من إجراءات متغيرة القيمة، كالتحكم في تغيير وضعية صمام كهربائي من الفتح الى الاغلاق بالتدريج بواسطة تيار كهربائي متغير القيمة.

واجهات التعامل بين الانسان والالة Man-Machine Interfaces (MMI)
برمجيات صناعية تعمل كوسيلة ربط بين ما يطلبه الانسان وما تنفذه الالة، حيث تقوم باصدار اوامر المستخدم الى الالة وعرض ما تقوم به الالة كنتيجة لهذه الاوامر.

الكومبيوتر في مصر

مكتب «بايت الشرق الأوسط» – القاهرة

لمصر على مر العصور مركزها المتميز في منطقة الشرق الأوسط، وبحكم موقعها الإستراتيجي الذي يسيطر على واحد من أهم الممرات الدولية، وعدد سكانها الكبير، وتراثها الحضاري الذي يضرب في أعماق التاريخ، مازالت تحافظ على تميزها حتى الآن.

عند مقارنة مصر مع الدول الأخرى في المنطقة العربية، نجد أنها تمثل واحدة من أفضل اسواق الكومبيوتر من حيث احتمالات النمو وإمكانية الإستثمار، ويستند حكمنا هذا إلى حقيقتين أساسيتين: أولهما اتساع نطاق الإقتصاد الحديث الذي يعتمد على تقنيات الإدارة الحديثة، ووفرة الخبرات العاملة في مجال الكومبيوتر، ومراكز البحث المهتمة به.

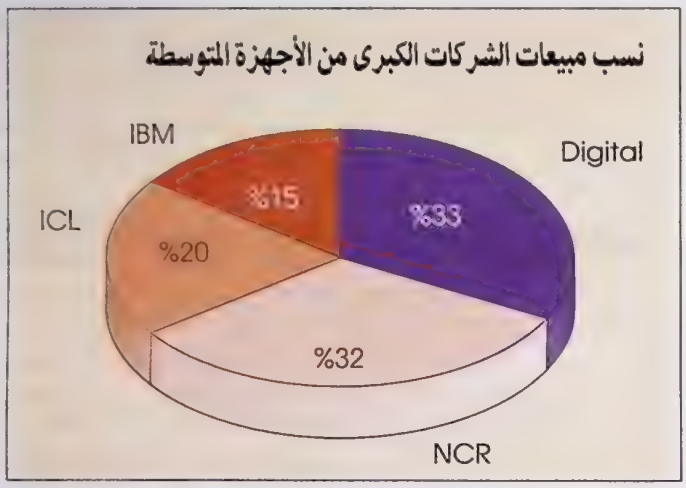
أما الحقيقة الثانية فهي انخفاض الأرقام الحالية لنصيب المواطن من الإنفاق على الكومبيوتر مقارنة بالدول الأخرى التي يقل حجم الإنفاق الإجمالي فيها على مجالات الكومبيوتر عن مصر.

وتدعم هاتين الحقيقتين عدة أمور، منها سياسات الإصلاح التي يزداد تبني الحكومة المصرية لها في الفترة الأخيرة، والتي تتم بالتنسيق مع المؤسسات الدولية الداعمة لتبني الكومبيوتر إلى حد كبير. وهكذا نجد العديد من المشاريع تسير في هذا الإتجاه، سواء في مجال الأعمال أو التعليم أو الإدارة الحكومية والخدمية أو غيرها. ويبرز دور هيئة المعونة الأمريكية في هذا المجال؛ فهي تقدم دعما كبيرا لمشاريع تعميم استخدام الكومبيوتر في مصر، وبخاصة بالنسبة للحكومة والتي يبلغ نصيبها حوالي 50 بالمائة من حجم السوق.

والجدير بالذكر أن 50 بالمائة من مبيعات الكومبيوتر في مصر تتم أصلا بتمويل الهيئة المذكورة، مما يجعل الشركات الأميركية تسيطر بشكل شبه كامل على السوق، ليس بسبب الدعم الأميركي الحكومي وحسب، وإنما للسبق الزمني الكبير لهذه الشركات في التواجد عن طريق فروع كبيرة في مصر. ففروع شركتي ICL و NCR تعود إلى عام 1934 وفرع شركة «أ.ب.م» إلى 1953 . وبالإضافة إلى هذه الشركات نجد عددا آخر من الشركات التي أضحى لها نصيب كبير في السوق، كشركة «أبل» التي تسيطر على 13 بالمائة من مبيعات الأجهزة الشخصية، و«كومباك» التي لها 9 بالمائة، بالإضافة إلى شركات «دل» و«ديجيتال» و«هيولت-باكرد» وAST. أما مبيعات الأجهزة المتوسطة فتتصدرها «ديجيتال» و«يونيسيس» التي لها نصيب لا بأس به من كعكة هذه المجموعة من الأجهزة.

وأما محطات عمل «يونيكس» فيتقاسم سوقها شركات «أ.ب.م» و «هيولت-باكرد» و«ديجيتال» و «صن»، ويتوقع أن تتراوح نسبة النمو في نصيب هذه المجموعة ما بين 20 و 30 بالمائة سنويا خلال السنوات الخمسة القادمة، حيث يبلغ حجم السوق حاليا حوالي 50 مليون دولار أميركي.

أما بالنسبة للأجهزة الشخصية فيبلغ حجم السوق الحالي لها حوالي 40 مليون دولار، مع توقع لنمو سنوي ما بين 15 و 20 بالمائة في السنوات المقبلة. وبشكل عام فإن «الخمسة الكبار» في سوق الكومبيوتر المصري هم «أ.ب.م» ونصيبها 14 بالمائة ثم «أبل» ونصيبها 13 بالمائة فشركة «كومباك» ونصيبها 9 بالمائة ثم «ديجيتال» و«هيولت-باكرد» اللتان يبلغ نصيب كل منهما 3 بالمائة.



و يقول المهندس أحمد العطيفي من مجلس المعلومات ودعم القرار التابع لمجلس الوزراء المصري، بأن المركز قام باتخاذ بعض الخطوات لتشجيع هذه الصناعة في مصر تمثلت في طرح مناقصة لتصميم البرامج بين الشركات المصرية لتشجيعها وايجاد فرص جديدة للعمل، كما يقوم المركز من خلال برنامج التنمية التقنية بدعم اشتراك الشركات المصرية في المعارض الدولية المتخصصة، بينما اخذ المركز على عاتقه إنشاء معهد تكنولوجيا المعلومات الذي يقوم بتدريب المئات من خريجي كليات الهندسة والعلوم من خلال برنامج يستغرق تسعة أشهر كل عام ليصبحوا مبرمجين على مستوى عال.

مميزات

تتوفر في مصر العديد من المقومات التي تجعلها قادرة على المنافسة والاستفادة من فرص نقص المبرمجين في العالم، إذ توجد فيها أعداد كبيرة من خريجي كليات الهندسة والعلوم على مستوى يسمح لهم، مع بعض التدريب، أن يصبحوا مبرمجي كومبيوتر آخذين بالاعتبار انخفاض كلفة تدريبهم مقارنة بالدول الأخرى.

وبالرغم من وجود العديد من الدول النامية التي تنافس مصر في إمكاناتها، إلا أن مصر تمتلك المقومات التي تمكنها من تطوير صناعة البرمجيات لديها، والمنافسة حتى مع الدول المتقدمة في هذا المجال. ويقدر حجم الفرص المتاحة لهذه الدول النامية في أسواق العالم بحوالي 7.4 مليار دولار عام 1996 وبمعدل نمو يصل إلى 40 بالمائة سنويا. فعلى سبيل المثال، أعدت بعض الدول كالهند خططا طموحة للارتفاع بنصيبها من هذه الأسواق من 162 مليون دولار عام 1991 إلى 660 مليون دولار عام 1996 من خلال خطة خمسية تتضمن استثمار 400 مليون دولار وزيادة عدد المبرمجين من ستة آلاف عام 1990 إلى 71 الفا عام 1996.كما أن الفرص المتاحة في أسواق العالم تتوزع على قطاعات الخدمات المتخصصة من مواءمة للبرمجيات وصيانة وإعادة كتابة التطبيقات الموجودة بأساليب حديثة.ويقدر أن يبلغ حجم هذه السوق حوالي 4.6 مليار دولار عام 1996 من بينها 2.5 مليار دولار تستفيد منها إيرلندا والهند وسنغافورة وإسرائيل.

وفيما يتعلق بالسوق العربية، يؤكد كثير من المسؤولين، أن مصر مؤهلة لأداء دور مهم في هذا المجال والحصول على نصيب جيد من الأسواق العربية التي يقدر حجمها بحوالي 850 مليون دولار. ويشير هؤلاء المسؤولون إلى أن استراتيجية الحركة في هذه السوق تعتمد على عمليات تعريب البرمجيات الأجنبية التي تنشط لتحصيل حصة من السوق العربية، إضافة إلى عمليات مواءمة وصيانة البرمجيات، ذلك أن الأهمية المتزايدة للحلول المتكاملة توجد فرصا كبيرة للشركات المصرية للدخول مع الشركات العالمية في اتفاقيات مشاركة وتحالف، تقوم من خلالها باستغلال قرب

القاهرة تستضيف مؤتمرا دوليا لتطبيقات الكومبيوتر في الصناعة

يعقد في القاهرة خلال شهر كانون أول/ديسمبر الحالي المؤتمر الأول لتطبيقات الكومبيوتر في الصناعة، والذي تنظمه جامعة عين شمس.

يناقش المؤتمر أكثر من مائة وثلاثين بحثا تتناول آخر ما توصلت إليه التقنية في استخدام الكومبيوتر في التحكم بالنظم الصناعية، والتصميم والاختبار، والشبكات.

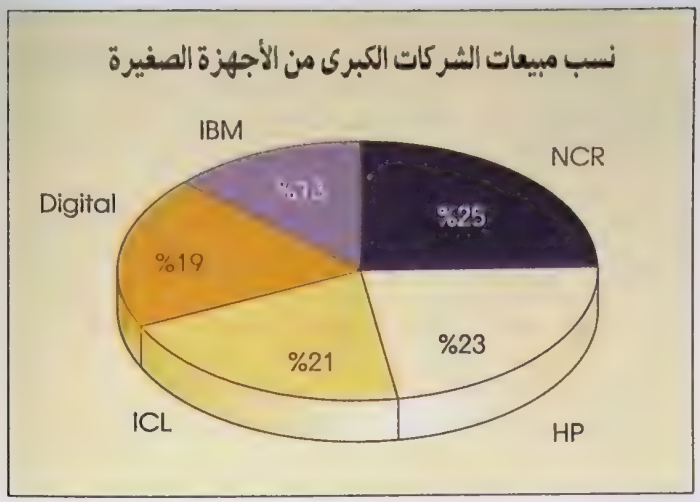
وسيقام على هامش المؤتمر معرض متخصص يشمل أجهزة الكومبيوتر، والبرامج التطبيقية، والأجهزة والمعدات التي يديرها الكومبيوتر. كما يتم عقد ندوتين الأولى عن أحدث نظم الكومبيوتر وتطبيقاتها الصناعية، والثانية عن صناعة الكومبيوتر وتطبيقاتها في مصر. ■

مصر من هذه السوق وتوفر المهندسين المؤهلين إضافة إلى ميزة اللغة في أعمال موامة التطبيقات.

أما الوسيلة الثالثة لدخول الأسواق العربية فهي القيام بتصميم برامج جاهزة تلائم احتياجات المستخدم العربي ويمكن تطويرها في المستقبل لبيعها في الأسواق العالمية، مشيرا إلى أن عددا محدودا من الشركات المصرية يتبنى هذا الإتجاه نظرا للمنافسة العالمية الشرسة وضعف إمكانات الدعاية والتسويق.

وفيما يتعلق بالأسواق الأوروبية والأميركية تتمتع مصر بفارق ضخم في كلفة العمالة، بالإضافة إلى قربها الكبير من أوروبا. ومن الممكن أن تصبح مركزا لجذب الشركات الأوروبية لإنشاء مراكز للتطوير في مصر، بالإضافة إلى أعمال المقاولة من الباطن. كما أن هناك العديد من الشركات الأجنبية التي بدأت بالفعل بفتح فروع لها في المناطق الحرة، مما أتاح فرصا هائلة للاحتكاك والتعلم، وبخاصة في المشاريع الضخمة. وثمة فرص أخرى كبيرة في عمليات إدخال البيانات والتي يقدر حجم الفرص المتاحة فيها للدول الناهضة في صناعة البرمجيات بحوالي نصف مليار دولار عام 1996. وهي تنمو بمعدل يزيد عن 30 بالمائة سنويا. ويمكن لمصر أن تحتكر منها نصيب أوروبا بالكامل. وبما أنها لاتحتاج إلى عمالة على مستوى عال، فإنها تصبح حلا مثاليا لحل مشكلة البطالة بين خريجي المعاهد الذين يمكن تحويلهم خلال خمسة أسابيع إلى مدخلي بيانات بتدريبهم على استخدام الكومبيوتر وإكسابهم بعض مهارات اللغة الإنكليزية.

أما السوق اليابانية، فيرى العطيفي أنها تواجه تحديا هائلا في هذه الصناعة نظرا لطبيعة الثقافة اليابانية التي تفتقر للملكات الملائمة لهذه الصناعة. ويقدر عدد المبرمجين الذين تحتاجهم اليابان مع حلول العام 2000 بحوالي ربع مليون مبرمج، تعجز الوسائل الحالية عن توفيرهم، ولذلك وضعت اليابان استراتيجية للاعتماد على دول أخرى لتوفير احتياجاتها حتى يستمر تفوقها وسيطرتها على الصناعات الالكترونية، مشيرا إلى أن الهند والفلبين من أهم الدول التي دخلت في اتفاقيات خاصة مع اليابان لإعداد مبرمجين للعمل فيها أو لحسابها من خلال تعليمهم اللغة اليابانية، ومصر مؤهلة للاستفادة من هذه الفرص، فلديها أكثر من ألفي خريج سنويا يمكن تحويلهم بسهولة ليصبحوا مبرمجين على مستوى عال. كما أنها تتمتع بموقع متوسط يساعدها على الاستفادة من أسواق الدول العربية وخدمة الدول الأوروبية، مشيرا إلى أنه يوجد في مصر حوالي 100 شركة تعمل في مجال إنتاج البرمجيات منها حوالي 40 شركة تقوم بالتصدير أو تقديم الخدمات في الأسواق العربية، إضافة إلى 20 شركة تعمل لحساب شركات أجنبية عن طريق المشاركة أو المقاولة. ويؤكد أن هذه الشركات تمثل نواة جيدة يمكن الاستفادة منها وتطويرها للدخول إلى الأسواق العالمية.



مشاكل على الطريق

على الرغم من أن حجم إنتاج وتصدير قطاع الكومبيوتر المصري يتراوح بين ثلاثة إلى أربعة ملايين دولار، وهو رقم كبير جدا بالمقارنة مع دول عربية أخرى، إلا أن العاملين في صناعة البرمجيات المصرية يرون أن الرقم ضئيل، فهم يسعون للحصول على 5 بالمائة على الأقل من حصة البلدان النامية من كعكة البرمجيات في العالم، وهم يعزون تأخرهم في ذلك إلى بعض المشاكل التي يعاني منها قطاعهم.

ويرى بعض أقطاب هذه الصناعة أن سبب هذه المشاكل يعود إلى غياب خطة وطنية واضحة وعدم توجيه الاهتمام الكافي لهذه الصناعة، فضلا عن غياب الوعي والاعتراف الملائم بها من قبل المسؤولين الحكوميين بسبب عدم وجود منتج ملموس. و يشيرون إلى أن وزارة الصناعة المصرية ترفض حتى الآن الاعتراف بقطاع البرمجيات كصناعة، ولا زالت شركاتها تعامل كشركات تجارية.

ومن بين المشكلات الاخرى عدم توفر مصادر التمويل الكافية التي تساعد هذه الشركات على الدخول إلى الأسواق العالمية، حيث ترفض البنوك التعامل معها أو تمويل أعمالها، ولا توجد أي مصادر أخرى للتمويل مثل رؤوس الاموال المخاطرة أو صناديق المنح والمساعدات التي توجد في الدول الأخرى. إضافة إلى عدم وجود الوعي الكافي لدى المستثمر العادي بالمكاسب الهائلة لهذه الصناعة، خلافا لما في الدول الأخرى التي يسعى مدخروها إلى استثمار أموالهم في هذا المجال نظرا للأرباح العالية التي يوفرها.

ومضى يقول إن السبب الثالث الذي يؤثر كثيرا على قدرات الشركات المصرية هو غياب المبرمج المؤهل، حيث لا تتوفر برامج التعليم الملائمة لتخريج المبرمج المتكامل، حتى الآن، في كليات الهندسة المصرية. كما أن الشركات تعاني من طول فترة التدريب التي يحتاجها الخريج لبدء الانتاج مما يسبب عجزا تاما للشركات الصغيرة، خاصة مع ارتفاع معدلات التسرب سواءً للأسواق العربية أو بسبب الاتجاه للدراسات العليا.

ويرى أكاديميون أن مشكلة صناعة البرمجيات في مصر تعود إلى أن الدولة ، وحتى الآن، لم تهتم بوضع خطة قومية جيدة التمويل وواضحة الرؤية للنهوض بهذه الصناعة المهمة خلال العقود الثلاث الماضية التي حدثت خلالها الطفرة غير العادية في مجال برمجيات الكومبيوتر.

وكانت النتيجة، كما يؤكد د. محمد عبد الحميد شعيرة، رئيس قسم الإلكترونيات في جامعة عين شمس، أن العقول المبدعة التي تعمل في هذا المجال إمّا هاجرت للخارج واستفاد منها الآخرون، أو أنها بقيت تعمل في الداخل وتنتج بشكل فردي لا يستند إلى منهج واضح، ولا

مشاركة مصرية متجددة في «جيتكس 94»

ساهمت شركات البرمجيات المصرية للعام الرابع على التوالي في معرض «جيتكس 94» من خلال جناح وطني مشترك.

وقد تميز الجناح المصري بانه كان اكبر جناح وطني في المعرض، ووصل عدد الشركات المشتركة إلى اكثر من 30 شركة عرضت ما يزيد عن مائة من البرامج الجديدة مثلما ساهم أعضاء الوفد المصري بتقديم عشرين ندوة علمية عن البرمجيات المصرية.

وفي خطوة تشجيعية، نظم مركز المعلومات الحكومي مسابقة للشركات الصغيرة والمبرمجين الشباب لإختيار عدد منهم للمشاركة ضمن الجناح المصري. كما شاركت بعض الشركات بأجنحة مستقلة.

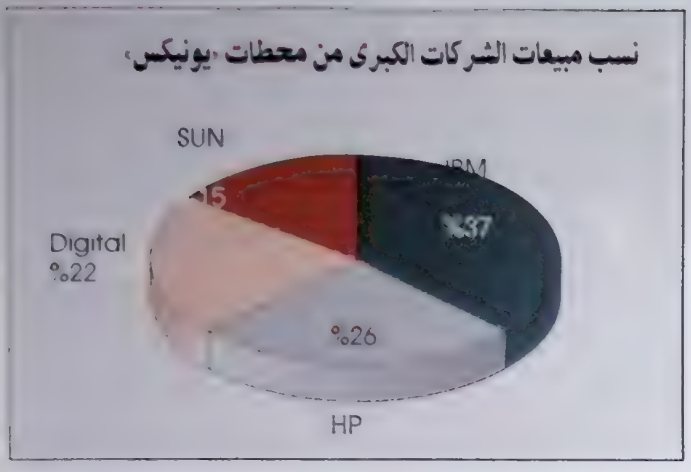
ويشكل النمو المتزايد في صناعة البرمجيات جزءاً من عملية التنمية الشاملة التي تشهدها. ■

يستفيد في معظمه من المعايير العلمية التي يستخدمها الآخرون، مما أدى إلى هدر طاقات عديدة ووجود صعوبة شديدة في تسويق الكم الضئيل من الإنتاج.

وأكد د. شعيرة أن تدخل الحكومة المصرية ودعمها لهذه الصناعة ببرنامج وطني واضح المعالم لا يتعارض مع سياسات التحول إلى القطاع الخاص، أو الخصخصة Privatization، أو آليات السوق التي يتم تطبيقها حاليا، فهي صناعة وليدة تحتاج إلى بعض الحماية. ونوّه إلى أن الشركات العاملة في هذا المجال لا تحتاج إلى دعم مادي مباشر، بقدر ما تحتاج إلى دعم غير مباشر على شكل تسهيلات جمركية وضرائبية وحوافز تصدير وأفضليات في المناقصات الحكومية وخطط لنشر الوعي بأهمية هذه الصناعة داخليا، سواءً للأجهزة أو البرمجيات، مع الحزم في تطبيق قانون الحماية الفكرية وتنفيذ عقوبات نسخ وتقليد برامج الكومبيوتر بشكل غير شرعي. وقد صدر هذا القانون منذ عدة سنوات ولم يُطبق كما يجب، مما يشكل عائقا كبيرا أمام دخول الخبرات الأجنبية لمصر وتطوير المحاولات الوطنية.

يقول رئيس المهندسين في إحدى الشركات المصرية الكبرى العاملة في مجال البرمجيات إن القرارات المؤثرة على هذه الصناعة يتم اتخاذها غالبا دون التشاور مع القائمين بها فعلا، كما أن الحكومة لازالت تستثني الصناعات الإلكترونية من المميزات التي تشجع المستثمرين المصريين أو الاجانب على الاستثمار فيها، كالإعفاءات الضريبية وسعر الفائدة، وسهولة الاقتراض، وحوافز التصدير، وأفضلية الاشتراك في مناقصات الحكومة والقطاع العام، مشيرا إلى أن المناخ الاستثماري لهذه الصناعة قاصر إلى حد كبير عن الوفاء باحتياجات المستثمر، إذ لا توجد دراسة شاملة لإمكانات السوق أو للصناعات القائمة وحجم الانتاج ومشاكله.

ويضيف إنه لا توجد كذلك دراسات ذات رؤية محددة عن الجدوى الاقتصادية للمشروعات، إضافة إلى غياب خطة نشيطة لتشجيع إقامة هذه المشروعات من خلال هيئة الاستثمار وجمعيات رجال الأعمال. كما لا توجد معلومات خاصة بالتصدير لدراسة ومتابعة الأسواق العالمية من حيث حجم الطلب وأسعار المنافسين واتجاهات الأسواق، لتقديم النصح للمنتجين المصريين كي يوجهوا منتجاتهم نحو الأسواق الأكثر قدرة على استيعاب المنتج المصري، إضافة إلى غياب دراسة للأسواق المجاورة واستطلاع إمكانات التكامل السلعي مع السوق المصرية في بعض الصناعات المغذية ومكونات الإنتاج.



حلول واقتراحات

قام مركز المعلومات ودعم القرار بمجلس الوزراء المصري باتخاذ بعض الخطوات لتشجيع هذه الصناعة في مصر، وقد تمثلت في طرح مناقصة لتصميم البرامج بين الشركات المصرية لتشجيعها وإيجاد فرص جديدة للعمل. كما يقوم المركز من خلال برنامج التنمية التكنولوجية بدعم اشتراك الشركات المصرية في المعارض الدولية المتخصصة، بينما أخذ المركز على عاتقه إنشاء معهد تكنولوجيا المعلومات الذي يقوم بتدريب المئات من خريجي كليات الهندسة والعلوم من خلال برنامج يستغرق تسعة أشهر كل عام ليصبحوا مبرمجين على مستوى عال.

ويدعو العطيفي إلى إنشاء صناديق لتمويل ودعم الصادرات، وأخرى لتوفير منح للبحوث وتطوير المنتجات، بالإضافة إلى توفير الدعم لخطط تطبيق نظم الجودة الشاملة في الإدارة مشيرا إلى أن هذه الانشطة تقدمها حكومات الدول المنافسة الأخرى بما فيها تلك التي تعاني من المشكلات المصرية نفسها ومحدودية الموارد مثل الهند والفلبين، بالإضافة إلى التوسع في برامج تدريب الخريجين وبرامج التعليم العالي للمبرمجين من خلال كليات الهندسة والعلوم.

ويؤكد العطيفي أن مصر تستطيع أن تحتل موقعا متوسطا بالنسبة للدول التي لديها إمكانات تؤهلها للاستفادة من هذه الفرص، والحصول على نسبة تصل إلى 5 بالمائة في أقل تقدير، تمثل ما قيمته 400 مليون دولار قبل عام 2000، محسوبة بالنسبة إلى موقع مصر وإمكاناتها مقارنة مع الدول الأخرى، مثل الهند التي تتمتع بنسبة تصل إلى 21 بالمائة.

ومن الممكن تحقيق ذلك اعتمادا على ثلاثة محاور للحركة أولها غزو الأسواق العربية، وثانيها الاسواق الأوروبية والأمريكية، وأخيرا اليابان. ■

«صخر» تعود بقوة للسوق المصرية:

بدأت «صخر لبرامج الحاسب»، وهذا هو الإسم الجديد لشركة «العالمية للبرامج»، في بناء تنظيم جديد للسوق المصرية دشنته في منتصف تشرين الأول /أكتوبر الماضي. وقد نظمت ندوة ومعرضا كبيرين في القاهرة بعنوان «صخر ونظم المعلومات العربية».

وكانت «صخر» قد نقلت مقرها إلى القاهرة منذ عدة سنوات، وافتتحت في نهاية العام الماضي مبناها في المنطقة الحرة بمدينة نصر. وقد ركزت الشركة نشاطها خلال الفترة الماضية على تطوير البرامج الجديدة، وبناء قاعدتها البحثية، مما جعل نشاطها التسويقي في مصر محدودا.

وجاء عقد الندوة والمعرض الأخيرين ليدشن عودة «صخر» إلى السوق المصرية كشركة مطورة للبرامج، بعد أن ارتبط اسمها طويلا في أذهان الناس بأجهزة «صخر MSX» المنزلية، كما تم الإعلان عن شركات توزيع جديدة لمنتجات «صخر»، وهي ثمانية من كبرى شركات الكومبيوتر المصرية.

وقال م. عمرو شعيرة مدير إقليم مصر بالشركة: إن برامج «الأستاذ» و«القارئ الآلي» و"المكتب الشخصي» وعددا من البرامج التعليمية والترفيهية قد طرحت للمرة الأولى في الأسواق خلال هذا الحدث الذي استمر ثلاثة أيام. وأبدى المستخدمون الذين حضروا الندوة والمعرض اهتماما خاصا ببرنامجي «الأستاذ» و"القارئ الآلي» وبرنامج «اتصالات صخر».

ويتوقع أن تواجه «صخر» مصاعب في السوق المصرية نتيجة لعدة عوامل بينها بطء اليات اتخاذ القرار في هذه السوق، وغياب عنصر المرونة فيه، إضافة إلى سيطرة بيئة التشغيل «ويندوز» على السوق. لكن آفاقا كبيرة لا زالت مفتوحة أمام «صخر» خاصة في الأسواق المتخصصة التي تستخدم تطبيقات متقدمة مثل نظم المعلومات الجغرافية GIS، كما أن سوق البرامج المنزلية والتعليمية والترفيهية ما زالت تمثل نقطة تفوق واضحة لـ«صخر» على أي منافس آخر في الأسواق العربية. ■

شارلز آلن :

«مايكروسوفت» ثبتت أقدامها في السوق العربية

تعد «مايكروسوفت» قادما جديدا – نسبيا– إلى سوق تكنولوجيا المعلومات في الشرق الأوسط، ومع ذلك فقد استطاعت أن تحقق إنجازات ملحوظة في هذه السوق. ومع متابعة التعريب بشكل جاد، تمكنت من جعل «ويندوز» المعيار الواقعي لبيئة تشغيل عربية في أقل من عامين. ولإلقاء الضوء على نشاط الشركة وسوقها الكبيرة، التقينا السيد شارلز آلن مدير عام «مايكروسوفت» للشرق الأوسط في حديث خاص بمجلتنا، هذه مقتطفات منه:

– بايت: كيف تبدو أسواق «مايكروسوفت» في المنطقة ؟

– شارلز آلن: إن المعلومات المتوفرة حاليا مربكة إلى حد ما، نظراً لوجود بعض التغيرات المستمرة في السوق: فقد بدأت قوانين حقوق التأليف تظهر في بلدان لم تكن توجد فيها من قبل، بينما ظهرت صعوبات إقتصادية مع انخفاض أسعار النفط. وهذا له بالطبع تأثير علينا، ومع ذلك فما زالت أعمالنا تنمو. ونرى الآن ازديادا في حجم المؤسسات، كما دخلنا إلى قطاعات لم يسبق لها في تاريخها أن استخدمت « مايكروسوفت» و تتحول الآن كلية إلى بيئة «مايكروسوفت» بالكامل.

– بايت: تحدثت عن حقوق التأليف، وقد كنتم تحالفتم مع شركات تطوير البرمجيات الرئيسة الأخرى، مثل «لوتس» و«أوراكل»، و«نوفيل» من خلال اتحاد ناشري البرمجيات BSA، فهل أدى عملكم ضد القرصنة دوره؟

– شارلز آلن: نحن مرتاحون للنتائج حتى الآن. ونعلم أن السلطات تأخذ المسألة بجدية أكثر، مقدرين جهودها لإيقاف نسخ وتوزيع البرمجيات غير الشرعية. إلا أننا في الوقت نفسه، لا نتقبل التساهل، لأنه يسئ إلى مصداقية منتجاتنا في السوق خاصة أمام الشركات التي اعتادت استخدام برمجيات مرخصة، واشترتها بشكل شرعي، وهذا مبدأ أساسي للاتحاد.

– بايت: طرحتم حديثا «أكسس» الإصدار 2.0 باللغة العربية، ويبدو أن ثمة شيئا من الترحيب به في المنطقة!

– شارلز آلن: لقد كان هذا واحدا من أكثر منتجاتنا إتقانا، فهو جديد تماما، وقد أثبت شعبيته، خاصة وأن الناس يرحبون بقاعدة معلومات معربة تماما، ونتيجة لذلك فقد بيع بشكل جيد، وفاقت مبيعاته خلال الشهرين الأولين أكثر من ضعف توقعاتنا، بينما لم تصلنا تقارير أعطال ذات قيمة منذ طرحه في السوق.

شارلز آلن مدير عام «مايكروسوفت» للشرق الأوسط

– بايت: وماذا عن «ويندوز إن تي» في الشرق الأوسط؟

– شارلز آلن: سيكون «القاهرة» هدفنا المرحلي لـ «إن تي» المعرّب، وقد نطرحه في1996. ولكن نظرا لأن «ديتونا» ليس منتجا معرّبا، فسوف ننتظر نتائج تجربتنا مع «القاهرة». يوجد هنالك العديد من الأجهزة المزودة بـ «إن تي»، ولكنها ما زالت تتطلب تطبيقات معينة. و خلال السنوات الثلاثة أو الخمسة القادمة، سنحقق اختراقا واضحا فيما يتعلق بمحطات العمل « إن تي » المكتبية.

ظهرت صعوبات إقتصادية مع انخفاض أسعار النفط. وهذا له بالطبع تأثير علينا، ومع ذلك فما زالت أعمالنا تنمو

– بايت: كيف ترون تحول الشرق الأوسط إلى تكنولوجيا المعلومات؟

– شارلز آلن: إننا نلاحظ اتجاها هائلا لدى الحكومات و المؤسسات الكبرى للحصول على نسخ أصلية من البرامج، ونتوقع أن يأتي أكثر من 30 بالمائة من دخلنا لهذا العام من هذا الجانب، خاصة وأن هذا يحدث بسرعة أكبر مما توقعنا. ونلاحظ أيضا تحولا إلى الحلول التي تستخدم تقنية الخادم/المستفيد لعدة أسباب :كالسعر نسبة إلى الأداء، وإمكانية الترقية بإضافة جهاز شخصي عالي المستوى بدلا عن إضافة كومبيوتر «ميني»، على سبيل المثال. وهذه التقنية تأتي بأدوات لتقديم حلول ذات قدرات مؤسسية تسهل إدارة الأعمال. ونجد أن الجهات التي تقدم الحلول تقف وراء هذه الموجة، وتدرب كادرها على هذه التقنية بحيث يستطيع تطبيق هذه الحلول في مواقع الاستخدام.

– بايت: كيف تقيّم مناخ تطوير التطبيقات العربية؟

– شارلز آلن: للمرة الأولى وجد الناس، مع «ويندوز» العربي، بيئة تشغيل منحت التطبيقات العربية مصداقية واسعة، لا تقل عن تطبيقات أي لغة أخرى. ومع وجود بيئة ثابتة ومعيارية لم تكن موجودة من قبل، رغم غياب التعاون، إلا أن المستخدم الذي يحتاج تطبيقات أكثر تعقيدا، يدرك الآن أن بإمكانه تطوير التطبيقات، مع ضمان الاستمرارية والمستقبل. ولذلك نجد اتساعا في التطوير المشترك للتطبيقات العربية باستخدام «ڤيجيوال بيسك» و ڤيجيوال ++C» ■

من المحيط
إلى الخليج

BYTE
الشرق الأوسط

المجلة العربية الوحيدة

التي تحتوي أحدث

المعلومات عن صناعة

الكومبيوتر العالمية

بلسان عربي وتوفر

تغطية شاملة للشرق الأوسط من داخل الشرق الأوسط

مفاهيم جديدة في طباعة الليزر المكتبية

غالبا ما تسعى شركة «هيولت-باكرد» عند طرحها لمنتجات حديثة إلى استقطاب شرائح جديدة من مستخدمي أجهزة الكمبيوتر، وهذا ما تفعله الشركة بتقديمها أحدث طابعاتها من نوع ليزرجت 4MV، الموجهة الى مجموعات العمل ذوات الاحتياجات الطباعية المتوسطة.

حسام عبداوي

احدث منتجات هيولت-باكرد، طابعة الشبكات ليزرجت 4MV

في عالم الكمبيوتر، تقضي قاعدة غير مكتوبة بأن الجهاز الأفضل هو الذي يحقق هدف المستخدم بصورة مقنعة بأقل كلفة. فالكلفة الإضافية المرتبطة بالحصول على ميزات أفضل قد لا تكون مسوغة إذا لم يكن المستخدم بحاجة لهذه الميزات. ويبدو أن شركة «هيولت-باكرد» كانت تعي هذه المقولة جيدا عندما طرحت أحدث طابعاتها ليزرجت 4MV. فهي موجهة لمجموعات العمل التي لا تحتاج، في المتوسط، إلى طباعة أكثر من 35000 صفحة في الشهر، ويمثل هذا الرقم معدل القدرة Duty Cycle لهذه الطابعة. وعلى الرغم من أن الطابعة مليئة بالمميزات لفريدة التي سنتحدث عنها بالتفصيل، إلا أن هذا لتوجه إلى عدم توفير قدرة طباعية أكبر يساعد الشركة على خفض كلفة إنتاج الطابعة، وبالتالي جعلها مناسبة تماما لفئة معينة من المستخدمين. ويستطيع المستخدمون الذين يتطلبون أعمالاً طباعية مكثفة التوجه إلى أنواع أخرى مثل «ليزرجت 4Si »، إلا أن «هيولت-باكرد» ترى أن 4MV بقدرة 35000 صفحة في الشهر مناسبة لمجموعة من ستة إلى عشرة مستخدمين، مما يجعل أعمال الطباعة للمجموعة متوسطة.

خاصيتان هامتان لسرعة اكبر

تحتوي طابعة «ليزرجت 4MV » على معالج Intel i80960 CF بتقنية ريسك وسرعة 33 ميغاهرتز، وهو أسرع ما توفره «هيولت-باكرد» في عائلة «ليزرجت» حتى الآن، بالإضافة إلى إمكانية تركيب قرص صلب داخلي بسعة 42 ميغابايت لتخزين خطوط «بوست سكريبت» بصورة دائمة داخل الطابعة. وهاتان الخاصيتان تفتحان الآفاق للوصول إلى سرعة طباعة لم تعرفها طابعات الليزر المكتبية من قبل، حيث تستطيع 4MV الطباعة بسرعة 16 صفحة في الدقيقة. ويعود الفضل في ذلك إلى سرعة المعالج في وصف الصفحة، بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى نقل نسخة من خطوط «بوست سكريبت» من الكمبيوتر إلى الطابعة لأنها تبقى مخزّنة على القرص الصلب الداخلي حتى بعد إيقاف تشغيل الطابعة.

كما زوّدت طابعة 4MV الجديدة بـ 12 ميغابايت من الذاكرة العشوائية RAM لتتيح لها استقبال وتخزين كامل بيانات العمل الطباعي من الكمبيوتر قبل البدء بالطباعة، مما يعيد الكمبيوتر إلى البرنامج الذي كان يعمل قبل إصدار أمر الطباعة بصورة أسرع. ويمكن ترقية هذه الذاكرة إلى 44 ميغابايت للحصول على إمكانيات أفضل.

تساعد لغات خاصة طابعات الليزر على تكوين صورة العمل الطباعي والتحكم بالوثيقة المراد طباعتها. ومن اللغات المعروفة عالميا لغة التحكم بالطابعة Printer Control Language (PCL) من شركة «هيولت-باكرد»، ولغة «بوست سكريبت» من شركة «أدوبي». وحينما تقوم الطابعة بالتحويل من لغة إلى أخرى، فإنها تضطر إلى نقل نسخة من مكوناتها كالخطوط والرسومات والنماذج مما يقلل من كفاءة الطابعة و سرعتها. إلا أن هذه المشكلة لم

مصطلحات خاصة بطابعات الليزر

الدقة Resolution
عدد النقاط التي تستطيع الطابعة إظهارها في وحدة الطول، وعادة ما يستخدم الإنش. لذلك تقاس دقة الطابعة بعدد النقاط التي تستطيع طباعتها في الإنش الواحد.

السرعة Speed
عدد الصفحات التي يمكن للطابعة طباعتها في الدقيقة الواحدة. وعلى الرغم من أن السرعة تحددها عوامل أخرى مثل كمية الذاكرة الموجودة وسرعة نقل البيانات بين الطابعة والكمبيوتر وكمية الرسوم والنصوص المراد طباعتها على الصفحة، إلا أن وحدة صفحة في الدقيقة تستخدم كمقياس نسبي لسرعة الطابعة.

القدرة Duty Cycle
أكبر عبء طباعة افتراضي تستطيع الطابعة القيام به. ويقاس في الغالب بوحدة صفحة في الشهر.

درجات الرمادي Grayscale
عدد الظلال التي تستطيع الطابعة توفيرها عند التدرج من الأبيض إلى الرمادي إلى الأسود. وكلما ازداد عدد الظلال المتوفرة، زادت قدرة الطابعة على إظهار الرسوم والصور أقرب الى الطبيعية.

خرطوشة خطوط Font Cartridge
خرطوشة اختيارية يمكن إضافتها إلى الطابعة لتوفر لها إمكانية طباعة مجموعات إضافية من أنواع الخطوط.

تعد موجودة بظهور 4MV، حيث ضمنتها «هيولت-باكرد» خاصية جديدة أسمتها حفظ الموارد Resource Saving. وتمكّن هذه الخاصية طابعة 4MV من الإبقاء على نسخة من مكونات اللغة التي تعمل بها عند التحويل إلى لغة أخرى، مما يختصر الوقت الذي تحتاجه لإعادة نقل اللغة الأولى عند العودة إليها. ومن الواضح أن هذه الخاصية تقلّل الوقت الذي تستغرقه الطابعة لإظهار الصفحة الأولى من العمل الطباعي، وهو أحد العوامل التي تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم طابعات الليزر.

لقد أصبح تعدد المهمات من السمات المميزة للأجهزة الجديدة. وتستطيع 4MV القيام بأعمال متداخلة حيث يمكنها معالجة عمل طباعي أثناء قيامها بطباعة عمل آخر. وهذا يزيد من كفاءة الطابعة أثناء استقبالها لأعمال طباعة متعددة. ويساعد4MV على هذا تقنية إدارة الذاكرة المحسنة Enhanced Memory Management من هيولت-باكرد، حيث تساعد هذه التقنية الأعمال المعالجة بلغة PCL من العمل داخل إطارات «بوست سكريبت» مما يحسن القدرة على تنفيذ الأعمال المتداخلة. ومن المفيد ذكره أن 4MV تحتوي على لغة PCL بإصدارها الخامس المحسن من نواح كثيرة، منها على سبيل المثال القدرة على التعامل مع أحجام ورق كبيرة تصل الى 11x17 إنش، ومعرفة أفضل بنظم الشبكات، وقدرة أكبر على التعامل والتوافق معها. وتتضمن PCL5 لغة الرسوم Graphic Lan-guage GL/2، وهي لغة قياسية لإدارة الرسوم على الطابعات والراسمات، وتستخدم بكثرة مع تطبيقات التصميم والرسم الهندسي بمساعدة الكمبيوتر CAD. كما تحتوي 4MV على الإصدار الثاني من لغة «بوست سكريبت» الذي تقدمه شركة «أدوبي». وحيث أنها تتمتع بخاصية حفظ الموارد، تصبح قدرتها على التحويل بين اللغات المختلفة بصورة تلقائية أمرا طبيعيا، حيث تتعرف 4MV على نوع العمل المطلوب ،ومن ثمّ تتحول إلى اللغة المناسبة تلقائيا دون تدخل من المستخدم. وتعتبر هذه الخاصية أحد العوامل التي تسوّغ وصفها بانها سهلة الاستخدام.

وثائق محترفة ورسوم أوضح

بظهور برامج النشر المكتبي ومعالجة الصور تزداد الحاجة الى طابعات أدق. وقد صار بالإمكان تحويل أجهزة الكمبيوتر الشخصية إلى أجهزة إخراج وتحرير عالية الإمكانات، غير أنها تبقى عاجزة عن الاحتراف بدون طابعات تستطيع طباعة المواد التحريرية بنفس جودة تصميمها. وتظهر ليزرجت 4MV بدقتها التي تصل إلى 600 نقطة في الإنش كأداة جيدة لإبراز قدرات برامج النشر المكتبي، حيث تظهر الخطوط أكثر انسيابية، كما تبدو الدوائر كاملة الاستدارة والنصوص عالية الجودة. ويفضل تعدد ظلال اللون الرمادي التي تستطيع 4MVتوفيرها، تصبح الصور والرسوم أكثر وضوحا ونعومة. وتستخدم «هيولت-باكرد» في طابعاتها الليزرية ما تسميه تقنية تحسين الدقة Resolution En-hancement Technology، وهي طريقة خاصة لتغيير موضع طباعة نقاط معينة على الصفحة لتنعيم حواف العناصر الواردة فيها لتبدو مطبوعة بدقة أعلى مما تستطيعه الطابعة. وبالإضافة إلى تقنية تحسين الدقة، تستطيع 4MV إظهار 120 ظل رمادي مختلف للغة PCL و 122 ظل للغة «بوست سكريبت» مما يؤدي إلى جعل الرسوم المطبوعة تبدو كصور فوتوغرافية.

تحتوي 4MV في ذاكرتها الدائمة ROM على 45 نوعا مختلفا من الخطوط للغة PCL، وعلى 35 خطا مختلفا للغة «بوست سكريبت» ومعظمها موجودة وشائعة الاستخدام في برامج الكمبيوتر المختلفة. ويؤدي وجود هذه الخطوط في الذاكرة الدائمة إلى زيادة السرعة الكلية للطابعة.

بطاقة تعريف

«هيولت-باكرد ليزرجت 4MV»

طابعة ليزر مكتبية للشبكات تجمع بين السرعة الفائقة والسعر المعتدل.

بيئة العمل المستهدفة: مجموعات العمل ذوات الإحتياجات الطباعية المتوسطة

المعالج: Intel i80960 CF بتقنية ريسك وسرعة 33 ميغاهرتز

الذاكرة: 12 ميغابايت ويمكن ترقيتها اختياريا إلى 44 ميغابايت

الدقة: 600 نقطة في الإنش وتكنولوجيا تحسين الدقة

السرعة: 16 صفحة في الدقيقة للوثائق بحجم A4

القدرة: تتحمل عبء طباعة 35000 صفحة في الشهر

الشبكات المتوافقة: «إيثر نيت» و «لوكال توك» مع دعم 12 نظام لتشغيل الشبكات

خصائص اخرى:

-امكانية اضافة قرص صلب داخلي لتخزين خطوط «بوست سكريبت»

-خاصية حفظ الموارد Resource Saving

-تداخل الاعمال Job Overlapping

-تحويل تلقائي بين PCL و «بوست سكريبت»

-تحويل تلقائي بين بروتوكولات الشبكات المختلفة

السعر: حوالي 3600 دولار غير شاملة للضرائب الاضافية

وسائط طباعة متعددة

تستطيع 4MV الطباعة على أحجام قياسية مختلفة من الورق منها A4 و A3، بالإضافة إلى البطاقات البريدية والمغلفات. وتأتي الطابعة مع درجين للورق واحدة بسعة 100 صفحة والأخرى بسعة 250 صفحة، كما يمكن إضافة درج آخر بسعة 500 صفحة مما يزيد طاقة الإدخال للطابعة إلى 850 صفحة. ويمكن بواسطة البرامج المزودة مع الطابعة اختيار الدرج التي يسحب منها الورق. كما تقدر طاقة الإخراج بـ 250 صفحة حيث يتسع درج الورق المطبوع لهذا العدد.

الإنضمام للعائلة

تمثل شبكات الكمبيوتر الحل الأمثل للمشاركة في الأجهزة والموارد المرتفعة التكاليف، إلا أن إضافة افراد جدد للعائلة المكونة للشبكة ليست بالأمر اليسير. وتسهل «هيولت-باكرد» هذه العملية حيث تأتي طابعة 4MV جاهزة للإستخدام مع شبكة «إيثرنيت» للأجهزة الشخصية وشبكة «لوكال توك» لأجهزة «أبل». وتستطيع الطابعة التحدث مع هذه الشبكات بفضل بطاقة «جيت دايركت» المضمنة فيها، والتي تدعم اكثر من 12 نظام تشغيل شبكات مختلف منها «نوفيل نيت وير» بإصداراته المختلفة و ويندوز NT و SUN OS وغيرها من الأنظمة المعروفة. وتستطيع 4MVالتحويل تلقائيا بين بروتوكولات الشبكات المختلفة مما يجعل منها طابعة نموذجية للشبكات المحتوية على بيئة مختلطة من المعدات والبرمجيات. فقد تحتوي الشبكة مثلا على أجهزة مختلفة مثل «أ ب م» و «أبل»، وعلى نظم تشغيل غير متوافقة مثل «ويندوز» و «يونيكس»، ولكن قدرة 4MV على التفاهم مع جميع هذه الأجهزة واللغات يجعلها لا تبدو غريبة عن العائلة.

توفر البرامج المزودة مع 4MV والتي تعمل مع نظم التشغيل المختلفة وسائل سهلة للتحكم في الطابعة وبرمجتها عن بعد، فيمكن مثلا باستخدام برنامج «جيت أدمن» لنظام «نيت وير» الحصول على معلومات عديدة عن الطابعة مثل كمية الذاكرة الموجودة فيها ومجموع عدد الصفحات المطبوعة وحتى الإستعلام عن الأخطاء وإجراء الفحوصات الذاتية للطابعة وغيرها من المعلومات التي يحتاجها كلّ من المستخدم ومسؤول الشبكة على حد سواء.

رغبات بلا حدود

تبدو رغبات المستخدمين بوجود مميّزات أكثر في الأجهزة لا نهائية، خصوصا عندما يقوم المنتجون بتوفير خيارات جديدة. فقيام «هيولت-باكرد» بتوفير إمكانية إضافة قرص صلب داخلي يدفع المستخدم إلى التساؤل عن سبب عدم إمكانية تخزين العمل الطباعي عليه مما يلغي الحاجة لوجود كميات كبيرة من الذاكرة العشوائية في الطابعة. ومن الملاحظ أيضا عدم وجود فتحات لإضافة خراطيش خطوط Font Cartridges أخرى إلا أن «ليزرجت 4MV» بمميّزاتها العديدة وسعرها المعقول تبقى جديرة بالاهتمام، حيث يبلغ ثمنها في أسواق الشرق الأوسط ما يقارب 3600 دولار غير شاملة للضرائب الإضافية التي تفرضها الدول المختلفة في المنطقة. ■

مفاهيم جديدة في طباعة الليزر المكتبية

غالبا ما تسعى شركة «هيولت-باكرد» عند طرحها لمنتجات حديثة إلى استقطاب شرائح جديدة من مستخدمي أجهزة الكمبيوتر، وهذا ما تفعله الشركة بتقديمها أحدث طابعاتها من نوع ليزرجت 4MV، الموجهة الى مجموعات العمل ذوات الاحتياجات الطباعية المتوسطة.

حسام عبداوي

احدث منتجات هيولت-باكرد، طابعة الشبكات ليزرجت 4MV

في عالم الكمبيوتر، تقضي قاعدة غير مكتوبة بأن الجهاز الأفضل هو الذي يحقق هدف المستخدم بصورة مقنعة باقل كلفة. فالكلفة الإضافية المرتبطة بالحصول على ميزات أفضل قد لا تكون مسوغة إذا لم يكن المستخدم بحاجة لهذه الميزات. ويبدو أن شركة «هيولت-باكرد» كانت تعي هذه المقولة جيدا عندما طرحت أحدث طابعاتها ليزرجت 4MV. فهي موجهة لمجموعات العمل التي لا تحتاج، في المتوسط، إلى طباعة اكثر من 35000 صفحة في الشهر، ويمثل هذا الرقم معدل القدرة Duty Cycle لهذه الطابعة. وعلى الرغم من أن الطابعة مليئة بالميزات الفريدة التي سنتحدث عنها بالتفصيل، إلا أن هذا التوجه إلى عدم توفير قدرة طباعية اكبر يساعد الشركة على خفض كلفة إنتاج الطابعة، وبالتالي جعلها مناسبة تماما لفئة معينة من المستخدمين. ويستطيع المستخدمون الذين يتطلبون أعمالاً طباعية مكثفة التوجه إلى أنواع أخرى مثل «ليزرجت 4Si »، إلا أن «هيولت-باكرد» ترى أن 4MV بقدرة 35000 صفحة في الشهر مناسبة لمجموعة من ستة إلى عشرة مستخدمين، مما يجعل أعمال الطباعة للمجموعة متوسطة.

خاصيتان هامتان لسرعة اكبر

تحتوي طابعة «ليزرجت 4MV » على معالج Intel i80960 CF بتقنية ريسك وسرعة 33 ميغاهرتز، وهو أسرع ما توفره «هيولت-باكرد» في عائلة «ليزرجت» حتى الآن، بالإضافة إلى إمكانية تركيب قرص صلب داخلي بسعة 42 ميغابايت لتخزين خطوط «بوست سكريبت» بصورة دائمة داخل الطابعة. وهاتان الخاصيتان تفتحان الآفاق للوصول إلى سرعة طباعة لم تعرفها طابعات الليزر المكتبية من قبل، حيث تستطيع 4MV الطباعة بسرعة 16 صفحة في الدقيقة. ويعود الفضل في ذلك إلى سرعة المعالج في وصف الصفحة، بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى نقل نسخة من خطوط «بوست سكريبت» من الكمبيوتر إلى الطابعة لأنها تبقى مخزّنة على القرص الصلب الداخلي حتى بعد إيقاف تشغيل الطابعة.

كما زوّدت طابعة 4MV الجديدة بـ 12 ميغابايت من الذاكرة العشوائية RAM لتتيح لها استقبال وتخزين كامل بيانات العمل الطباعي من الكمبيوتر قبل البدء بالطباعة، مما يعيد الكمبيوتر إلى البرنامج الذي كان يعمل قبل إصدار أمر الطباعة بصورة أسرع. ويمكن ترقية هذه الذاكرة إلى 44 ميغابايت للحصول على إمكانيات أفضل.

تساعد لغات خاصة طابعات الليزر على تكوين صورة العمل الطباعي والتحكم بالوثيقة المراد طباعتها. ومن اللغات المعروفة عالميا لغة التحكم بالطابعة Printer Control Language (PCL) من شركة «هيولت-باكرد»، ولغة «بوست سكريبت» من شركة «أدوبي». وحينما تقوم الطابعة بالتحويل من لغة إلى أخرى، فإنها تضطر إلى نقل نسخة من مكوناتها كالخطوط والرسومات والنماذج مما يقلل من كفاءة الطابعة و سرعتها. إلا أن هذه المشكلة لم

مصطلحات خاصة بطابعات الليزر

الدقة Resolution

عدد النقاط التي تستطيع الطابعة إظهارها في وحدة الطول، وعادة ما يستخدم الإنش. لذلك تقاس دقة الطابعة بعدد النقاط التي تستطيع طباعتها في الإنش الواحد.

السرعة Speed

عدد الصفحات التي يمكن للطابعة طباعتها في الدقيقة الواحدة. وعلى الرغم من أن السرعة تحددها عوامل أخرى مثل كمية الذاكرة الموجودة وسرعة نقل البيانات بين الطابعة والكمبيوتر وكمية الرسوم والنصوص المراد طباعتها على الصفحة، إلا أن وحدة صفحة في الدقيقة تستخدم كمقياس نسبي لسرعة الطابعة.

القدرة Duty Cycle

أكبر عبء طباعة افتراضي تستطيع الطابعة القيام به. ويقاس في الغالب بوحدة صفحة في الشهر.

درجات الرمادي Grayscale

عدد الظلال التي تستطيع الطابعة توفيرها عند التدرج من الأبيض إلى الرمادي إلى الأسود. وكلما ازداد عدد الظلال المتوفرة، زادت قدرة الطابعة على إظهار الرسوم والصور أقرب الى الطبيعية.

خرطوشة خطوط Font Cartridge

خرطوشة اختيارية يمكن إضافتها إلى الطابعة لتوفر لها إمكانية طباعة مجموعات إضافية من انواع الخطوط.

تعد موجودة بظهور 4MV، حيث ضمنتها «هيولت-باكرد» خاصية جديدة اسمتها حفظ الموارد Resource Saving. وتمكّن هذه الخاصية طابعة 4MV من الإبقاء على نسخة من مكونات اللغة التي تعمل بها عند التحويل إلى لغة أخرى، مما يختصر الوقت الذي تحتاجه لإعادة نقل اللغة الأولى عند العودة إليها. ومن الواضح أن هذه الخاصية تقلّل الوقت الذي تستغرقه الطابعة لإظهار الصفحة الأولى من العمل الطباعي، وهو أحد العوامل التي تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم طابعات الليزر.

لقد أصبح تعدد المهمات من السمات المميزة للأجهزة الجديدة. وتستطيع 4MV القيام بأعمال متداخلة حيث يمكنها معالجة عمل طباعي أثناء قيامها بطباعة عمل آخر. وهذا يزيد من كفاءة الطابعة أثناء استقبالها لأعمال طباعة متعددة. ويساعد4MV على هذا تقنية إدارة الذاكرة المحسنة Enhanced Memory Management من هيولت-باكرد، حيث تساعد هذه التقنية الأعمال المعالجة بلغة PCL من العمل داخل إطارات «بوست سكريبت» مما يحسن القدرة على تنفيذ الأعمال المتداخلة. ومن المفيد ذكره أن 4MV تحتوي على لغة PCL بإصدارها الخامس المحسن من نواح كثيرة، منها على سبيل المثال القدرة على التعامل مع أحجام ورق كبيرة تصل الى 11x17 إنش، ومعرفة أفضل بنظم الشبكات، وقدرة أكبر على التعامل والتوافق معها. وتتضمن PCL5 لغة الرسوم Graphic Language GL/2، وهي لغة قياسية لإدارة الرسوم على الطابعات والراسمات، وتستخدم بكثرة مع تطبيقات التصميم والرسم الهندسي بمساعدة الكمبيوتر CAD. كما تحتوي 4MV على الإصدار الثاني من لغة «بوست سكريبت» الذي تقدمه شركة «أدوبي». وحيث أنها تتمتع بخاصية حفظ الموارد، تصبح قدرتها على التحويل بين اللغات المختلفة بصورة تلقائية أمرا طبيعيا، حيث تتعرف 4MV على نوع العمل المطلوب ،ومن ثمّ تتحول إلى اللغة المناسبة تلقائيا دون تدخل من المستخدم. وتعتبر هذه الخاصية أحد العوامل التي تسوّغ وصفها بانها سهلة الاستخدام.

وثائق محترفة ورسوم أوضح

بظهور برامج النشر المكتبي ومعالجة الصور تزداد الحاجة الى طابعات أدق. وقد صار بالإمكان تحويل أجهزة الكمبيوتر الشخصية إلى أجهزة إخراج وتحرير عالية الإمكانات، غير أنها تبقى عاجزة عن الاحتراف بدون طابعات تستطيع طباعة المواد التحريرية بنفس جودة تصميمها. وتظهر ليزرجت 4MV بدقتها التي تصل إلى 600 نقطة في الإنش كأداة جيدة لإبراز قدرات برامج النشر المكتبي، حيث تظهر الخطوط اكثر انسيابية، كما تبدو الدوائر كاملة الاستدارة والنصوص عالية الجودة. وبفضل تعدد ظلال اللون الرمادي التي تستطيع 4MVتوفيرها، تصبح الصور والرسوم أكثر وضوحا ونعومة. وتستخدم «هيولت-باكرد» في طابعاتها الليزرية ما تسميه تقنية تحسين الدقة Resolution Enhancement Technology، وهي طريقة خاصة لتغيير موضع طباعة نقاط معينة على الصفحة لتنعيم حواف العناصر الواردة فيها لتبدو مطبوعة بدقة أعلى مما تستطيعه الطابعة. وبالإضافة إلى تقنية تحسين الدقة، تستطيع 4MV إظهار 120 ظل رمادي مختلف للغة PCL و 122 ظل للغة «بوست سكريبت» مما يؤدي إلى جعل الرسوم المطبوعة تبدو كصور فوتوغرافية.

تحتوي 4MV في ذاكرتها الدائمة ROM على 45 نوعا مختلفا من الخطوط للغة PCL، وعلى 35 خطا مختلفا للغة «بوست سكريبت» ومعظمها موجودة وشائعة الاستخدام في برامج الكمبيوتر المختلفة. ويؤدي وجود هذه الخطوط في الذاكرة الدائمة إلى زيادة السرعة الكلية للطابعة.

وسائط طباعة متعددة

تستطيع 4MV الطباعة على أحجام قياسية مختلفة من الورق منها A4 و A3، بالإضافة إلى البطاقات البريدية والمغلفات. وتأتي الطابعة مع درجين للورق واحدة بسعة 100 صفحة والأخرى بسعة 250 صفحة، كما يمكن إضافة درج آخر بسعة 500 صفحة مما يزيد طاقة الإدخال للطابعة إلى 850 صفحة. ويمكن بواسطة البرامج المزودة مع الطابعة اختيار الدرج التي يسحب منها الورق. كما تقدر طاقة الإخراج بـ 250 صفحة حيث يتسع درج الورق المطبوع لهذا العدد.

الإنضمام للعائلة

تمثل شبكات الكمبيوتر الحل الأمثل للمشاركة في الأجهزة والموارد المرتفعة التكاليف، إلا أن إضافة أفراد جدد للعائلة المكونة للشبكة ليست بالأمر اليسير. وتسهل «هيولت-باكرد» هذه العملية حيث تأتي طابعة 4MV جاهزة للإستخدام مع شبكة «إيثرنيت» للأجهزة الشخصية وشبكة «لوكال توك» لاجهزة «ابل». وتستطيع الطابعة التحدث مع هذه الشبكات بفضل بطاقة «جيت دايركت» المضمنة فيها، والتي تدعم أكثر من 12 نظام تشغيل شبكات مختلف منها «نوفيل نيت وير» بإصداراته المختلفة و ويندوز NT و SUN OS وغيرها من الأنظمة المعروفة. وتستطيع 4MVالتحويل تلقائيا بين بروتوكولات الشبكات المختلفة مما يجعل منها طابعة نموذجية للشبكات المحتوية على بيئة مختلطة من المعدات والبرمجيات. فقد تحتوي الشبكة مثلا على أجهزة مختلفة مثل «ا.ب.م» و «ابل»، وعلى نظم تشغيل غير متوافقة مثل «ويندوز» و «يونيكس»، ولكن قدرة 4MV على التفاهم مع جميع هذه الأجهزة واللغات يجعلها لا تبدو غريبة عن العائلة.

توفر البرامج المزودة مع 4MV والتي تعمل مع نظم التشغيل المختلفة وسائل سهلة للتحكم في الطابعة وبرمجتها عن بعد، فيمكن مثلا باستخدام برنامج «جيت أدمن» لنظام «نيت وير» الحصول على معلومات عديدة عن الطابعة مثل كمية الذاكرة الموجودة فيها ومجموع عدد الصفحات المطبوعة وحتى الإستعلام عن الأخطاء وإجراء الفحوصات الذاتية للطابعة وغيرها من المعلومات التي يحتاجها كلّ من المستخدم ومسؤول الشبكة على حد سواء.

رغبات بلا حدود

تبدو رغبات المستخدمين بوجود مميّزات أكثر في الأجهزة لا نهائية، خصوصا عندما يقوم المنتجون بتوفير خيارات جديدة. فقيام «هيولت-باكرد» بتوفير إمكانية إضافة قرص صلب داخلي يدفع المستخدم إلى التساؤل عن سبب عدم إمكانية تخزين العمل الطباعي عليه مما يلغي الحاجة لوجود كميات كبيرة من الذاكرة العشوائية في الطابعة. ومن الملاحظ أيضا عدم وجود فتحات لإضافة خراطيش خطوط Font Cartridges أخرى إلا أن «ليزرجت 4MV» بمميّزاتها العديدة وسعرها المعقول تبقى جديرة بالاهتمام، حيث يبلغ ثمنها في أسواق الشرق الأوسط ما يقارب 3600 دولار غير شاملة للضرائب الإضافية التي تفرضها الدول المختلفة في المنطقة. ■

بطاقة تعريف

«هيولت-باكرد ليزرجت 4 MV»

طابعة ليزر مكتبية للشبكات تجمع بين السرعة الفائقة والسعر المعتدل.

بيئة العمل المستهدفة: مجموعات العمل ذوات الإحتياجات الطباعية المتوسطة

المعالج: Intel i80960 CF بتقنية ريسك وسرعة 33 ميغاهرتز

الذاكرة: 12 ميغابايت ويمكن ترقيتها اختياريا إلى 44 ميغابايت

الدقة: 600 نقطة في الإنش وتكنولوجيا تحسين الدقة

السرعة: 16 صفحة في الدقيقة للوثائق بحجم A4

القدرة: تتحمل عبء طباعة 35000 صفحة في الشهر

الشبكات المتوافقة: «إيثر نيت» و «لوكال توك» مع دعم 12 نظام لتشغيل الشبكات

خصائص اخرى:

-امكانية اضافة قرص صلب داخلي لتخزين خطوط «بوست سكريبت»

-خاصية حفظ الموارد Resource Saving

-تداخل الاعمال Job Overlapping

-تحويل تلقائي بين PCL و «بوست سكريبت»

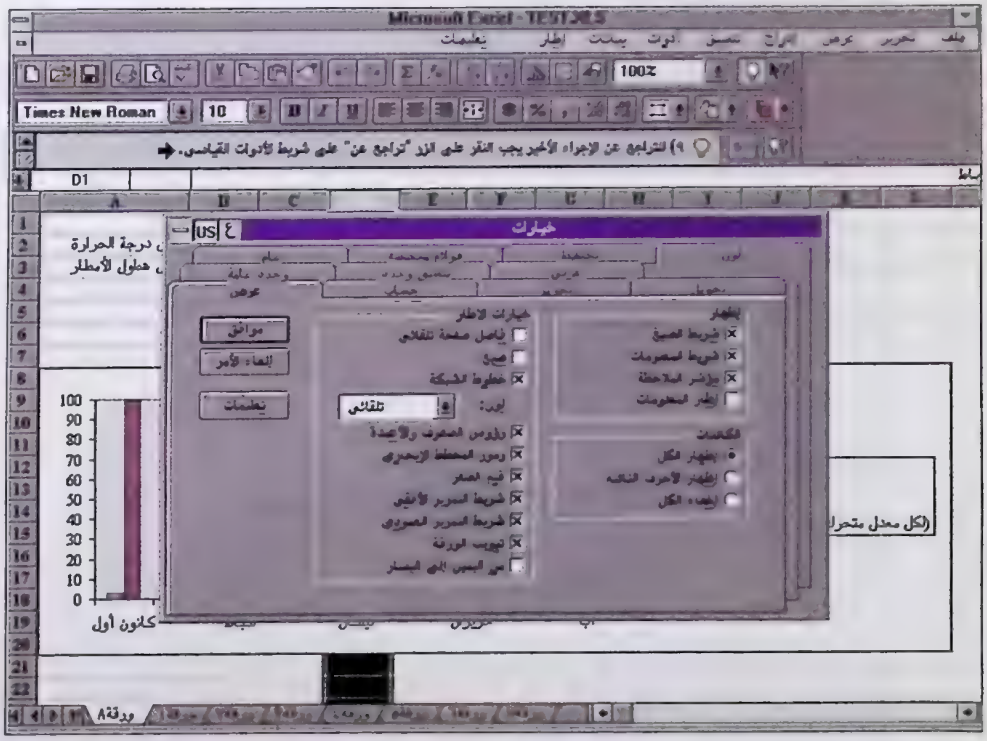
-تحويل تلقائي بين بروتوكولات الشبكات المختلفة

السعر: حوالي 3600 دولار غير شاملة للضرائب الاضافية

جديد: إصدار «إكسل 5.0» باللغة العربية

فؤاد الخالدي

لقد أضحت مسألة تعريب البرمجيات العالمية الشغل الشاغل لكبريات الشركات المطورة لها. وتعتبر مايكروسوفت من أوائل الشركات التي أعلنت اهتمامها ودعمها لعمليات تعريب البرمجيات لاستعمالات المستخدمين في الشرق الأوسط. فعلى مدى السنوات القليلة الماضية اتحفت مايكروسوفت أسواق الكومبيوتر في المنطقة بإصداراتها المُعَرَّبة لكل ما هو جديد من برمجياتها ذائعة الصيت. وهاهي اليوم تستعد لطرح النسخة الجديدة المطورة كاملة التعريب من «إكسل» والمسماة «إكسل 5.0» باللغة العربية. ويعتبر هذا الإصدار نقلة نوعية كبرى من الإصدارات السابقة، حيث يتضمن الكثير من التطويرات والتجديدات والتحسينات.



يقدم الاصدار العربي من اكسل خيارات عديدة للتحكم بالبرنامج وباللغة العربية

تعريب كامل

إن هذا الإصدار من «إكسل» هو الإصدار الأول المعرب كلياً. حيث تدخل اللغة العربية في واجهة التطبيق ومكوناتها، مروراً بنظام المساعدة ورسائل النظام، إلى كافة التوثيقات المصاحبة. ويشمل هذا ضمناً الإمكانيات المختلفة لتحرير النصوص العربية من أنماط وتهميز وتشكيل. ومن ناحية أخرى يسمح النظام للمستخدم باختيار لغة واجهة التطبيق ما بين العربية والإنجليزية. فعندما يتم التحويل إلى اللغة الإنجليزية مثلا، لا يتم تحويل الواجهة فحسب، بل كافة مكونات التطبيق المعنية.

واجهة جديدة

إن أول ما يلفت النظر عند تشغيل «إكسل 5.0» هي الواجهة الجديدة للتطبيق. فقد امتلأ الجزء العلوي من الشاشة وأجزاءً أخرى منها، بأشرطة أدوات متنوعة، كل منها يحتوي على أزرار لوظائف عديدة، بعض منها يمكن التعرف عليه من خلال الإصدارات السابقة إلا أن أكثرها جديد. وإذا ما مَحَصْنا في طبيعة أشرطة الأدوات هذه، فإننا سنكتشف أنه بالإمكان تخصيص واجهة التطبيق لتحتوي فقط على أشرطة الأدوات التي يحتاج إليها المستخدم، بالإضافة إلى إمكانية التحكم بحجم الأزرار المعروضة وألوانها، وإمكانية إنشاء أشرطة أدوات تحتوي على أزرار يحددها المستخدم.

وإذا ما حركنا مؤشر الماوس ليقف على أي من هذه الأزرار يظهر مربع تعريف الأدوات واصفاً وظيفة هذا الزر. ومن ضمن أشرطة الأدوات الجديدة، تم ابتكار معالج التلميحات، والذي يقدم للمستخدم مجموعة من النصائح والتلميحات والاختصارات في استعمال «إكسل».

وإذا ما دققنا في أسفل الشاشة فسوف نلاحظ علامات تبويب يدل كل منها على ورقة مرقمة. ففي هذا الإصدار الجديد نجد أن كل ملف من ملفات «إكسل» قد أصبح يتكون من مصنف يحتوي على ورقة عمل أو أكثر، ويمكنه أن يحتوي إضافة إلى ذلك على أوراق تخطيطات ووحدات «فيجيوال بيسيك». ويستعمل الماوس للتنقل ما بين هذه المحتويات بتحريك مؤشره إلى علامة التبويب المطلوبة والضغط على زره الأيسر. أما استعمال الزر الأيمن في هذا الإصدار، فإنه يؤدي إلى وظيفة جديدة وهي إظهار قوائم الاختزال. وقوائم الاختزال هذه تحتوي على مجموعة من الأوامر المتوقع استعمالها أكثر من غيرها في كل من وظائف «إكسل» المختلفة. فمثلاً إذا كان مؤشر الماوس يقف على شريط القائمة، فإن قائمة الاختزال تحتوى أوامر من شريط القائمة، وإذا كان يقف على شريط الأدوات، فإن قائمة الاختزال تحتوى أوامر من شريط الأدوات، وهكذا.

اختيارات أكثر

تعتبر مربعات الحوار متعددة الاختيارات من الإضافات الجديدة في هذا الإصدار من «إكسل». حيث يؤدي اختيار عدد من الأوامر المعينة، سواءً من القوائم الاعتيادية أو المختصرة، إلى فتح مربعات حوار تحتوي على تبويبات مختلفة يمكن التقليب بينها وتحديد أي من مكوناتها. مثال على ذلك، انه إذا تم اختيار الأمر "خلايا" من القائمة "تنسيق" ، يتم فتح مربع الحوار "تنسيق خلايا" والذي يحتوي على عدة تبويبات لتنسيق الرقم والمحاذاة والخط والنقش، ... الخ، في نفس العملية.

أما بالنسبة لتحرير الخلايا، فقد أصبح من الممكن القيام به مباشرة في الخلية المعنية نفسها دون الحاجة للجوء إلى شريط الصيغة، كما كان الوضع في الإصدارات السابقة، هذا بالإضافة إلى إمكانية تنسيق الحروف كل على حدة في نفس الخلية.

جداول وتخطيطات أكثر كفاءه

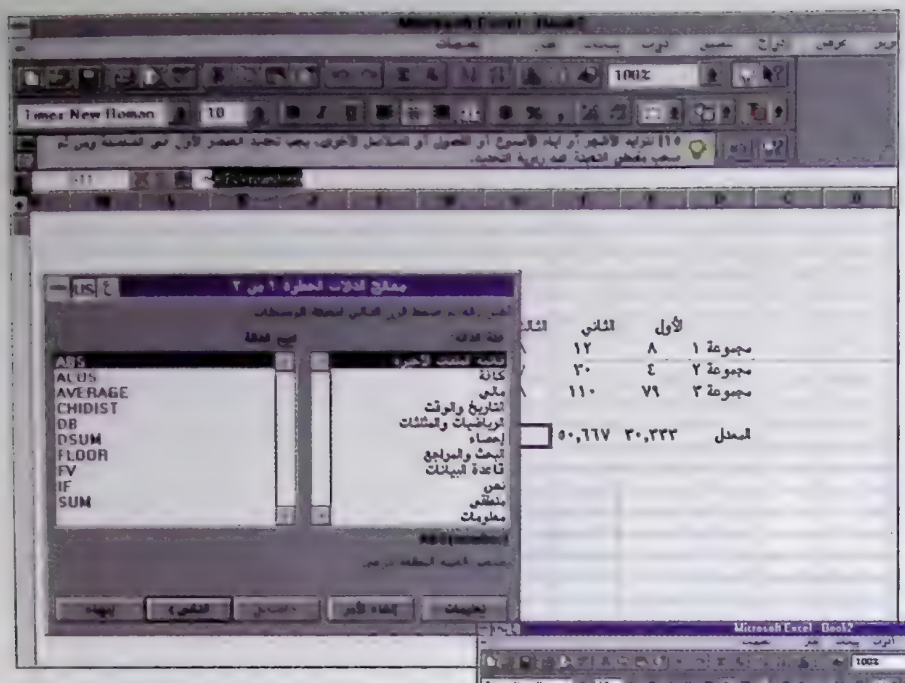
عند إنشاء الجداول المعقدة والكبيرة، أصبح بالإمكان الآن إضافة المجاميع الفرعية إليها في

جديد: إصدار «إكسل 5.0» باللغة العربية

خطوة واحدة، بحيث يتم إدراج المجاميع الفرعية تلقائياً بمجرد تحديد المواضع المعينة لمكانها على الجدول. وعندما يتم ذلك فإنه يتم تمييز الجدول، بحيث يصبح بالإمكان إخفاء كافة قيم الجدول، وعرض المجاميع الفرعية فقط. هذا بالإضافة إلى إمكانية استعمال التنقية التلقائية لعرض خلايا معينة من الجدول وإخفاء الباقي.

أما بالنسبة إلى إنشاء التخطيطات بناءً على سلاسل البيانات المعينة في الجداول، أصبح بإمكان «إكسل» التعرف على عناوين الأعمدة، وبذلك لا تدرج من ضمن بيانات التخطيط بصورة خاطئة، وخاصة عند فرز الخلايا. كما واصبح بالإمكان سحب بيانات من الجداول وإدراجها في مخططات قائمة بحيث يتم تمثيلها فورياً على التخطيط ودون الحاجة لإعادة إنشاء التخطيط.

من ناحية أخرى، فقد أصبح تحليل البيانات الموجودة في الجداول أو في قواعد البيانات أيسر باستعمال معالج الجداول المحورية، حيث يقوم هذا المعالج بإنشاء جدول تفاعلي معطياً بذلك مُلَخَّصاً لهذه البيانات. وللهدف نفسه، استحدثت خصائص جديدة مثل خطوط الاتجاه ومجالات الخطأ على التخطيطات. تساعد الأولى في عمليتي التنبؤ المستقبلي لحركة سلاسل البيانات أو عمليات التحليل الارتدادي، بينما تستعمل الثانية للتعبير عن مدى دقة البيانات على تخطيط ما.



معالج الدالات من اكثر الإضافات الجديدة فعالية

معالجات وأشرطة

يعتبر معالج الدالات من الإضافات الجديدة والفعالة على «إكسل 5.0»، حيث يسهل هذا المعالج على المستخدم عملية تعريف الوسائط لدالات أوراق العمل. فلم تعد هناك حاجة إلى إدخال الدالات ومتغيراتها يدوياً، حيث يكفي اختيار الخلية المعنية، ثم الضغط على زر معالج الدالات. عندها يفتح مربع حوار يحتوي على مجموعة متكاملة من الدالات، وبعد تأكيد اختيار الدالة المطلوبة، يتم الانتقال إلى مربع حوار آخر لإدخال متغيرات هذه الدالة، سواء كانت ثوابت أو محتويات خلايا متغيرة. وبهذا يتم التتبع عبر خطوات الوسائط بطريقة متسلسة مما يساعد المستخدم على فهم أفضل للعملية برمتها. وفي المقابل أستحدث شريط تدقيق لإظهار الترابط بين الخلايا من خلال الوسائط.

وباستعمال شريط التدقيق هذا يمكن تتبع السابقات (Precedents) ، وهي الخلايا التي تدخل في عملية حساب قيمة خلية معينة، أو تتبع التوابع (Dependants) وهي الخلايا التي تدخل في عملية حساب قيمتها خلية معينة، أو إظهار الخلايا المتسببة في إحداث الخطأ في خلية معينة. و باستعمال هذا المعالج يمكن ايضا إرفاق أي ملاحظات نَصيَّة مع الخلية المعنية.

كما تم إضافة معالج إحضار نصوص لاستيراد الملفات النَصية من التطبيقات الأخرى، ثم صياغتها في أعمدة في أوراق عمل «إكسل». كما وتم إضافة «مايكروسوفت كويري» إلى سلسلة الوظائف الإضافية في «إكسل» وذلك لإحضار البيانات من ملفات أو جداول قواعد البيانات الخارجية وإدراجها في أوراق عمل «إكسل».

ومن ناحية أخرى، فباستعمال خاصية تضمين وارتباط العناصر (OLE2)، يمكن تضمين ملفات أنشئت من خلال تطبيقات أخرى في أوراق عمل «إكسل»، والعكس صحيح، كما ويمكن تحرير هذه الملفات المضمنة مباشرة من خلال الملفات المركبة دون الحاجة إلى اللجوء إلى التطبيقات الأصلية التي أنشئت من خلالها.

المزيد من الاستعمالات الأفضل

إن تمكين المستخدم من استعمال «فيجيوال بيسيك» من خلال «إكسل» لإنشاء التطبيقات والدالات المخصصة هي خطوة على طريق الاستعمال الأمثل لـ «إكسل». فمع أن «فيجيوال بيسيك» لغة غير معقدة، إلا أنها تقدم للمستخدم الوسيلة المباشرة لاستغلال إمكانيات «إكسل» المتعددة، وذلك لأتمتة تشكيلة متنوعة من وظائف «إكسل» واستعمالها في تطبيقات مباشرة مخصصة تتلائم وأعمال المستخدم. وبالإمكان جعل هذه التطبيقات متكاملة بواجهة مستخدم، ومربعات حوار، وأزرار تحكم.

وعلى صعيد آخر، فقد أجري التطوير على أسلوب نظام التعليمات، حيث أصبح بالإمكان إبقاء مربع التعليمات للإجراءات المتسلسلة مفتوحاً مع إمكانية الاستمرار بالعمل على أوراق العمل. وبهذا أصبحت إمكانية تعلم الإجراءات الجديدة أيسر، بحيث يمكن تطبيقها مباشرة دون الحاجة إلى إنهاء نظام التعليمات.

هذا بالإضافة إلى استحداث مجموعة من التطبيقات والتمارين على نظام المساعدة، والتي يمكن اللجوء إليها للاستفادة والتمرن على القيام فعلياً بمجموعة من الإجراءات المختارة وبخطوات مفصلة. ■

«أكسس 2.0»: أهو أفضل المتاح؟

يهدف برنامج إدارة قواعد البيانات «أكسس 2.0»، وهو من إصدارات «مايكروسوفت»، للوصول إلى الهواة والقائمين على تطوير البرمجيات على حدّ سواء وذلك بفضل سهولة استعماله وما يضمه من أدوات تطوير محسّنة.

جم كارلز

إنّ الإصدار 2.0 من «أكسس» هو نظامٌ لإدارة قواعد البيانات ذو اتّجاه عنصري، وتتضمّن العناصر في «أكسس 2.0» جداول البيانات والتقارير وأشكال الشاشة والتحكّمات المختلفة مثل حقول وأزرار الإدخالات وغيرها من العناصر. اما الخاصيّة فهي إحدى مزايا العنصر، ويمكن أن تتراوح ما بين قناع الإدخال وقوانين النفاذ إلى إرشادات «ماذا-يحدث-عندما؟» لأحداث محدّدة بعينها (مثل نقر الماوس). تظهر الشاشة الخصائص المعيّنة للزّر «اعرض معلومات عن الشحنة». اما الخيار «عند النّقر» في الإطار «خصائص» فيدرج الإجراءات التي يمكن أن تحدث عندما ينقر المستخدم على الزر المعني. وفي هذه الحالة فإن نقر الماوس يؤدي إلى بدء إجراء حدث (كتلة من الشفرات). إن النقر فوق علامة الحذف المجاور للمسمى «إجراء حدث» يؤدي إلى إظهار قصاصة الشفرة التي ستنفّذ.

إن غاية ما تصبو إليه الشركات المسوّقة لقواعد البيانات بناء برنامج لإدارة هذه القواعد يجمع ما بين سهولة الاستعمال التي نراها في الأنواع ذات الملفات المنبسطة وبين القوة التي ترضي إلحاح القائمين على تطوير البرمجيات. وقد سعت «مايكروسوفت» إلى تحقيق هذا الهدف صعب المنال في إصدارها الأول من «أكسس»، وتأمل أن تستطيع تحقيقه بالكامل في الإصدار 2.0 منه، حيث تسعى الإمكانات المتاحة فيه إلى إرضاء المستخدم العادي بما طرأ عليها من تحسن في سهولة الاستعمال وكذلك إلى إرضاء القائمين على تطوير قواعد البيانات بما تضمّه من خيارات محسنة في البرمجة والتوصيل. غير أنّ هذا البرنامج قد يبعث الرهبة في نفس مستخدمه ولدى البرامج الأخرى.

إن «أكسس 2.0» – كما هو الحال في الإصدار 1.0 – نظام مبني على البيانات. وسيلاحظ المستخدمون الذين يتعرّفون على منهج إدارة البيانات هذا، للمرّة الأولى، اختلافاً رئيساً بين منتجات مثل «أكسس 2.0» وغيره من إدارات قواعد البيانات التقليديّة الأخرى المبنيّة على استخدام الأوامر؛ فبدلا من أن يصطدموا بقائمة طويلة من الأوامر وعبارات التحكم التي لا تدل عادة على نتائجها، سيجابهون قوائم طويلة من خصائص العناصر والتي قد تبدو معانيها أقل وضوحا.

والعنصر هو أي عنصر في النظام يمكنك أن تعامله كوحدة. وتشمل العناصر، في «اكسس2.0»، جداول البيانات والتقارير وأشكال الشاشة والتحكمات مثل حقول الإدخال والأزرار. أما الخصائص فهي ما يميّز عنصراً ما، وتتراوح ما بين تقييدات الإدخال وقوانين الصلاحيّة وحتى تعليمات «ماذا – يحدث – عندما؟» والخاصة بأحداث معيّنة كنقرة الماوس مثلا. إن مايتاح للمستخدم من خصائص بعض العناصر قد يكون طويلا إلى حدّ ينبغي معه أخذ الحيطة. ومع ذلك فإنّ توجّه العناصر يمكن أن يكون طريقة مثلى لتنظيم سلوكيات البرمجة المرغوبة بشكل تستحق معه أن نبذل جهداً في تعلّمها.

ويستغل «أكسس 2.0» واجهة تطبيق «ويندوز» إلى أبعد الحدود، مثل الإصدار 2.0 من ربط العناصر وتضمينها OLE، وقوائم مفتاح الماوس الأيمن، والمساعدة المتحركة، وبطاقات المساعدة، بالإضافة إلى مجموعة أخرى من المعالجات «السحرية». ويمكن نسخ ولصق العناصر والذي يمكن أن يتم على جدول كامل بنفس السهولة التي تتم فيها معالجة أسطر أو أعمدة محددة.

جديد ومطور

كان الإصدار السابق من «أكسس» مديرا بارعا للبيانات، إلا أنه وفي نفس الوقت يعد إمتحانا لصبر أي شخص إعتاد على السرعة النارية لقواعد البينات التي تعمل مع نظام «دوس»، كما إن بعض الميزات كان من المفروض أن تكون أكثر سهولة في استخدامها.

إن المزايا الجديدة لهذا الإصدار الجديد واسعة. ففضلا عن الإضافات المشار إليها في الصندوق المعنون (بعض المزايا الجديدة في «أكسس 2.0») الملحق بهذه المقالة، تثير ثلاث ميزات جديدة أخرى الإنتباه. الأولى هي مجموعة المعالجات الشاملة التي تأتي مع البرنامج. فوظيفة أحد المعالجات مثلا أن يجيب على سؤال المستخدم «ماذا لي بحقّ السماء أن افعل بكل هذه الخصائص؟». وهذه الميزات المبرمجة يمكن أن تحقق فرقا شاسعا فيما يخصّ السّرعة وسهولة إعدادك أجزاء البرنامج. أما الميزة الثانية فهي «قاعدة بيانات الحلول»، المرفقة مع

«أكسس 2.0»: أهو أفضل المتاح؟

«أكسس» كتطبيق كامل ومخزن للمعلومات التي تجعلك تتعلم بسرعة، لقد كنت أتمنى لو كانت «قاعدة بيانات الحلول» موجودة عندما كنت أتصارع مع الإصدار 1.0. أما الميزة الثالثة التي تستحق الإنتباه فهي تحسين الإستعلام السريع وهي التقنية التي تم اكتسابها بعد الحصول على «فوكس برو» ، والتي قد تفسد عليك إستراحة القهوة من الآن فصاعدا (كان يمكن في السابق عند طلب الإستعلام أن تترك الجهاز لشرب القهوة وتعود قبل إنتهائه).

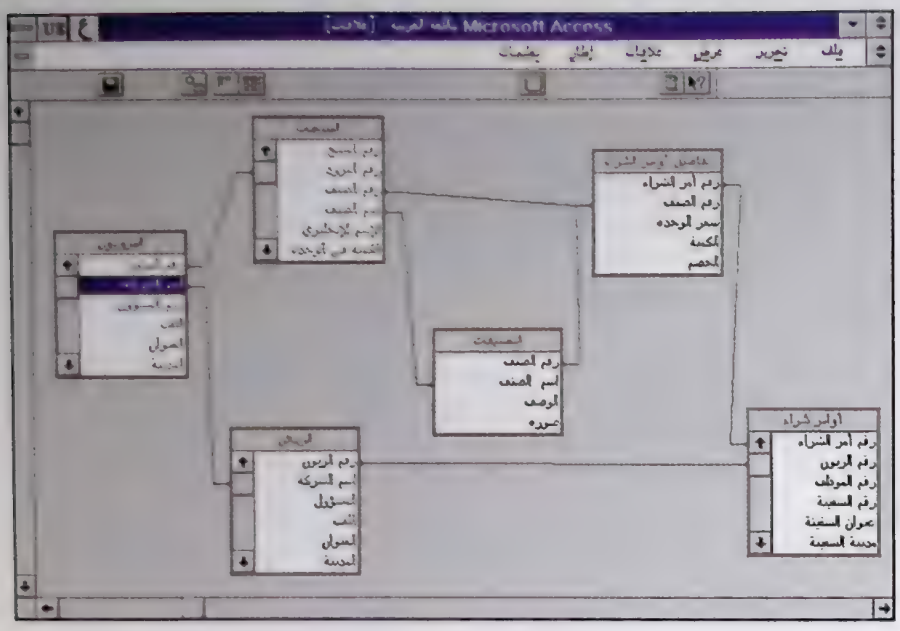
المساحة المطلوبة للبرنامج

يتطلّبُ تثبيتُ الإصدارِ الجديد 22.4 ميغابايت من مساحة القرص. وعندما قمتُ بتضمين المساحة المطلوبة للملفات «ويندوز» المُتبادلة فقد استغرقَ الأمر منّي ساعتين كاملتين بينَ بحث وضغط حتى تسنى لي توفيرُ 30 ميغابايت التي أحتاجها في نهاية الأمر.

غيرَ أنّ المساحة المطلوبة للتثبيت تكون مضاعفة للمستخدمين المتقدمين للإصدار السابق والذين لديهم تطبيقات حيّة. إن اجراء تغييرات وإضافات على الاصدار الجديد تجعل من الحكمة أن تبقي الإصدار القديم نافذا إلى أن تتيقّن من أن تطبيقاتك مهيّأة للإصدار 2.0. ومن الحكمة ايضا (وها أنا أنبّهك لهذا) أن تقرأ أيّ ملفات readme على القرص 1 قبل أن تثبّت الإصدار الجديد. وبينما تتحول الجداول التي تمّ إنشاؤها تحت إصدارات سابقة تلقائياً إلى تنسيق الإصدار 2.0 عندما تفتح ملف MDB، فإن العناصر الأخرى الرئيسة يجب أن تفتح وتحفظ. وقد يكون الأمر مرهقاً إذا ما تمّ في تطبيق مركّب .

نموذج تطبيقي

من أجل الإلمام بالإصدار الجديد فقد قمت بإنشاء قاعدة بيانات تسويقيّة يمكن استعمالها من قبل أي مؤسسة خدمات مثل مكتب معماريٍّ أو مكتب هندسي أو مكتب استشاري في شؤون معالجة البيانات. إذ يتعيّن على العديد من المؤسسات الكبرى أن تقدم برامج تسويقيّة وعروض تجارية ونماذج حكوميّة، والتي تمثّل خبرة الشركة بطرق مختلفة بما في ذلك السير الذاتية ذوات الجداول المتقاطعة لطاقم الموظفين. وبما أن العروض التجارية عادة ما تكون مصمّمة ومضبوطة بحيث تلائم الوظيفة التي نبحث عنها فإنّ تحديث هذه المعلومات وتجميعها ستغدو أمرا مملا. ولقد بدأت بإنشاء تركيبة الجدول الرئيسة ونماذج الإدخال وتقريرين: الأوّل لمعلومات المشروع والثاني للسير الذاتيّة الخاصّة بطاقم الموظفين.



إن إطار «علاقات» الذي يظهر في «أكسس 2.0» يسهّل تعريف العلاقات القائمة ما بين الجداول وتحريرها. لاحظ أنه يمكن رؤية المفاتيح الأساسيّة والخارجية بيسر. عند تعريف العلاقات فإنّ بوسعك ان تحدّد ما إذا كنت تريد ان تطبّق تكاملاً مرجعيّاً او ان تسمح بالتحديثات والحذوفات المسلسلة.

أما التّصميم المبدئي للنظام فقد تطلّب 13 جدولا رتبت حول قائمة من المشروعات. وكان ثمة حاجة لفئتين من الجداول؛ تتضمن الفئة الأولى جداول المصادرمثل قوائم الموظفين والمستشارين التي ترجع إليها الشركة بشكل اعتيادي وقوائم الشفرات المعتمدة وما إلى ذلك. بينما تعرف الفئة الثانية من الجداول العلاقات الوسيطة بين المشاريع المفردة وقوائم الموارد.

وبوسعك أن تنشىء الجداول يدويًا أو باستعمال أحد المعالجات. وقد اكتشفت أن المعالج «جدول» الجديد سيكون فعّالا تماما إذا ما كنتَ قد أنشأتَ الجداول التي لا يمكن له إنشاءها. وفي نموذج التطبيق الذي قمت بإنشائه فإن هذه ستكون الجداول الوسيطة التي تتألف من حقلين فقط يشكلان المفاتيح الرئيسة لجداول أخرى. وعلى سبيل المثال فإن قائمة الموظفين الذين قاموا بإنتاج مشاريع معيّنة ستعرّف في جدول إسمه "فريق المشروع". وقد قمت بإنشاء هذا الجدول يدويًا باستعمال حقلين اثنين هما: EmployeeID و ProjectID واللذان سينشئان مجتمعين مفاتيح فريدة. وقد كان إنشاء المفتاح المركب سهلا حيث قمت بتعليم كلا الحقلين ونقرت فوق الأيقونة «مفتاح» على شريط الأدوات.

حول المنتج

«اكسس 2.0»..... السعر 495 دولار

Microsoft Corp.
1 Microsoft Way,
Redmond, WA 98052,
U. S. A.
Phone: (206) 882-8080
Fax: (206) 936-7329

وأثناء عملك في كل حقل من حقول الجدول تظهر قائمة الخصائص المتاحة (مثل قوانين التنسيق والصلاحية) تحته. ومن المهم في تصميم الجداول أن تنهي خصائص كل حقل إلى أفضل حدّ ممكن قبل أن تبدأ بإنشاء الاستفسارات والنماذج. وبما أن الخصائص التي تقوم بتضمينها في تصميم الجدول تنتقل إلى الاستفسارات والنماذج والتقارير التي تستند إليها، فإنّ ذلك سيوفّر الوقت. ورغم أنّك تستطيع أن تلغي هذه الخصائص في العناصر الأخرى، فمن الأفضل أن تعيّن ما تريد على مستوى الجدول.

ولتعريف جدول وقوائم موارد المشروع، استعملت معالج الجداول الذي يقدّم أفضل أداء له على شكل مكتبة من الجداول المعرّفة مسبقا، وفي جعبة هذا المعالج أكثر من 50 نموذجاً لجدول. وتساعد مكتبة الجداول هذه في تطبيق ما يتعارف عليه في تسمية الحقول من مشروع تطوير إلى آخر بحيث تكون مجموعات «الماكرو» والوحدات الموجودة في مشروع ما قابلة للاستعمال بصورة أسهل في مشروع جديد. وبوسعك أن تخصّص قائمة الجداول الافتراضية لتتوافق مع قائمتك، وهو ما أُوصي به حيث أنّ بعض الحقول الافتراضيّة شائعة جداً.

يساعدك معالج الجداول ايضا في تعريف العلاقات القائمة ما بين الجداول. فيمكنك أن تختار جدولا موجوداً مسبقاً وعندها يقوم «أكسس 2.0» بإنشاء العلاقة القائمة مع الجدول الجديد، بما في ذلك إضافة حقلٍ موصلٍ إذا ما

بعض مزايا الإصدار 2.0

العلاقات البيانية	يصمّم قاعدة البيانات بشكل مرئيٍ ويعرّف العلاقات البيانيّة
إنشاء التعابير	يشيرُ من قائمة تضمّ بنود التّعابير الشائعة او ينقر منها من اجل إنشاء تعابير مركّبة بسرعة
النموذج التلقائي/التقرير التلقائي	ينشىء نماذجاً وتقارير، تلقائياً، استناداً إلى جدول او استفسار
اتمتةُ ارتباطِ الكائنِ وتضمينه	يبني بيئةً مخصّصةً من خلال كائناتِ «أكسس 2.0» وكائنات تظهرها تطبيقاتٌ خاضعةٌ اخرى
تسلسلُ التحديثاتِ والمحذوفاتِ	يصمّم مستوياتٍ غير محدودةٍ من التحديثات والمحذوفات والمسلسلة لتحقيق اتّساق البياناتِ وتكاملها على مستوى الجدول والاستفسار على حدٍّ سواء
قناع الإدخال	يطبق أقنعة الإدخال على تهيئة الإضافة الآلية، او يدخل احرفا معرفة إلى كل حقل او سجل.
مزايا جديدة بلغة الاستعلام البنيوية	يمرر تعليمات لغة الاستعلام البنيويةإلى قواعد بيانات ODBC، وتنشيء استفسارات الاتحاد. والاستفسارات التي تنشيء او تغير او تشطب العناصر في جداول لغة الاستعلام البنيوية المرفقة.

اقتضى الأمر ذلك.

وتستطيع أن تعرّف العلاقات وتحرّرها مستخدما الإطار الرّسومي «علاقات» بالقيام بعمليات التّاشير والسّحب والنقّر على التّوالي. وعندما تعرف العلاقات فإنك تعيّن إذا كنت تريد أن تطبّق تكاملاً مرجعيّاً (لمنع إدخال مفاتيح غريبة غير موجودة) أو أن تسمح بتحديثات وحذوفات متعاقبة (حيث أن التغيير الذي يطرأ على «واحد» في العلاقة «واحد-إلى-الكل» يؤدي إلى تغييرعلى «الكل»). ولا بدّ أن تنتبه إلى أنّ الإطار يمكن أن يظهر كافة العلاقات القائمة أوالعلاقات المباشرة فقط. وقد أمضيت ساعة بأكملها محاولا تغيير نوع الحقل CustomerID ولم يسمح النظام بذلك، لأنّ الجدول «Customer» كان داخلا في علاقة أو عدّة علاقات أخرى. مما جعلني أصدّق أنّ هذه العلاقات سريّة بعض الشيء حتى أدركتُ أنّني لم أعرض لها «كلها».

إنشاء النماذج

تعدّ واجهة التطبيق التي تعرّفها نماذج الشّاشة لبّ أيّ قاعدة بيانات. ومن اليسير إلى حدّ ما أن تعد النماذج الرئيسة من الأنواع الأربع المتاحة وهي: Single Column و Tabular وGraph وMain/Subform وفي أحد الأنماط الخمسة الممكنة. أضف إلى ذلك وظيفة «أوتو فورم» التي تنشيء نماذجاً تستند إلى الجدول أو الاستفسار المحدّد. وبالإضافة إلى نماذج تحرير البيانات، يمكنك أن تبني نماذجا تستعمل قدرات «الماكرو» الغنيّة في «أكسس 2.0» لتنظيم تطبيقك والتحكم في عملية المعالجة والحدّ من التشفير الذي تقتضيه مثل هذه العمليّة.

إن قاعدة بيانات التّسويق التي أنشأتها، تستعمل النماذج الفرعيّة بشكل كبير ضمن نموذج المشروع الرئيس. والتي تتولى بيانات مستشاري المشروع والفرق العاملة وأي شيء آخر في سياق العلاقة «واحد-إلى-الكل». إن إدخال بيانات النماذج الفرعيّة يعتمد بشكل كبير على إدخال تعريف صالح من قائمة الموارد ذات العلاقة. (مثلا لإدخال عضو فريق المشروع، فإنّ عليك أولا أن تدخل EmployeeID صالحا من الجدول «موظفين»). وهذا يعني أن النموذج الفرعي سيستعمل بطبيعة الحال قائمة أو مربع حوار لإدخال بيانات الحقل الرئيس (المفتاح). ولسوء الحظ فإن معالج النماذج لا يقوم بهذا الأمر عنك، لأنّ معالج التحكمات هو الذي يتولى هذه الأمور، وباستعماله يمكنك أن تعدّ أحدها بسرعة للحقل الرئيس الخاص بك ولكنك ستضطر لحذف الحقل الأصلي وإضافة التحكم الجديد ومن ثم تحرّر «ترتيب التبويبات» لاستعادة تتابع الحقل الأصلي.

وقبل أن تستطيع إضافة عضو جديد إلى طاقم المشروع، فإن هذا الشخص يجب أن يكون مدرجا من قبل في قائمة الموظفين. وتتيح معظم قواعد البيانات المصمّمة بشكل جيد للمستخدم إضافة سجلّ جديد فورا عندما يكتشف النظام مفتاحاً غريبا غير موجود بالفعل. وكم دهشت عندما عرفت أنّ ذلك غير ممكن في «أكسس 2.0» إلا مع القيام ببعض البرمجة. ولحسن الحظ فإن قاعدة البيانات Solutions تتضمن تفسيراً مفصّلاً حول كيفيّة القيام بهذا (بما في ذلك نموذج لبرنامج يمكنك نسخه).

إنّ طباعة النماذج أمر مقبول إذا ما حسّنت وضع قراءة الشاشة إلى الحدّ الأمثل مستعملا بعض الألوان. وعند تثبيت تطبيق جديد فإنّك ستحتاج، دائما، إلى تقرير للتحقق من البيانات على وتيرة مدخلات الشاشة وخاصّة فيما يخصّ الجداول المركّبة. ورغم أنّك تستطيع أن تضع نموذجا في تصميم تقرير جديد، إلا أنّك قد لا تقدر على قراءة ما ينتج عن ذلك دون بذل بعض الجهد.

الاستفسارات والتقارير

يضمّ «اكسس 2.0» مجموعةً متكاملةً من أدوات الاستفسار بما في ذلك معالج استفسارات جديد يساعدُ المستخدم على إنشاء بعض من أكثر أشكال الاستفسارات تعقيداً، مثل استفسارات تداخل التبويبات واستفسارات للبحث عن سجلات غير متطابقة في جدول آخر. وهذه خاصيّة هامّة إذ أنّ معظم النماذج والتقارير تستند إلى الاستفسارات. وقد كان أحد أبرز عيوب الإصدار السّابق من البرنامج أنه لم يكن ممكنا إرسال نتائج الاستفسار إلى تنسيقات البيانات الأخرى. أما الإصدار 2.0، فيقوم بإصلاح هذا العيب.

إنّ خصائص انشاء التقارير في «أكسس 2.0» تشبه إنشاء النماذج، سواء على صعيد المفاهيم أو التطبيقات، بدءاً من استعمال معالجات التقارير إلى إمكانيّة سحب تقرير موجود مسبقاً من قائمة التقارير وإسقاطه في تعريف تقرير كتقرير فرعي.

جهد جدير بالتقدير

هل البرنامج قويّ؟ طبعا. هل هو سهل الاستعمال؟ حسناً، ... إنّ الخبرة التي يجب توفرها لاستغلال كافة جوانب هذا البرنامج القوي لا تعتمد على تصميم البرنامج بل على ما يتطلبه نظام معالجة بيانات معقد. لن يستطيع «اكسس 2.0» أن يصمّم لك قاعدة بيانات، ولن يستطيع أن يحدّ من الجهد المضني والشاق اللازم لبرنامج متكامل في الوقت الذي يطالب فيه مستخدمو البرنامج بتغييرات على مواضيع المعالجة التي يرونها.

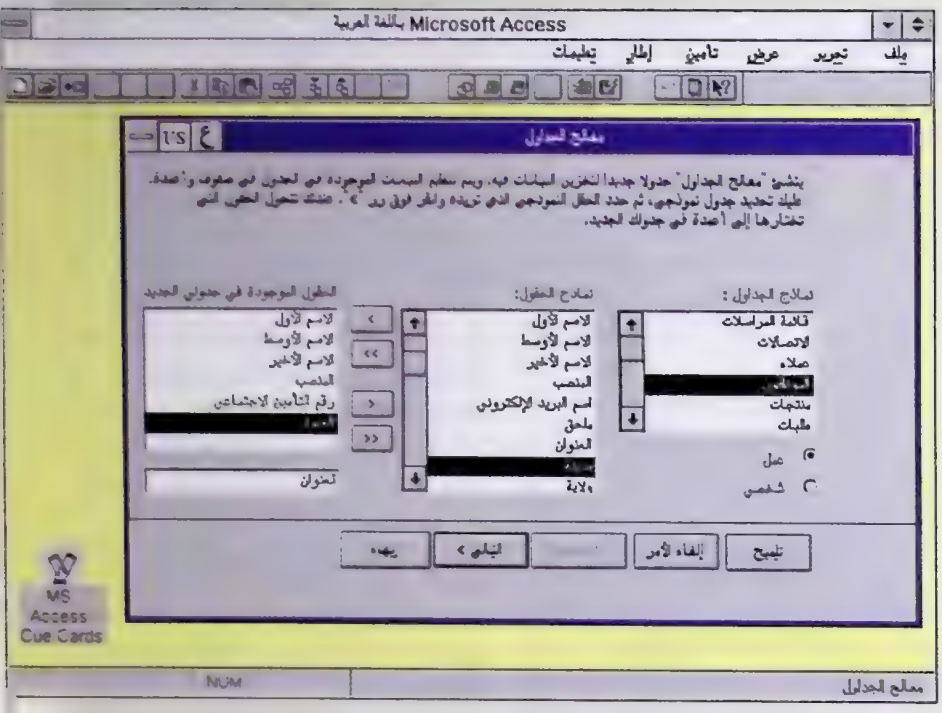
وبينما يشير نطاق خصائص العناصر المتاحة إلى انتهاء حاجة القائمين على تطوير البرمجيّات إلى كميات هائلة من التشفير، فإن «اكسس 2.0» يختصر الوقت الذي يحتاجه المستخدم العادي لإعداد قاعدة بيانات فعّالة ويقلّل من الخبرة اللازمة لذلك، بيد أنه لا يسدّ حاجة هذا المستخدم لإدارة الملفّات المنبسطة. أما من يحتاج إلى إدارة بيانات رئيسة ولديه الوقت والموارد لتطبيقه، فإنّ «اكسس 2.0» سيكون ذا مردودٍ مجدٍ. ■

جم كارلز: مستشار وكاتب مستقل في ممفيس بولاية تنيسي. يعمل منذ أربعة عشر عاما في مجال تصميم الأنظمة، وتدريب المستخدمين، حيث يقدم البرامج التجارية، والتدريب والمساعدة التقنية للشركات المستفيدة، خاصة في لغات البرمجة مثل «كليبر». ويمكن الاتصال به بواسطة «إنترنت» أو BIX على editors@bix.com.

نظرة على الإصدار العربي من «أكسس 2.0»

وليد الأصفر

تعتبر تطبيقات إدارة قواعد البيانات واحدة من اكثر التطبيقات شيوعا في منطقة الشرق الأوسط، فمع بداية استخدام الكومبيوتر بشكل عام والشخصي منه بشكل خاص، ازدادت حاجة المؤسسات لأنظمة تتعامل مع الكميات الضخمة من البيانات التي لديها، ونتيجة لذلك ظهرت شركات متخصصة بالبرمجة استخدمت في البداية لغات من الجيل الثالث كان أشهرها وقتئذ "كوبول" و "بيسيك"، وبعد ظهور لغات الجيل الرابع من خلال قواعد البيانات، انتقل المبرمجون إلى استخدامها، وبدأت تظهر تطبيقات ذات قدرات أكبر وأسرع، وانتشر استخدام dBase III + و Clipper و Clarion و FoxBase و Foxpro والتي كان يستخدم معها برامج للتعريب مثل "نافذة" و "المساعد العربي" وغيرها، بعدئذ جاء عصر«ويندوز» وما يشمله من ميزات ووظائف تعدد المهام وربط العناصر وتضمينها بالإضافة إلى الواجهة الرسومية المريحة للمستخدم، واستعمال الماوس لتنفيذ المهام مما قلل بشكل كبير من استخدام لوحة المفاتيح، والأهم من ذلك كله إمكانية استعمال اللغة العربية معه، لذا انتظر المطورون لغة تساعدهم على برمجة تطبيقاتهم، بحيث تعمل مع بيئة «ويندوز»، حتى ظهرت Foxpro 2.5 لتلبي هذه الحاجة، وانطلقوا في كتابة تطبيقاتهم الجديدة لزبائنهم بواسطتها، وهنا طفت على السطح المشكلة الأهم وهي استعمال اللغة العربية، لأن "مايكروسوفت" –وهي المالكة الجديدة لبرامج "فوكس برو"– لم تهيء إصدارا يدعم استخدام اللغة العربية معها ، ويبدو أنها لن تقوم بذلك أبدا، وبالتالي لم يتمكن المطورون من استخدام اللغة العربية أو حتى إظهارها مع تطبيقاتهم بالشكل الصحيح إلا بشق الأنفس، وبوسائل معقدة طورها بعضهم بأنفسهم وبقي كثيرون غيرهم محرومون منها، ثم ضربت "مايكروسوفت" ضربتها الجديدة بإصدار "مايكروسوفت أكسس باللغة العربية الإصدار 2.00" مما شكل تهديدا لأي قاعدة بيانات أخرى تعمل مع بيئة «ويندوز» وتتطلع لأن يكون لها دور في منطقة الشرق الأوسط.



يتيح معالج الجداول في الإصدار العربي من اكسس 2.0 مجموعة من النماذج الجاهزة لإنشاء جداول عملية.

الخصائص العربية لأكسس

يتميز هذا الإصدار بواجهة استخدام تظهر الأوامر عليها باللغة العربية أو اللاتينية حسب اختيار المستخدم، وعليه تظهر مربعات الحوار والقوائم والتعليمات بأي من اللغتين وحسب الترتيب المنطقي لها، ويمكن للمستخدم الجمع بين النصين العربي والإنجليزي في اثناء جمع المعلومات ومعالجتها، أو فرز البيانات وعرضها أو طبعها في تخطيطات رسومية بأي من الاتجاهين اليمين أو اليسار، كما يمكن بواسطة هذا الإصدار، إنشاء تطبيقات عربية بالكامل عن طريق تطوير عناصر قاعدة البيانات كالجداول والاستعلامات والنماذج والتقارير باللغة العربية، إضافة إلى عناصر تحكم تعتمد الكتابة من اليمين إلى اليسار، ويدعم هذا الإصدار ترتيب الفرز باللغة العربية، كما يدعم التقويم الهجري والميلادي معا، ويمكن أن يتعامل مع قواعد بيانات عربية أخرى، وأن يتشارك بالبيانات مع منتجات مايكروسوفت العربية الأخرى مثل "إكسل" و"وورد".

وكما في الإصدار اللاتيني، يمكن عن طريق تقنية إنتليسنس IntelliSense الاستعانة بأكسس لإنشاء هياكل قاعدة البيانات التي يريدها المستخدم، سواء التي تخص العمل أو الشخصية وذلك بالنيابة عنه، من خلال اكثر من 26 نموذجا جاهزا لقواعد بيانات تستخدم في العمل أو 19 نموذجا آخر شخصي أو منزلي، وجميعها باللغة العربية، وينطبق ذلك على معالجات الاستعلامات والنماذج والتقارير.

وتتميز التعليمات المرافقة للبرنامج بوجودها باللغة العربية وبشكل مفصل، أما بالنسبة لبطاقات المساعدة، فتظهر أجزاء منها باللغة العربية، إلا أنك إذا دخلت بشكل أعمق في خياراتها فستبدأ بالظهور باللغة الإنجليزية، كما أن المثال المرافق للبرنامج باللغة اللاتينية.

وعلى كل حال لقد بدأت تطفو على السطح أخبار عن قادمين جدد في مجال قواعد البيانات التي تعمل مع بيئة «ويندوز» وباللغة العربية، فهل ستتفوق على أكسس التي تنتجها مايكروسوفت صاحبة الويندوز نفسه؟ هذا ما ستكشف عنه الايام ■

الإصدار العربي من «فايل ميكربرو»

كفاح الجزماوي

كانت شركة «كلاريس كوربوريشن» من أوائل الشركات في دخول مجال انتاج برامج إدارة قواعد البيانات على أجهزة الماكنتوش ، عندما طرحت برنامج «فايل ميكربرو» منذ سنوات، وها هي الآن تطرح اصداراً جديداً منه، ويمتاز البرنامج الجديد بسهولة استخدامه، إذ أنه لا يحتاج إلا إلى إلمام بسيط ببعض المبادىء العامة في قواعد البيانات دون الحاجة إلى معرفة خاصة بالبرمجة في هذا المجال خاصة وأن البرنامج يتعامل مع قواعد البيانات غير المترابطة وبهذا يختلف مجاله عن برامج قواعد البيانات المترابطة على أجهزة الماكنتوش مثل «فورث دايمنشن».

تثبيت البرنامج

يأتي برنامج «فايل ميكربرو» على خمسة أقراص أحدها قرص «المثبت» ، ومن الغريب أنه لا يوجد ذكر لهذا القرص في دليل «المدخل» الذى يشرح طريقة تثبيت البرنامج، حيث يوضح الدليل الطريقة اليدوية التقليدية التي تعتمد على أن يقوم المستخدم بنفسه بوضع الملفات في أماكنها المحددة على القرص الثابت وذلك وفق تعليمات معينة، بينما من المفروض أن يقوم المثبت بنفسه بتنفيذ هذه المهمة كما هي العادة في جميع البرامج الأخرى. ولاحظنا إختلاف مسميات بعض الأقراص عما هو مذكور في الدليل، مما أوهمنا بوجود نقص - غير حقيقي - في حزمة البرنامج ، ولا بد أن هذا الإختلاف سيسبب إرباكا للمستخدم لحين إدراكه هذه الأخطاء وتلافيها.

بعد إنتهاء عملية التثبيت يظهر على القرص الثابت برنامج « فايل ميكربرو» بالإضافة لبعض المجلدات المرفقة.

طريقة عمل البرنامج

لا يجد مستخدم جهاز الماكنتوش صعوبة في فهم طريقة عمل البرنامج ، إلا إنني أنصح المستخدم المبتدىء بفتح ملف قاعدة بيانات قديم لدراسته والتدرب عليه، أو المبادرة إلى إنشاء ملف جديد من خلال مربع حوار «فتح الملفات» الذي يظهر فور تشغيل البرنامج، وبعد الإنتهاء من إدخال اسم الملف الجديد تبدأ عملية تعريف الحقول التي لا تتطلب من المستخدم سوى إدخال إسم الحقل، ومن ثم تحديد نوعه و مواصفاته بمنتهى المرونة واليسر وذلك من خلال التنقل والإنتقاء بين الإختيارات الموجودة فى مربع حوار تعريف الحقول ، الذي يتيح أيضا امكانية حذف حقول سابقة أو تغيير بعض مواصفاتها أو كلها.

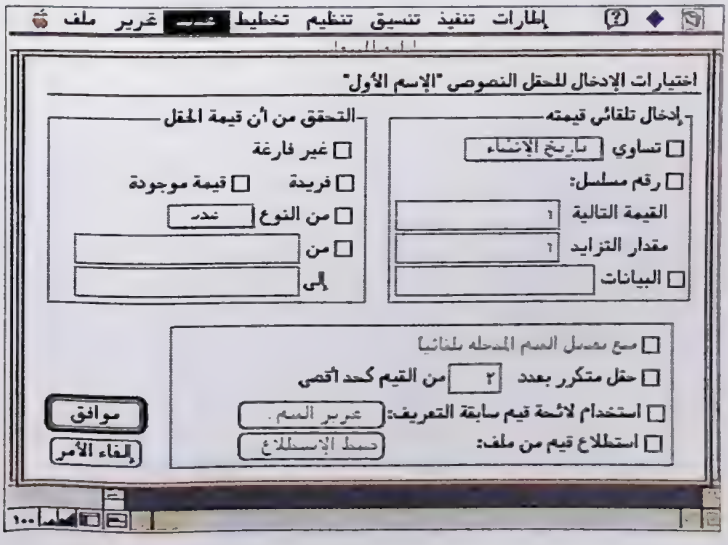
بعد الإنتهاء من الخطوة الأولى وهي تصميم نظام قاعدة البيانات، تأتي الخطوة التالية وهي تنظيم وتنسيق المخططات (الشاشات) التي ستظهر من خلالها المعلومات والبيانات والعناصر الرسومية المصاحبة لها. حيث يتيح البرنامج عرض البيانات والمعلومات المحفوظة في ملف ما بعدة طرق مختلفة تسمى مخططات، تناسب طبيعة تلك البيانات أو الوظائف المطبّقة عليها. فمثلا يمكن إنشاء مخططات تعرض بعض الحقول دون الأخرى وإنشاء مخططات لعرض وطباعة التقارير المختلفة والبطاقات والمغلفات البريدية، كما يمكن تمييز عملية إدخال البيانات بمخطط مختلف وهكذا، وكل ذلك باستخدام وانتقاء الإختيارات المناسبة، كما يمكن إستخدام أدوات للرسم بالإضافة لأدوات التحكم في سمك الخطوط واللون والنقش وذلك لإضفاء بعض اللمسات الجمالية من خلال إضافة عناصر رسومية مناسبة على المخططات، سواء لإدخال البيانات أو عرضها أو طباعة التقارير، ويمكن للمستخدم في أي وقت الرجوع إلى وضع التخطيط وإجراء التعديلات المناسبة على أي مخطط دون أن يؤثر ذلك على البيانات المحفوظة في الملف، لكونها تحفظ بطريقة مستقلة عن المخطط.

أما بالنسبة لإدخال البيانات، فيمكن البدء به مباشرة بعد الإنتهاء من الخطوة الأولى وهي تصميم نظام قاعدة البيانات، أو الإنتظار لحين الإنتهاء من الخطوة الثانية وهي تنسيق المخططات، وفي كلا الحالتين يقوم المستخدم بادخال المعلومات مباشرة، وفي حالة إدخال بيانات خاطئة لا تتناسب مع ما تم تحديده من مواصفات لكل حقل عند انشائه يقوم البرنامج بتنبيه المستخدم إلى ذلك فورا، كما أن البرنامج يقوم بإدخال بيانات بعض الحقول تلقائيا إذا ما تم إنتقاء الإدخال التلقائي من إختيارات تعريف الحقل (مثل حقول : التأريخ، وإعطاء رقم متسلسل، والحقول الحسابية ....الخ).

وهنا لا بد من التنويه إلى وجود بعض الصعوبة في ادخال التأريخ، سواء كان هذا الإدخال مباشرة من قبل المستخدم أو باستخدام لصق خاص، حيث لا يقبل البرنامج التأريخ المدخل تارة بالطريقة الأولى وتارة بالطريقة الثانية على الرغم من كونه صحيحا و يعطي تنبيها على ذلك، ولم نجد بداً للتغلب على هذه المشكلة من جعل حقل التاريخ يدخل تلقائيا كحل أو اللجوء لإستخدام لصق خاص من قائمة تحرير وذلك في حال كون المشكلة في الإدخال المباشر، ومن ثم تعديل أرقام الأيام أو الأشهر لتناسب التاريخ المراد إدخاله، ومن الواضح أن هذه المشكلة متعلقة بالنسخة العربية من البرنامج.

وظائف ومميزات أخرى

البحث والفرز: لا شك أن خاصية البحث من أهم الوظائف التي يتطلب من برامج قواعد



تحديد مواصفات الإدخال للحقل مثل الإدخال التلقائي والتحقق من قيمة الحقل وذلك من خلال الإختيارات المتوفرة.

البيانات أن تؤديها، ويتيح برنامج «فايل ميكربرو» البحث عن سجلات معينة وفق معايير يحددها المستخدم من خلال تعبئة طلب البحث، وهو عبارة عن سجل تظهر فيه الحقول خالية، وبإدخال قيم للحقل أو الحقول المراد البحث على أساسها حيث يكون المستخدم قد حدد أسس ومعايير البحث، وعند تنفيذ عملية البحث يقوم البرنامج بإستخلاص السجلات المطلوبة من جميع السجلات في الملف.

كما أن عملية فرز المعلومات المتمثلة بإعادة ترتيب السجلات حسب البيانات الموجودة في حقل ما أو في عدة حقول تتم بنفس السهولة، حيث يحدد المستخدم الحقول التي سيتم الفرز على أساسها وترتيبها، وعند تنفيذ العملية يتم فرز السجلات حسب قيم الحقل الأول، وفي حالة وجود أكثر من سجل يحوي القيمة نفسها يتم الرجوع الى الحقل الثاني وهكذا.

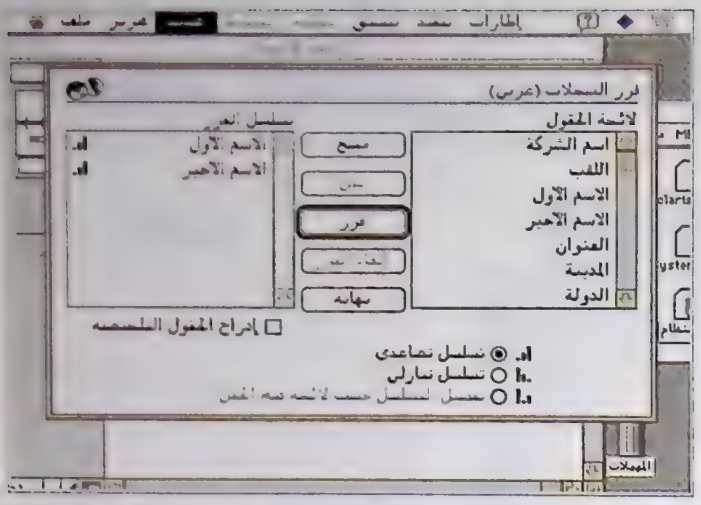
تدقيق هجاء الكلمات

تقتصر خاصية تدقيق الهجاء في البرنامج على التحقق من صحة الكلمات الانجليزية فقط، وحتى هذا الإقتصار لا يخلو من المشاكل حيث أن تنفيذ أي أمر من أوامر تدقيق الهجاء يتسبب عادة في تعطيل البرنامج ، والإضطرار لإعادة تشغيله مرة أخرى، كما أن البرنامج يمنع في كثير من الأحيان إدخال كلمات (إنجليزية) جديدة إلي قاموس المستخدم وذلك بإعطاء تنبيه يذكر أن الكلمة تحتوي على حروف غير مقبولة.

وأعتقد أنه من الضروري تعميم خاصية تدقيق الهجاء، وذلك بجعلها تشمل الكلمات العربية ، لأن المستخدم العربي يحتاج لاستخدامها أكثر بالمقارنة مع الكلمات الانجليزية.

النصوص التنفيذية

لعل من أهم الامور التي يحتاجها المستخدم هو تنفيذ مجموعة من الوظائف المترابطة بتسلسل معين وذلك بطلب وتنفيذ أمر واحد فقط، ويتيح برنامج «فايل ميكربرو» ذلك من خلال ما يسمى بالنصوص التنفيذية، حيث يستطيع المستخدم بعد تنفيذ مجموعة من المهام أن يقوم بتعريف نص تنفيذي يقوم بإعادة تنفيذ تلك المهام نفسها لاحقا عند الطلب. ويتم ذلك بعملية بسيطة جدا لا تتطلب سوى انتقاء الاختيارات المناسبة من مربع حوار معد بطريقة سلسة لذلك الغرض، تظهر فيه الوظائف الأساسية التى قد يحتاجها المستخدم (مثلا إختيار مخطط، إعداد صفحة، جلب، بحث، ...إلخ)، كما يتيح البرنامج ربط عدة نصوص تنفيذية بعضها ببعض. ولا شك أن العمل باستخدام النصوص التنفيذية يختصر كثيرا من الوقت خاصة عند الحاجة لتنفيذ سلسلة من المهام بشكل متكرر.



يتم إختيار الحقول المناسبة لعملية الفرز بالتسلسل المطلوب. في هذا المثال سيكون الفرز بترتيب السجلات حسب الإسم الأول وفي حالة تشابه الإسم الأول لبعض السجلات يتم الفرز حسب الإسم الأخير

تبادل (جلب ونقل) البيانات

أصبحت إمكانية الإستفادة من البيانات بين البرامج المختلفة ضرورية للمستخدم حتى يحصل على بيئة متكاملة للعمل تمكنه من التعامل مع تلك البيانات بأقصى إستفادة ممكنة. وبرنامج «فايل ميكربرو» يتيح ذلك من خلال عمليتي النقل والجلب ، حيث يمكن جلب بيانات ملفات البرنامج لبعضها بعضاً وذلك في حالة توفر حقول مشابهة. كما يتيح البرنامج إمكانية جلب ونقل بيانات من وإلى ملفات برامج أخرى حفوظة بصيغ مختلفة.

مشاركة الملفات

حسب ما هو مذكور في الدليل فإن البرنامج يتمتع بتلك الخاصية المفيدة، حيث يتيح إستخدام أي من ملفاته بواسطة عدة مستخدمين مع حفاظه على درجة معينة من الحماية والسرية للبيانات، وذلك بإتاحة المجال لتعيين كلمات مرور مختلفة وإنشاء مجموعات للمستخدمين وبذلك يمكن التحكم بالملفات التى يمكن للمستخدمين الدخول إليها والمهام التى يمكنهم تنفيذها، بالإضافة إلى تقييد عملية الدخول و التعديل على المخططات والحقول، ويشترط البرنامج وجود نسخة أصلية من البرنامج لكل مستخدم في الشبكة.

متطلبات البرنامج

جهاز ماكنتوش بلاس فما فوق، مزود بذاكرة 1 ميغابايت على الأقل ، مجهز بنظام 6.0 أو أحدث ولديه مساحة على القرص الصلب بحدود 2 ميغابايت على الأقل مع مجلدات النماذج والتدريب.

كلمة أخيرة

يجب أن يكون برنامج «فايل ميكربرو» موجوداً دائما على القرص لتشغيل أي من ملفات قواعد البيانات التي تم انشاؤها من خلاله، بمعنى آخر لا يمكن الحصول على تطبيقات منفصلة قائمة بنفسها، ولعل وجود النصوص التنفيذية وإمكانية إنشاء مخططات مختلفة وكذلك إستخدام الأزرار داخل المخططات، بالإضافة إلى وظائف البرنامج الأساسية تعطي بعض الإمتيازات المشابهة. كما أن النماذج العامة المعدة مسبقا والمجهزة تماما لعدة ملفات قواعد بيانات تعد عاملا مساعدا يمكن للمستخدم الإستفادة منها بشكل مباشر لحفظ بياناته أو الإستعانة بها للتعرف على إمكانيات البرنامج .■

صيغ الملفات التي يمكن لبرنامج «فايل ميكربرو» التعامل معها

	البرامج المتعاملة معها
نص مقسوم بحروف جدولة	ماك رايت MacWrite، ميكروسوفت وورد Microsoft Word ، وينتكست
نص مقسوم بفاصلة	—
SYLK	إكسل
DBF	دي بيس DBase
DIF	إبل وورك AppleWork
WKS	لوتس Lotus1-2-3
Basic	بيسك
دمج (للدمج البريدي)	ماك رايت MacWrite

التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر باللغة العربية

نزار بشايرة

ظهر مؤخراً الإصدار الثالث من «عدة تعريب أوتوكاد» التي هي ملحق مكمل لبرنامج «أوتوكاد» 12.0 الشهير للتصميم الهندسي.

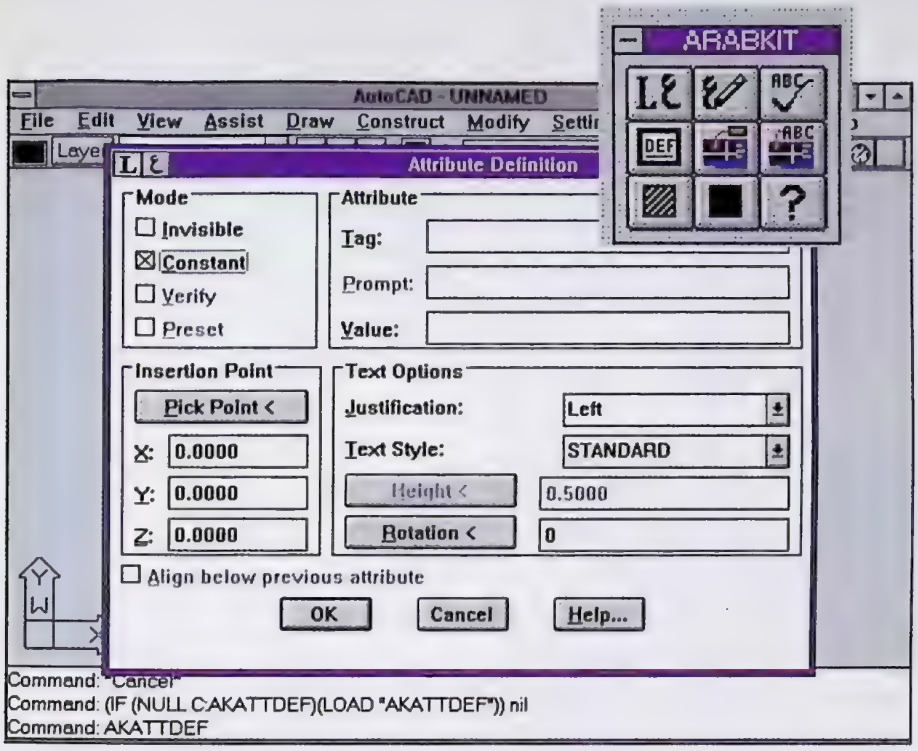
وتعمل هذه العدّة ضمن بيئة «ويندوز» العربية من «مايكروسوفت» وتوفر دعما للغة العربية. وطورت العدة شركة «كومسوفت» وهي معتمدة من شركة «أوتوديسك» صاحبة العلامة التجارية لـ «أوتوكاد».

ويتميز الاصدار الجديد بدعمه خاصية «التحليل الترابطي» للنصوص العربية بحيث يتحدد شكل الحرف العربي تلقائياً حسب موقعه في الجملة، بالإضافة إلى الإدخال العكسي للأرقام أثناء كتابة النص العربي، مما يريح المستخدم من عناء الكتابة اليدوية (كان المستخدمون العرب يضيفون النصوص العربية بشكل يدوي بعد إكمال التصاميم) ويمكنه من وضع النص العربي ضمن التصاميم التي تم إنشاؤها بواسطة برنامج «أوتوكاد»، وخصوصاً لأولئك الذين يجدون صعوبة في استخدام اللغة الإنكليزية .

وتكتسب عدة التعريب أهميتها في مجال إنتاج وإخراج الوثائق الهندسية بشكل عام والمعمارية بشكل خاص في الوطن العربي، إذ أصبح من المسلمات قيام المكاتب الهندسية بتقديم وثائقهم وعروضهم باللغة العربية في المعاملات الرسمية.

وتحوي العلبة الكرتونية لعدة التعريب على نموذج عقد التسجيل وقرصين مضغوطين يحتاجان إلى مساحة خالية مقدارها 4.5 ميغابايت من القرص الصلب بالاضافة إلى دليل الإستخدام (عربي/انكليزي) الذي يحتوي على توضيح شامل لكافة جوانب التركيب والتشغيل. وينقسم دليل الاستخدام إلى قسمين، الأول فيه شرح تفصيلي ومتسلسل لعملية تركيب العدة، أما الثاني فيوضح كيفية استخدام أوامر التعريب والتعامل معها.

ويوفر دليل الإستخدام توضيحاً لكافة جوانب التركيب والتشغيل والتعامل مع مميزات التعريب المضافة إلى برنامج الأوتوكاد، إلا أنني لم أجد نسخة عربية من دليل المستخدم المتقدم مع أنه موجود بالإنجليزية، وهذا من المسلمات إذا تذكرنا الهدف الأساسي لهذه العدة وهو التعريب.



امكانيات التحكم بخيارات البرنامج

التركيب

للبدء بعملية تركيب عدة التعريب دخلت إلى شاشة «دوس» لكتابة أمر التركيب A: INSTALL وبعدها بدأت عدة لوحات بالظهور تتضمن أسئلة عن تركيب البرنامج وما هو المسار الذي ستتواجد فيه وأي من ملفات القوائم ستظهر به أوامر عدة التعريب، ثم بدأت عملية النسخ لملفات البرنامج حيث ظهر أسفل الشاشة خط أفقي يزيد طوله تدريجياً حتى وصل النهاية مدللاً على انتهاء عملية التركيب. وعند إجرائي عملية التركيب، لم احتج إلى الرجوع إلى دليل الاستخدام وذلك لسهولة وتسلسل لوحات التركيب وتوفر المعلومات اللازمة للاستمرار بالتركيب في كل لوحة.

تشغيل عدة التعريب

كنت قد اخترت خلال عملية التركيب أن يتم تحميل ملفات عدة التعريب تلقائياً عند تشغيل «أوتوكاد» لأجد عند بدء تشغيل التطبيق صندوق أوامر مشابه لذلك الخاص ببرنامج «أتوكاد»، ولكنه أصغر مكون من تسعة أوامر معرّبة يستطيع مستخدم البرنامج من خلال هذا الصندوق التحول إلى النص العربي أو اللاتيني حسب الحاجة.

وللتعرف على مزايا عدة التعريب في الطباعة، قمت باختيار أمر التعريب AKStyle لتظهر أمامي لوحة تحوي خيارات متعلقة بنوع الخط (عربي /انجليزي) وأسلوب الكتابة بالإضافة إلى زاوية الميل وارتفاع الخط المراد استخدامه. ويوجد في هذه اللوحة مساحة تظهر فيها عينة مطابقة لنوع الخط الذي اخترته مما يسهل عملية اختيار الخط دون الحاجة الى استخدام الطباعة التجريبية. ويستطيع مستخدم عدة التعريب اختيار أسلوب الخط الذي يريد استخدامه من بين تسعة أساليب من الخطوط العربية متوفرة في لوحة Akstyle . تتميز هذه اللوحة بأنها تجمع الخصائص التي يمكن اعطاؤها للخط لتكون أمام المستخدم جميعها مما يسهل عملية الإختيار.

وبعد أن أعددت أمر التعريب Akstyle قمت باختيار الأمر المعرب Dtext الذي يمكن المستخدم من التحويل إلى النص العربي بمجرد الضغط على المفتاح Alt-Shift في الجهة اليمنى من لوحة المفاتيح بالاضافة إلى التحويل للنص اللاتيني بالضغط على نفس المفاتيح ولكن من الجهة اليسرى للوحة المفاتيح، ويستطيع مستخدم «أوتوكاد» أيضاً اختيار نوع الخط من صندوق الأوامر التابع لعدّة التعريب. وبعد اختيار نوع الخط، قمت بتجريب عملية إدخال النصوص

التصميم الهندسي بمساعدة الكومبيوتر باللغة العربية

عرض

العربية لتظهر أمامي وبنفس أسلوب الخط والارتفاع الذي قمت باختياره سابقاً.

ويوجد في صندوق الأوامر التابع لعدة التعريب امرين يستطيع مستخدم «أوتوكاد» الاستعانه بهما لتسويد النصوص العربية أو اللاتينية (لتظهر الحروف سوداء وليست مفرغة)، حيث يوفر أمر التعريب AKBolden تسويداً للحروف عبر مستويين من التظليل أما أمر التعريب AKBlacken فيستعمل لزيادة تسويد النصوص ذات الحجم الكبير.

ويشير دليل الإستخدام إلى هذين الأمرين بأنه يفضل استخدام أمر التعريب AKBolden للنصوص الصغيرة واقتصار استعمال الأمر AKBlacken على العناوين الكبيرة التي يتراوح إرتفاعها بين (1.5- 2.5) سم، ولا ينصح دليل الاستخدام في هذا المجال باستخدام الأمر المعرّب AKBlacken لاكثر من عشرة عناصر نصيّة مختلفة ضمن الرسم نفسه.

استيراد ملفات النصوص

وقد يحتاج مستخدم الأوتوكاد إلى إدخال نص معين باللغة العربية تمت كتابته باستخدام أي معالج كلمات إلى لوحة رسم «أوتوكاد»، وفي مثل هذه الحالة يجب استخدام الأمر المعرب -AKL TEXT الذي يسمح بقراءة أي نص عربي مخزن على شكل TXT. وهنا يجب تحديد الخيارات المناسبة الموجودة في لوحة الأمر المعرّب AKLTEXT كارتفاع الخط أو زاوية الدوران حتى يتم قراءتها من قبل برنامج الاوتوكاد بالصورة المناسبة.

وفي هذه الحالة يجب إدخال مواصفات اسم الملف المراد تحميله وفق ما يفهمه نظام التشغيل DOS من حيث تحديد اسم المشغل والمسار الذي يوجد فيه.

تعريف الوصف

يستطيع مستخدم الاوتوكاد تعريف وصف كائن أو ادراج كائن يحوي على نصوص باللغة العربية باستخدام أوامر التعريب AKINSERT وAKATTDEF على التوالي.

ويحل الأمر المعرب لتعريف الوصف -AKATT DEF مكان أمر «أوتوكاد» DDATTDEF وعند النقر عليه تظهر لوحة تعريب الاوصاف التي يستطيع من خلالها مستخدم «أوتوكاد» إضافة أي وصف لأي كائن باللغة التي يريدها والموقع والحجم الذي يختاره. وبعد ذلك يستطيع مستخدم «أوتوكاد» إدراج هذا العنصر في الموقع الذي يختاره وذلك باستخدام الأمر المعرب للإدراج AKINSERT الذي يمثل الشكل المعرب لأمر الأوتوكاد DDINSERT. وتحتوي لوحة إدراج العنصر على اسم العنصر واسم الملف الذي يوجد فيه بالإضافة إلى مقياس العنصر والموقع الذي يراد إدراجه فيه.

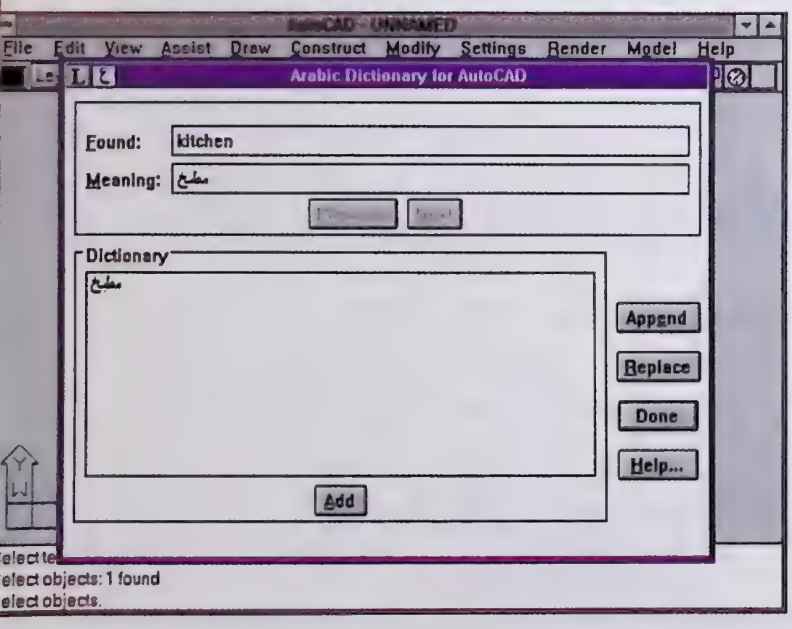
وإذا ما أخطأ المستخدم في إدخال او وصف العنصر فإنه يستطيع استخدام أمر تعديل الوصف في كائن DDATTE الذي هو أمر «أوتوكاد» تم دعمه باللغة العربية ليكتسب ميزة التحول من النص اللاتيني الى النص العربي وبالعكس.

وعند محاولتي تعديل وصف معين في كائن وجدت قدرة أمر التعديل على تحرير النص العربي والتعديل عليه دون اللجوء إلى إتلاف النص كاملاً وهذه ميزة لعدة التعريب تتميز بها عن النصوص العربية المستخدمة بالاوتوكاد من خلال أوامر التحرير DDATTE وDDEDIT.

قاموس هندسي

وتوفر عدة التعريب باستخدام أمر التعريب AKDICT ترجمة لحوالي 1000 كلمة من المصطلحات والعبارات الهندسية والمعمارية من الإنكليزية إلى العربية. وللتأكد من عمل هذا القاموس، قمت بطباعة كلمة Kitchen ثم طلبت الأمر المعرب AKDICT لتظهر لي لوحة تحوي على الكلمة بالإنكليزية ومعناها باللغة العربية.

ويتميز هذا القاموس بقدرة المستخدم على إدخال أكثر من معنى للكلمة اللاتينية الواحدة. بالاضافة لقابلية هذا القاموس على الزيادة ليشمل قاعدة أوسع من المصطلحات التي يمكن استخدامها في مجالات اخرى. أو التعديل عليها حسب حاجة ومجال الشركة التي تستخدم الأوتوكاد.



وفي نهاية تعليقي على أوامر التشغيل، أجد من الضروري أن اتكلم عن نظام المساعدة المتوفرة في عدة التعريب ممثلاً بأمر التعريب AKHELP الذي كان خير مساعد من خلال عملية استكشافي لأوامر التشغيل ومزايا التعريب المضافة لبرنامج الأوتوكاد.

تعليقات على البرنامج

تتميز عدة التعريب عن البرامج الأخرى المستخدمة لتعريب «أوتوكاد» بسهولة وسرعة إدخال النصوص العربية، مما قد يسهم في زيادة إنتاجية مستخدم الأوتوكاد. فعند استخدام عدة التعريب، يستطيع مستخدم الأوتوكاد إدخال الحرف الذي يريد من خلال لوحة المفاتيح بينما يقوم الكومبيوتر أوتوماتيكياً باختيار شكل الحرف حسب موقعه في الكلمة على عكس طرق التعريب الأخرى التي تعرض لوحة تحوي على الأحرف العربية وعلى مستخدم الأوتوكاد أن يختار منها الحرف الذي يريد، الأمر الذي يجعل عملية إدخال الأحرف عملية مزعجة ومتعبة.

وتحتوي عدة التعريب من خلال الأمر المعرب Akstyle على تسعة انواع من الخطوط العربية يستطيع مستخدم الاوتوكاد تسويد أربعة انواع منها هي خط الألحان، والنسخ، والكوفي، والخط الكوفي الملكي .

في النهاية

أعتقد أن السوق العربية بحاجة الى مستوى أعلى في مجال دعم «أوتوكاد» بالعربية خصوصاً أنّ استخدام اللغة العربية يعتبر شرطاً اساسياً لقبول أي عرض أو وثيقة رسمية في الدول العربية إضافة إلى أن استخدام العربية في المخطوطات المعمارية يضفي جمالاً على هذه المخطوطات خصوصاً إذا كانت هذه المخطوطة تحوي رسماً لمركز إسلامي أو تاريخي تتبع فيه الأصالة العربية .

وأخيراً فإن الذين يتقنون استخدام برنامج «أوتوكاد» هم الذين سيحصلون على أكثر الفوائد لدى استخدام عدة التعريب لأن أوامر عدة التعريب تأتي كجزء إضافي يعزز الأوامر الموجودة أصلاً في برنامج «أوتوكاد». ■

نزار أحمد بشايرة / يحمل شهادة البكالوريوس في الهندسة الصناعية

«ويندوز» والرسم الفني

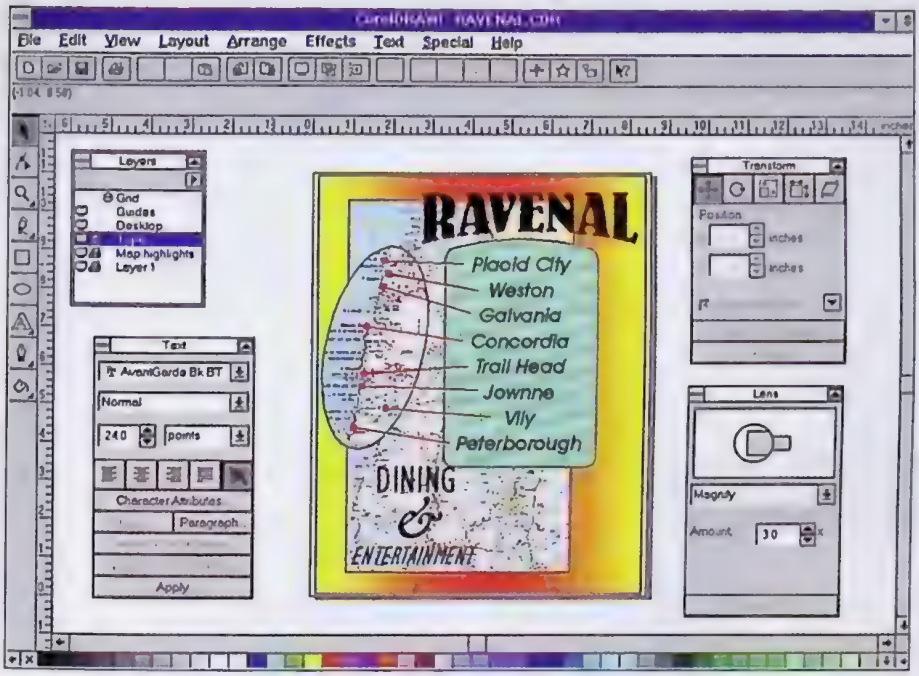
إذا كان الرسم بواسطة تطبيقات «ويندوز» الفنية هو ما تكسب به قوتك وأردت أمكانات إضافية، فمن الأفضل لك أن تشتري كلاً من «ألدس فريهاند» و «كورل درو».

ج. آرمور فان هورن

إن محاولة المقارنة بين برنامج يتخصص بالرسم والتصميم الفني، وبين منتج يضم حزمة كاملة من تطبيقات النشر والرسم الفني، يشبه مقارنة التفاح بسلطة الفواكه. أما إذا كنت مصمما فنيا تستخدم برامج تعمل ضمن نظام «ويندوز»، فإنك حتماً سترغب بمعرفة الجديد عن الإصدارين الجديدين: «ألدس فريهاند 4.0» و «كورل درو 5.0».

«ألدس فريهاند» برنامج واسع الانتشار للرسم ويستعمل بشكل خاص لعمل إعلانات المجلّات والجرائد والرسوم المعلوماتية (infographics)، وقد صدرت منه نسخة لنظام «ويندوز» بعد النجاح الفائق الذي حققته نسخة «ماكنتوش». أمّا «كورل درو»، فبدأ كحل لإنشاء الرسوم في مجال الأعمال إلاّ أنه تطور إلى مجموعة تطبيقات نشر مكتبي ورسم فني مضاف إليها برامج فائدية utilities، ورسوم جاهزة، وعينات صوتية – أي بمعنى أصح، بيئة نشر فنية متكاملة. وقد باعت «كورل» ما يزيد على مليون نسخة من «كورل درو» مما جعله أكثر برامج الرسم انتشاراً ضمن بيئة «ويندوز».

إذا كنت تأمل من هذه المقارنة أن توجهك نحو شراء أي من هذين البرنامجين المتنافسين، فربما يتوجب علي أن أخبرك انه بعد استعمال كل منهما منذ إصداره الثاني فقد وجدت أني لا أستطيع العمل بأحدهما دون الآخر.



استعملت عدسة «كورل» الجديدة لعمل الصورة التفصيلية المكبرة في إعلان تجريبي للترفيه على الشاطىء، وتتيح لك ميزة ضم القوائم وإبعادها عن مساحة العمل تكوين عمل ملائم مع وجود التحكم وسهولة الوصول للوظائف المتعددة.

أهم مميزات الإصدار الجديد

يتم تحديث «كورل درو» كل سنة في نهاية شهر مايو/أيار. وقد اعتاد مستخدمو «كورل» المخضرمون سنوياً على هذا المزيج من الفرح والمعاناة مع كل إصدار جديد فعادة ما يصاحب إضافة ميزات جديدة بعض العلل، وهي نتيجة حتمية للتقيد الصارم بمواعيد الإصدار. ووجدت من خلال تعاملي مع «كورل درو 5.0» أنه أكثر الإصدارات استقراراً حتى الآن. وتعتبر التعديلات التي طرات مؤخراً على الحزمة مراجعة عامة لزيادة تكامل التطبيقات مع بعضها بعضاً، وإدارة الذاكرة والملفات بشكل أفضل، وتسريع الأداء.

وقررت «كورل» بحكمة عدم تضمين برنامج «فينتورا بابليشر 5.0» – وهو البرنامج الذي حصلت عليه مؤخراً من فينتورا– مع هذا الإصدار الجديد من «كورل درو»؛ وسوف تشمله الشركة ضمن إصدار ترقية لاحق. كما سيتوفر ضمن إصدار منفصل عن «كورل درو».

وتوفر إحدى الميزات الجديدة ضمن «كورل درو» وهي «باور كليب»، وظائف طال انتظارها. فهي تسمح بتحرير الرسوم بطريقة فريدة تمكنك من حشو صورة معينة داخل شكل دون تجاوز حدوده الخارجية، ويتم ذلك بلصقها بواسطة «باور كليب» داخل ذلك الشكل. ويكون جزء الصورة الموجود ضمن حدود الشكل مرئياً وتختفي باقي الصورة.

وهناك ميزة جديدة في «كورل» قد لا تكون مفيدة للجميع وهي ميزة «العدسة» والتي تسمح بتحويل أي جسم في «كورل» إلى عدسة تستطيع من خلالها تكبيرالصور، وتحويل لونها إلى رمادي، وعكس الألوان فيها، أو وضع غطاء لوني فوق أي شيء يقع تحت هذه العدسة. ومن الإستخدامات الواضحة لهذه العدسة توفير تكبير تفصيلي للرسوم التوضيحية التقنية.

و قامت «كورل» بترخيص مترجم «بوست سكريبت» وتضمينه في الإصدار الجديد الذي يستطيع الآن قراءة وتحويل ملفات EPS إلى صيغة يفهمها «كورل». و أثناء إختبار هذه الميزة حدثت بعض العثرات، لكن في الحالات التي استطاع فيها البرنامج إنهاء التحويل حصلت على نتائج ممتازة من ملفات EPS لـ«إلستريتر» و«فري هاند». وعمل البرنامج بشكل أفضل عندما لم يتضمن الملف أي نص أو عندما أمرت البرنامج بمعاملة النص كمنحنيات بدلاً من معاملته كنط.

وتفوق نسخة 5.0 من هذا البرنامج سابقاتها في عدد صيغ الملفات التي يستطيع جلبها وإرسالها. ومع أن توفير قابلية تبادل صيغة «أدوبي إليستريتر» كان دوماً موجوداً في

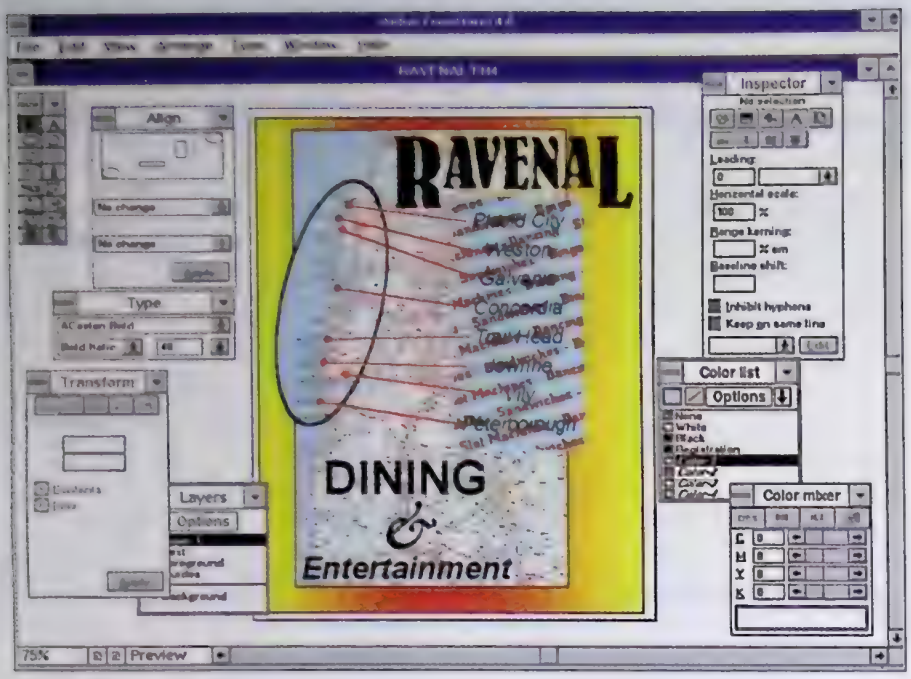
«كورل درو» – وهي الصيغة المتعارف عليها في برامج الرسم الفني– إلا أن هذه القابلية لم تعمل بشكل فعّال إلاّ في الإصدار 5.0.

وتمت إعادة تفعيل تطبيق «فوتو بينت» بشكل تام في هذا الإصدار، لكنها مازالت تفتقد لقوة التحكم الموجودة في البرامج العملاقة مثل «أدوبي فوتوشوب» و«ألدس فوتوستايلر». وتوجد فيه قدرات مثل المسح، والتحرير، والتوازن اللوني للصور، بالإضافة إلى إمكانية التحرير في صيغة 32-بت من (CMYK).

ولم تكن أدوات التحضير لمرحلة ما قبل الطبع سيئة في الإصدار الجديد حيث بإمكان «فوتوبينت» الآن استخدام نفس واجهة التعامل مع «كورل». وهناك ثلاثة أنواع جديدة من الأقنعة، بالإضافة لمرشحات لونية وأنواع ورق جديدة، و50 نوعا جديدا من فراشي الرسم. وما دامت الملفات محفوظة في صيغة «كورل بينت»، فإن أي عنصر يتم لصقه في «فوتوبينت» يحتفظ باستقلاليته، حيث يمكن تحريكه، ولفّه، وإمالته، وتغيير شكله. وتستطيع الآن تحميل أجزاء، وأحجام معدلة، وقصاصات من الصور، بالإضافة إلى «باور كليب» والعدسة الموجودة أيضا في «فوتو بينت».

وعلى صعيد الطباعة، زادت «كورل »اختيارات الأبناط من 755 إلى 825 بنط من نوعي «تروتايب» و«بوست سكريبت تايب1» .

ومن السهل تثبيت هذا العدد من الأبناط التي تقلل من سرعة نظام التشغيل بشكل ملحوظ حتى السريعة منها، لذلك أضافت «كورل» نسخة



تسمح لك خاصية مزج الألوان في «فري هاند» بوجود اربع مجموعات لونية في آن واحد. وتستطيع الآن التعامل مع مساحة عمل مربعة طول ضلعها 56.6 إنش، مما يسمح لك بتصميم صفحات متعددة وبمختلف الأوضاع.

مجانية من «أريس فونت ماينذر» لإدارة الأبناط وتسهيل عملية تثبيتها وإزالتها.

أما عن الرسوم الجاهزة للإستخدام التي يضمها الإصدار الجديد فهي أغنى مجموعة من الرسوم في السوق وتزيد عن 22.000 رسماً منظماً بشكل منطقي أكثرمن ذي قبل. بالإضافة إلى 1000 ملف يتراوح بين رسم متحرك، وملف صوتي، و 100 صورة ملونة عالية التحديد.

الإختبار

لوضع هذه البرامج على المحك، صممت إعلانا تجريبيا بواسطة أدوات الرسم. وقد استخدمت لذلك جهاز AMD 40-MHZ مع 486 ذاكرة RAM بحجم 32 ميغابايت، وبطاقة عرض مسرّعة لـ «ويندوز» من نوع «دياموند سبيد ستار» وقرص سكزي صلب بسعة 300 ميغابايت، «دوس 6.0»، «ويندوز3.1»، وطابعة «داتابرودكتس» LZR 1560 موصولة على جهاز خادم.

ومن المشاكل التي واجهتني مراراً أثناء كتابة هذا العرض هي عدم قدرة «كورل درو» على فتح وتخزين ملف الإعلان الذي رسمته. ومن الأساسيات توفير الاستقرار في عملية حفظ الملف وفتحه قبل إصدار أي برنامج. كما واجهت صعوبات في جلب ملفات معقدة من «كورل4.0».

لقد وجدت أثناء رسم الإعلان (انظر الصورة) أن «كورل» استطاع تنفيذ كل الوظائف المطلوبة بغض النظر عن بطء وحجم الملف الضخم من نوع TIFF، الذي ما لبث أن انتفخ حجمه من 3 ميغابايت إلى مايزيد على7 ميغابايت بمجرد انتهائي من وضعه على الصفحة.

وقد استعملت خاصية إبراز الرسم في «باور كليب» لتثبيت موقع الجزء المقصوص من الرسم، ثم وضعت عدسة منفصلة لتكبيرها. ولونت أرضية النص خلف أسماء المدن وأدرتها ثم لصق الرسم بواسطة «باور كليب» داخل مستطيل معوج. بعد ذلك كتبت النص بشكل منحنيات باستخدام خاصية التغليف في «كورل»، حيث يمكنك إحاطة الأشكال المرسومة بمستطيل قابل للثني، تستطيع من خلاله تشويه كل نقاط الرسم بشكل متناسب. (مع أن هذه الخاصية ليست حكرا على «كورل»، إلا أن «فري هاند» و«إليستريتر» لايملكانها). بعد ذلك رسمت شكلا مركبا على نفس طبقة الصورة لاحتواء التدرج

ما في جعبة «كورل درو»

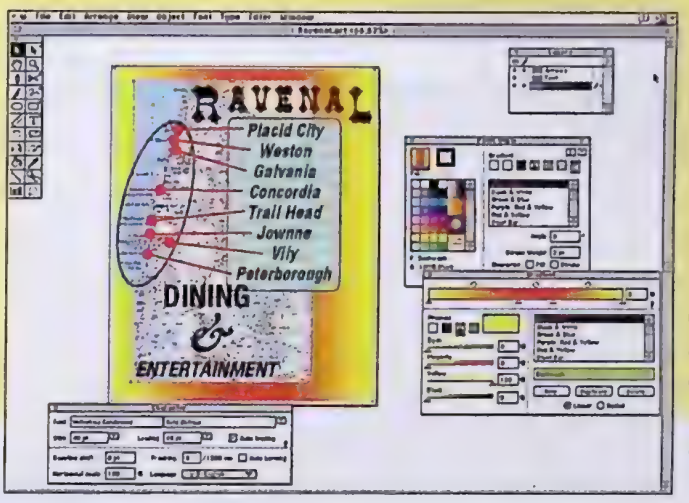
«كورل درو»	رسم فني مصحوب بـ 50 لوحة جاهزة
«كورل فينتورا»	برنامج نشر مكتبي مع 75 تنسيق جاهز
«كورل فوتو بينت»	تلوين وتحرير للصور
«كورل شارت»	جداول الكترونية
«كورل موف»	برنامج لتحريك الصور وتحويرها
«كورل شو»	عرض للصور والوسائط المتعددة
«كورل كوايري»	أداة للبحث عن قواعد البيانات، الجداول الأكترونية، والنصوص
«كورل موزاييك »	استعراض للصور بطريقة اسحب – والقي، بالإضافة إلى إدارة «مرئية للملفات»
«كورل تريس»	برنامج لتحويل الصور النقطية إلى صور متجهة
«كورل كابتشر»	برنامج لتصوير الشاشة
«كورل كيرن »	تعديل مرئي للمسافات بين الحروف (kerning)
محرر كورل لقواعد البيانات	برنامج لعمل وتحرير قواعد بيانات بارادوكس
«تاج رايت»	برنامج لتحويل النصوص من نوع SGML او RTF
«اريس فونت ماينذر»	تطبيق لإدارة الأبناط
22,000 رسمة ملحقة	
1000 رسمة متحركة	
825 بنط	
100 صورة فوتوغرافية	

«أدوبي إليستريتر 5.5» للماكنتوش

تميز «أدوبي إليستريتر» بوجود أفضل الأدوات لرسم الخطوط والأشكال، لكن كان ينقصه التحكم بمحاذاة، وحجم، وموقع الأرقام الأمر الذي جعل الفنانين يلجأون لفري هاند. أما الآن مع صدور نسخة 5.0 و 5.5 ، أضافت لبرنامج «أدوبي» المزيد من التحكم.

نقحت «أدوبي» بعض العناصر في نسخة 5.5، وأصدرت تطبيقا حقيقيا للباور بي سي، مصاحبا لإصدار معالجات 68,000. تبرز سلاسة «إليستريتر» من انه ينقح بشكل مستمر بدلا من ان يفكك للتصليح. مع أن «إليستريتر» لا يزال غير قادر على جلب صور TIFF، (نسخة EPS من رسمتي أخذت 8 ميغابايت مقارنة مع نظيرتها من نوع TIFF والتي أخذت 3 ميغابايت)، إلا أن ملف إليستريتر نفسه كان حجمه 40 كيلو بايت فقط. تطلبت عملية اختباري لـ«إليستريتر» بعض الخطوات الزائدة عن نظيرتها في «كورل» و «فري هاند»، مع أنها أعطت شعورا بالسرعة نظرا لقلة إعادة رسم الشاشة.

لعمل الإعلان، بدأت بصفحة جديدة وضعت فيها ملف EPS بعد ذلك، دمجت مستطيلين في شكل واحد، وذلك لاحتواء التدرج، بعد نسخ وتكبير الرسم وضعتها في



تبين واجهة ادوبي إليستريتر 5.5 قدرة التحكم العددي والمرئي في عمل التدرج اللوني. وتعرض قائمة الحروف في إليستريتر مدى تعقيد خصائص التحكم بالنص.

اللوني أصفر- أحمر- أصفر .

ونظرا لأن مواصفات المسافة بين السطور في «كورل» لا تعمل إلا على مربعات نص كاملة بدلا من أحرف منفصلة، وحيث أن مسافة السطور لكلمة DINING كانت أكبر بكثير منها لكلمة ENTERTAIN-MENT، اضطررت لرسمها على مرحلتين، الأولى فصلت فيها كلمة ENTERTAIN-MENT كعنصر منفصل، والثانية نقلت فيها الكلمة إلى الموقع المطلوب، وربطت العنصرين معا.

واستغرقت عملية إعادة رسم الخطوط الحمراء عند نقلها من أسماء المدن إلى الرسمة أكثر من ثلاث دقائق للخط الواحد. وبلغ حجم الملف النهائي 1.7 ميغابايت، واستغرقت طباعة الرسم المركب ساعتين وسبع عشرة دقيقة. وبإمكانك طبعا إلغاء صورة TIFF إلا إذا احتجتها لتصميم آخر.

مع أنني لا أستطيع أن أوصي بـ «كورل درو» كحل وحيد للفنان المحترف، الا أن الأبناط المتعددة، والرسوم الملحقة، وقابلية التحويل لأنواع الملفات المختلفة تجعل هذه النسخة حتمية للفنان الذي يستعمل «ويندوز»، ومما لاشك فيه أن التحديثات اللاحقة ستوفر إتزانا وأداء أفضل.

مستقبل «فري هاند»

منذ دمج «أدوبي» مع «ألدس»، سوقت الأولى تطبيق «ألدس فري هاند» بشكل مؤقت، إلا أن لجنة التجارة الفديرالية تساءلت حول ما إذا كان تحكم شركة «أدوبي» بـ«إليستريتر» و«فوتو شوب» و«فري هاند» سيعطيها احتكارا غير عادل لسوق برامج الرسم. بالإضافة إلى أنه عندما طورت شركة «التسيس» تطبيق «فريهاند» لـ«ألدس»، تضمن اتفاقهما جملة احتياطية تمنع «ألدس» من تسويق أي منتج مشابه حتى انقضاء مدة العقد. وقد وافقت «ألدس» – سلميا – على منح شركة «ألتسيس» التحكم بتطبيق «فري هاند» في بداية عام 1995، ومن المحتمل أن تسوقه «ألتسيس» عن طريق شركة أخرى.

وفي كل الأحوال، يعتبر «فري هاند» برنامجا مستقرا خاليا من العثرات. صحيح أنه لا يحتوي قناع إهليجي الشكل، ولأن أقنعة «إليستريتر» لا يمكن ملؤها ولا إحاطتها بإطار، فقد اضطررت لرسم إهليج مشابه ليعمل كإطار. كما استخدمت قناعا لعمل مستطيلات النصوص. حيث ملأت خلفية أحدها باللون الأزرق، وأطرت الآخر باللون الأسود مع إحضاره للمقدمة. كل هذه الخطوات لا تلزم إذا كنت تتعامل مع «فري هاند» او «كورل»؛ في هذين البرنامجين يكون أي جسم مقصوص أو ملصق أمام الجسم المملوء، وخلف الإطار الأمر الذي يتطلب شكلا واحدا. من مشاكل هذه العملية أنه يمكن اختيار الأجسام المقنعة حتى لو كانت مخفية، الأمر الذي حدث معي مرارا دون قصد.

كانت العملية الأخيرة وهي إدخال النص الأسود سهلة. واستغرقت طباعة الرسم ٤١ دقيقة، وذلك على طابعة أسرع بكثير من تلك الموصولة على جهاز الكومبيوتر الشخصي.

الجديد في «فري هاند 4.0»

- واجهة جديدة لوصول اسرع للأوامر
- دعم لربط العناصر وتضمينها للخادم والمستفيد
- المزيد من صيغ الملفات للتبادل
- مساحة عمل مقدارها 56.6 في 56.5 إنش
- تسعة أوامر لتحرير المسار الرسومي
- دعم لصيغ ملفات «الدس فري هاند» EPS و«فري هاند 4.0» للماكنتوش
- تصميم محترف للصفحات مع ربط وفصل مبسط للعناصر
- تحكم إضافي بخصائص النص مثل المسافات بين الحروف والسطور
- أداة رسم جديدة حساسة للضغط تستخدم في الخط
- 120بنط «بوست سكريبت تايب 1»
- لف تلقائي للنص حول أو داخل الأشكال غير المنتظمة
- أربع مجموعات لونية توفر تطبيق الألوان عن طريق السحب والرمي
- فرز ألوان لملفات RGB TIFF

جزءا من ميزات «كورل درو»، إلا أنه يعطي للفنان قدرا كبيرا من التحكم، واعتمادية في الطباعة، بالإضافة إلى سرعة في الأداء. ويعتمد «فري هاند 4.0» على الإصدار الأول من خاصية ربط العناصر وتضمينها بشكل سلس، ويستطيع التعامل مع خطوط بتنسيق « تروتايب»، مع أن قاعدته الأساسية هي «بوست سكريبت».

ويبرز «ألدس فري هاند 4.0» بشكل لم يعهد له مثيل بين برامج الرسم الأخرى مثل «كورل درو» و«أدوبي إليستريتر 5.5» (انظر مقالة أدوبي إليستريتر 5.5 للماكنتوش ص 92)، فهو يوفر حزمة اختيارات قابلة للتحريك إلا أن الفنانين المستخدمين لشاشات عرض أقل من 1024x768 أعربوا عن قلقهم من مساحة الشاشة الضائعة. ومع أنه من السهولة في «فريهاند» أن تزدحم الواجهة مع وجود اختيارات متعددة مفتوحة في الوقت نفسه، إلا أنه من السهل الوصول إلى الوظائف المختلفة.

وقد طبقت «التسيس» خاصية سحب الألوان وإفلاتها في «فري هاند 4.0». ويعطي مازج الألوان أربعة نماذج لونية (CMYK)، ويظهر في الزاوية اليمنى السفلية من الشاشة. ويمكن الوصول إلى ألوان RGB، اللون، ودرجة الإضاءة، ودرجة التشبع اللوني و ألوان النظام عن طريق النقر على أحد الأزرار الأربعة الموجودة على الشاشة. وتستطيع سحب الألوان مباشرة إلى أي مكان على الشاشة، مثل: قائمة الألوان، أو البئر اللوني في «المفتش»، أوحتى الأجسام المرسومة.

ويكمن في «المفتش» جميع أنواع التحكم بالنص، وتكون الضوابط الأساسية للنص مثل الخط، والنوع، والحجم موجودة في قائمة منفصلة. تم استبدال 70 مربع حوار بإحدى عشر قائمة خاصة، تستطيع إبقاء أي منها في منطقة العمل في جميع الأوقات، لكن من عيوبها أن الوظائف التي كان بالإمكان الوصول إليها عن طريق مفاتيح معينة على لوحة المفاتيح لم تعد موجودة. ومع وجود مشاكل مزعجة في التوزيع الجديد، إلا أن مستخدمي «فري هاند» بدأوا بقبول المنحى الجديد.

على الشاشة، يجب أن تكون الخلفية وراء قائمة المدن بلون أخضر باهت على خلفية زرقاء باهتة مبينة بدقة على شاشة كورل. لكن بعض الألوان ترفض العرض بشكل دقيق، إلا أنها، لحسن الحظ، تظهر بشكل دقيق عند الطباعة.

أثناء العمل، أوقفت التحديد العالي في عرض الرسوم من نوع TIFF، مما جعل صورة الشاشة خشنة مبقعة إلا أنه سرّع في إعادة رسم الشاشة بشكل ملحوظ. وكانت إعادة رسم الشاشة في التحديد العالي سريعة بالمقارنة مع كورل، خاصة في حالة الشاشة المكبرة.

ووضعتُ الأشكال المختلفة في إعلاني، بنفس الأسلوب الذي استعملته مع البرامج الأخرى، ثم رسمت ودمجت مستطيلين لإضافة تدرج لوني للإطار المحيط، ولا يستعمل «فري هاند» تدرّجاً ثلاثي الألوان، لذا كان لا بد من نسخ هذا الإطار مرتين.

ولعرض الحدود، تركتُ إحدى النسختين بدون أن أحشوها بالألوان، ثم اخترت النسختين الأخريين وقصصت نصف الصفحة السفلي. وبعد أن أغلقت جانبي الإطار مرة أخرى، أصبح للنسختين تدرج من الأصفر إلى الأحمر. بعد ذلك عكست التدرج في أحداهما لمحاكاة التدرج من الأصفر إلى الأحمر وعودته إلى الأصفر، وهو التدرج الذي تمكنت البرامج الأخرى من عمله مباشرة.

بعد رسم وتدوير الشكل البيضوي لعمل الجزء المكبر، اخترت الخريطة ونسختها، ثم كبرت النسخة للحجم المراد وقصصتها، ثم لصقتها داخل الشكل البيضوي. وكلما حركت الشكل تحركت محتوياته تلقائيا.

جهزت الترويسة وهي عبارة عن كلمة RAVENAL، ومن بين كل البرامج انفرد «كورل» بخاصية التغليف، لذا اكتفيت بتصغير حجم جميع الأحرف ما عدا الأول والأخير. رسمت لوحة أسماء المدن باستعمال أداة الشكل المستطيل، وثنيت الزوايا باستعمال أداة مراقب الأشكال. ثم لونت ولصقت نص الخلفية داخل اللوحة. ويلاحظ عدم دقة الألوان.

ورسمت أسماء المدن بالإضافة إلى كلمتي DINING & ENTERTAINMENT بطريقة يمكن القول بأنها عادية ومباشرة، حيث أن جميع عمليات الكتابة من أبناط، وحجوم، ومسافات بين السطور تمت بطريقة اختيار الحروف. أخيرا، بعد تحديد الأسهم، وضعت الخطوط المؤشرة بواسطة أداة الخط.

خلافا للبرنامجين السابقين، فإن «فري هاند» يستعمل مسارات محددة بنقطتين لرسم الخطوط، دون الحاجة لإضافة الأسهم أو فصل بعض العناصر قبل رسم ما يليها.

وكان حجم الملف النهائي 13 كيلوبايت، بالإضافة إلى ملف TIFF الذي تم ربطه. وطريقة الربط هذه نقلة نوعية، حيث يمكن عمل ملفات عدة وبمختلف الصيغ من صورة ممسوحة واحدة. واستغرقت الطباعة المركبة 34 دقيقة، بعكس عملية إخراج شيفرة «بوست سكريبت» التي كانت سريعة، ولم يشكل ربط الرسم بدلا من إدراجه أي مشكلة.

أيّهما ستشتري؟

كان من الممكن أن تتساوى الموازين، لو أن الإعلان أكثر بساطة، فـ«كورل» أكثر دقة في عرض الألوان، وأكثر تنظيما للقوائم. ولكن، كما ذكرت آنفا، فإني أحتاج إلى كليهما. إن ما في جعبة كورل من رسوم ملحقة وخطوط تساوي الشيء الكثير. بالإضافة إلى إمكانية عمل مؤثرات على النص مثل التغليف (كما في هذا الإعلان)، ومؤثرات أخرى أكثر غرابة مثل الإبراز EXTRUSION والتشويه DISTORTION ، فمثل هذه الوظائف قيمة بغض النظر عن نوع البرنامج الذي تستعمله في المراحل النهائية للعمل. قد تكون إمكانية تحويل الملفات من صيغة لأخرى مهمة وحرجة، وهنا ينفرد «كورل» بكونه البرنامج الوحيد الذي يحويل أي ملف.

في التحليل الأخير، جعلتني سرعة تشغيل، وكفاءة، ودقة «فري هاند»، رغم ضعف ثبات الملفات في كورل (الذي يجعل من المستحيل الإعتماد عليه كبرنامج منفرد)، أتغاضى عن إغراءات استبداله ببرنامج آخر، خاصة مع اقترابي من الموعد النهائي لتسليم الإعلان. ■

ج. آرمور فان هورن فنان انتاج بالإضافة إلى كونه مستشارا وكاتبا في معالجة الصور إلكترونيا وعمليات ما قبل الطباعة. يقع مرسمه في جزيرة «ويدبي»، شمال غرب سياتل. يمكنك الاتصال به عن طريق:

Internet / Bix vanhorn@bix.com.

معلومات حول المنتج

أدوبي إليستريتر 5.5 للماكنتوش ..... $ 595

Adobe Systems,Inc.
1585 Charleston Rd.
Mountain View, CA 94039
(415) 961-4400
fax: (415) 961-3769

ألدوس فري هاند 4.0 لـ «ويندوز» ..... $ 595

Aldus Corp.
411 First Ave. S
Seatle, WA 98104
(800) 628-2320
(800) 622-5500

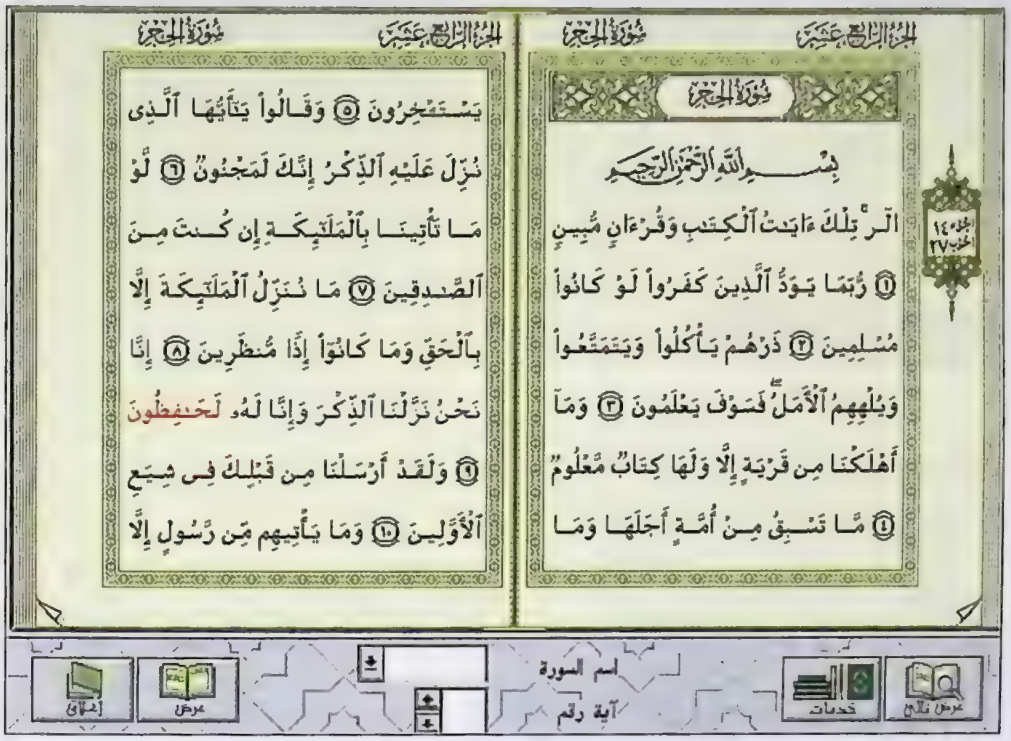
«كورل درو» 5.0

أقراص مدمجة فقط ..... 695 دولار أميركي/ 945 دولار كندي
ديسكات+ أقراص مدمجة .. 895 دولار أميركي/ 1195 دولار كندي

Corel Corp.
The Corel Building
1600 Carling Ave.
Ottawa, Ontario,
Canada K1Z 8R7
(800) 772-6735
(613) 728-8200
fax: (613) 761-9176

القرآن الكريم للنوافذ العربية

وليد الأصفر



وظيفة البحث الموضوعي

لم يعد المستخدم العادي في أيامنا هذه يكتفي بتطبيقات الكومبيوتر التقليدية، مثل معالجة الكلمات وقواعد البيانات، بل بدأ يرغب باستخدام الكومبيوتر كمصدر للمعلومات وكوسيلة تعليمية وتثقيفية، وكان للمستخدم المسلم رغبة كبيرة في الاستفادة من قدرات الكومبيوتر العالية في التعامل مع القرآن الكريم، خاصة في مجال الأبحاث والتعليم. وقد استطاعت شركة "صخر لبرامج الحاسب" تسخير خبراتها الطويلة في تقنيات معالجة اللغة العربية بالكومبيوتر كتقنيات "المحلل الصرفي" و "اختزال النصوص العربية"، لتقديم هذه النصوص القرآنية العظيمة والكبيرة للمستخدم بصورة مميزة وسهلة وسريعة في الوقت نفسه.

يعمل الإصدار الأول لبرنامج القرآن الكريم مع الإصدار الرابع للنوافذ العربية وهو غلاف التعريب الذي انتجته الشركة للعمل مع برنامج "مايكروسوفت ويندوز 3.0"، هذا الامر مكّن مصممي البرنامج من الإستفادة من قدرات «ويندوز» العملية مثل استخدام خاصية ربط وتضمين العناصر OLE واستخدام "الماوس" ووظائف النسخ واللصق، كما أمكن عرض نصوص القرآن الكريم بالرسم العثماني وبالتشكيل المطابق لمصحف المدينة المنورة برواية حفص عن عاصم، بالإضافة إلى الألوان والزخارف التي تميز المصاحف الورقية.

لم اقض وقتا طويلا في تثبيت البرنامج الذي تم من خلال برنامج "النوافذ العربية" بسهولة، ومع أن دليل الاستخدام يذكر انه يحتاج إلى 8 ميغابايت خالية على القرص الصلب، لم يأخذ في النهاية اكثر من 6 ميغابايت. بعد الانتهاء من التثبيت ونقل الحماية من الاقراص اللينة الى القرص الصلب ظهرت الشاشة الرئيسة التي تميزت بالبساطة، فلم يكن في أعلاها إلا مفاتيح على شكل أيقونات يعلوها ثمانية أوامر ينسدل من كل منها قائمة بمجموعة من الوظائف.

وكما هو منطقي كان الأمر الأول هو أمر "عرض" الذي يعرض سور القرآن الكريم حسب الأسلوب الذي يرغب به المستخدم سواء حسب الاسم أو حسب الأجزاء مع إمكانية اختيار السور المكية أو المدنية أو كلاهما، ويمكن للمستخدم اختيار السورة من قائمة تضم أسماء السور وأرقامها وعدد آياتها مع بيان رقم الجزء والحزب والربع مع مواقع آيات السجود، و من المناسب هنا عدم الإسهاب في شرح طريقة استخدام البرنامج وسأكتفي بسرد أهم وظائفه.

من الوظائف المميزة وظيفة البحث الموضوعي، الذي يشمل 1900 موضوع مقسمة إلى عدة مستويات في مختلف المواضع مثل الأحكام والعقيدة وغيرها ويتم عرضها على شكل شجرة بيانات، حيث يمكن البحث عن جميع الآيات التي تتحدث عن موضوع معين في القرآن بكامله، أو في سور معينه، وهناك طرق عديدة للبحث مثل البحث عن الكلمة أو الجذر أو اللواصق سواء لكلمة واحدة أو أكثر ولمفردات متتالية أو متباعدة مرتبة وغير مرتبة (استعملت شركة صخر لبرامج الحاسب في هذا المجال تقنية التحليل الصرفي من أجل الحصول على هذا العدد الكبير من الاحتمالات).

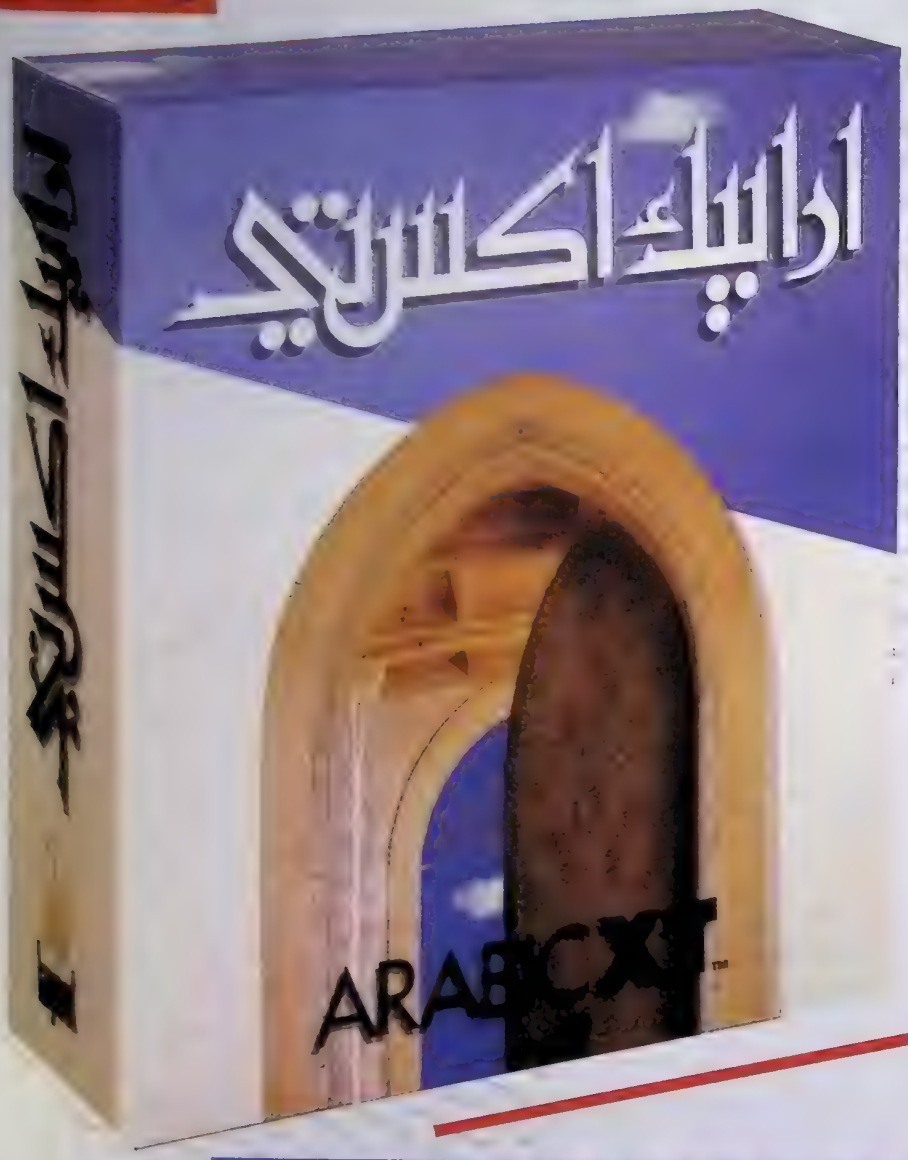
يحتوي هذا الإصدار ترجمة لمعاني القرآن باللغة الإنجليزية، وشرحاً لمعاني غريب الفاظ القرآن، وقاموس لألفاظ القرآن يضم 7200 كلمة، ومعلومات عن الكتب التي خدمت القرآن الكريم وعلومه، ووظيفة تحفيظ القرآن الكريم، ويقدم البرنامج مفتاحا خاصا لتفسير الآيات باعتماد تفسير الجلالين، كما يعطي البرنامج معلومات إضافية مثل سرد لآيات السجود وآيات فضائل القرآن وآداب التلاوة وفضائل سور وآيات وتاريخ تدوين القرآن، ولتسهيل الأمر على الباحثين هناك وظيفة "ترتيب خاص" حيث يمكن للمستخدم إنشاء ملف لحفظ سور وايات معينة بكامل معلوماتها حسب الترتيب المناسب له.

ونظرا لدقة مادة البرنامج، لم تصدره الشركة للجمهور إلا بعد مراجعة واعتماد محتواه من الهيئات المختصة في المملكة العربية السعودية ومصر.

أما دليل الاستخدام المصاحب للبرنامج، فقد كتب بطريقة سهلة وواضحة ومناسبة للمستخدمين بغض النظر عن مستوى خبرتهم باستخدام الكومبيوتر الشخصي، وقد أعجبني إفراد ملحق خاص بالكلمات التي قد تسبب لبسا في عمليات البحث عنها لاختلاف طريقة كتابتها في الإملاء العادي عن الإملاء العثماني، وبشكل عام فإن استخدام البرنامج لا يحتاج لفتح الدليل أصلا، ولولا ضرورة الإطلاع عليه لنقده في هذه المقالة لما احتجت لفتحه. ■

ارابيك اكس تي

ARABIC XT™



تاحك لآفاق جديدة
ي النشر المكتبي
العربي

شركة لاياوت ليمتد تقدم الحل
شاكل النشر المكتبي العربي الذي
سمم ليتطور مع جميع احتياجاتك:

ارابيك اكس تي

ك اكس تي يتوافق مع حاسوب الماكنتوش
اسوب الشخصي .P.C مما يمكنك من معالجة
على الماكنتوش ونقله الى الحاسوب
خصي .P.C والعكس بالعكس.

ارابيك اكس تي يفتح لك الآفاق غير المحدودة التي يقدمها
رك اكسبرس ٣،٣ ويوفر كل متطلبات النشر العربي المحترف.

بالاضافة الى ذلك
فان ارابيك اكس تي قد صمم لينمو
واي تطور يطرأ على كوارك اكسبرس
يزيد من مميزات ارابيك اكس تي.

ارابيك اكس تي
اختره اليوم واستفد منه كل يوم.

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بشركة لاياوت ليمتد:
هاتف: ٦٠٢٧٥٢ ١ ٩٦١ – ٢٠٠٥٣٩ ١ ٩٦١ – فاكس: ٩٣٦٤٣٩ ٩ ٩٦١ – ٢٠٠٥٣٨ ١ ٩٦١ – كمبيوسيرف ٧٤١٠٤،٦١١ – ص.ب. ١٦٥٤٧٩ بيروت – لبنان

كوارك اكسبرس هي ماركة مسجلة لشركة كوارك إنك المسجلة في مكتب براءات الاختراع وماركات التسجيل في الولايات المتحدة الاميركية وفي العديد من البلدان الاخرى ارابيك اكس تي هي ماركة مسجلة لشركة لاياوت. كل علامات التسجيل الاخرى هي لمالكيها على التوالي

على المحك

19 «بنتيوم» بسرعة

نتائج اختبار 19 جهاز «بنتيوم» عالية الأداء من حيث السرعة، وسهولة الاستعمال، وقابلية الترقية، والمميزات المختلفة، والسعر.

شاندريكا مايزور و جون مكدونو

دخلت سوق أجهزة «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز مرحلة التنافس الشديد مع مطالبة المستخدمين بسرعة أكثر، خاصة في تطبيقات الأجهزة الخادمة. وقد اختبرنا، هذا الشهر، 19 جهازاً مزوداً بمعالجات «بنتيوم» من إنتاج شركة «إنتل». وجاءنا للفحص جهاز واحد من كومبيوترات «كاي» بمعالجين (انظر: صندوق الفحص "«بنتيوم» ثنائي المعالج" في صفحة 104).

وقد عملت الأجهزة جيدا عند اختبارها مع نظامي «دوس» و «ويندوز»، لكننا واجهنا بعض المشاكل عند العمل على بيئة «يونيكس» والأجهزة الخادمة التي تستخدم لغة SQL. وقد انتهت جهودنا لتشغيل «يونيكس» بالاحباط أحيانا؛ لأن ثلاثة أجهزة جديدة كان فيها بطاقات عرض حديثة لا تحتوي، حتى الآن، محركات «يونيكس» لنظام «يونيكس SCO» (انظر التقرير عن أفضل أجهزة «بنتيوم» لبيئة «يونيكس» صفحة 103). وقد نجحت تسعة فقط من بين الأجهزة التسعة عشرة التي اختبرنا، في اكمال عمل «خادم SQL»، لوجود أخطاء في المدخلات/المخرجات I/O (انظر عمل أجهزة «بنتيوم» ذات السرعة 90 كخادمات SQL).

وقد انخفضت أسعار أجهزة «إنتل» العالية هذه، منذ الصيف الماضي، أكثر من ألف دولار نتيجة للتنافس مع أجهزة شركة «موتوروولا»، عدا عن رقائق DX4 التي تنتجها «إنتل» نفسها.

وتوفر جميع الأجهزة التي نتحدث عنها ما هو أكثر من مجرد معالج سريع إذ احتوت ذاكرة بحجم 32 ميغابايت، وأقراصا صلبة تتراوح بين 1 و2.5 غيغابايت، وبطاقات عرض RAM عالية سعتها على الأقل ميغابايت واحد، و256 كيلوبايت في الذاكرة الثانوية، ومحركا للأقراص المدمجة مزدوج السرعة أو أعلى. ووجدنا لكل منها ناقل PCI واحدا، على الأقل، أو منفذ ناقلة VL، ومنفذا واحدا، على الأقل، لناقلة محلية بتصميم لناقلة EISA أو ISA.

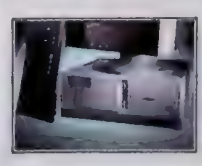
ومن المتوقع إن تكون أسعار العرض للأجهزة التي لا تباع عن طريق البريد، أقل كثيرا من الأسعار التي نتحدث عنها هنا.

كيف تستخدم هذا الدليل

لمعرفة أفضل جهاز «بنتيوم» يلبي حاجتك ، اتبع العناوين الرئيسة حتى تصل إلى فئة الأجهزة التي تريد. ثم ابحث عن صفات الأجهزة الفائزة من حيث الافضل عموما، والأكثر قابلية للتوسع، والأقل سعرا لتختار جهازك.

تدل سهولة الاستعمال على مدى تركيب الجهاز وترقيته بيسر، كما تشمل جودة التوثيق المرافق.

الأفضل عموماً جهاز «بريميا GX P/90» من شركة AST



هذا الجهاز يباع بسعر6285 دولار، ليصبح الثاني في ارتفاع السعر بين أجهزة «بنتيوم». ويعمل هذا الجهاز قريبا من القمة في كل من اختباري «دوس» و«ويندوز»، كما يعرض تصميما رائعا للقمة توسع ويوفر هذا الجهاز المكتبي (تماما مثل Z-Station EX من شركة «زنث داتا سيستمز») فتحات توسع على بطاقة متعامدة مع اللوحة الأصلية، لتصبح متوازية معها عند التركيب. لهذا الـ «بنتيوم» المكتبي محرك «سكزي» صلب، وست فتحات توسع متاحة، كما انه يباع بكفالة لمدة ثلاث سنين في المكتب للطلب. عمل هذا الجهاز بشكل سيئ في اختبار «يونيكس» الذي لم نأخذ درجاته بالاعتبار في هذه الفئة والمكتفاز ايضا، منفذ «ايثرنيت» متكامل

تصف الخصائص وجود العناصر الأساسية للتوسع والمرونة والشقة. تدل العلامات الأعلى على القدرات الأفضل.

		السعر (كما فحص)	نوع العلبة	الأداء «دوس»	الأداء «ويندوز»	سهولة الاستعمال	الخصائص	التوافق	RAM (KB/MB)	متحكم القرص	البطاقة (مستوى)
BEST	AST Premmia GX P/90	$6288	▬	9.28	9.85	▲▲▲	▲▲▲▲	EISA, PCI	8/192	SCSI	3
BUNKER-HP	Austin Power System 90	$4777	▮	10.00	9.87	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	IDE	3
BUNKER-HP	Digital DECpc XL590	$5672	▯	9.47	9.92	▲▲▲▲	▲▲▲▲	ISA, PCI	0/192	SCSI	3
BUNKER-HP	AT&T Globalyst 600	$6214	▬	9.70	9.71	▲▲▲	▲▲▲▲	ISA, PCI	8/128	SCSI	3
BUNKER-HP	Data Storage DataStor P500	$5845	▮	9.71	9.88	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	PCI-SCSI	3
BUNKER-HP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	1/384	IDE	1

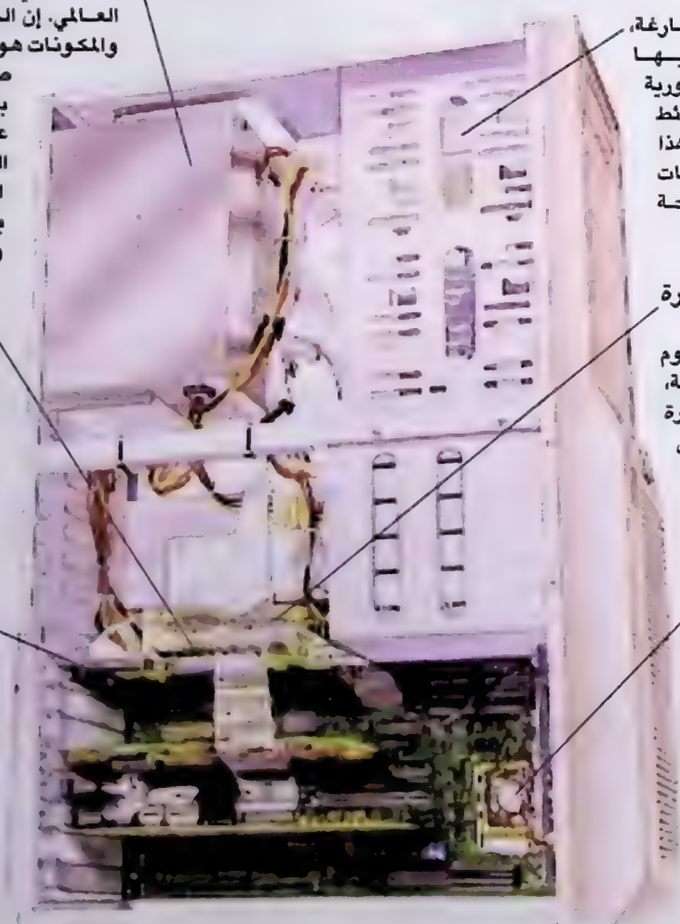
الأسعار المذكورة هي للأجهزة بالمواصفات التي تم فحصها، وتشمل 32 ميغابايت لذاكرة RAM، و 1 غيغابايت للقرص الصلب، ومحرك أقراص مدمجة بسرعة مزدوجة أو أكبر، بالإضافة إلى شاشة بقطر 15 بوصة.

حسبت السرعة استنادا إلى الاختبارات الملائمة لكل فئة. تدل العلامات الأعلى على أداء أسرع.

BYTE الأفضل

90 ميغاهيرتز

مكونات جهاز «بنتيوم»



-فتحات المحركات:
تعد فتحات المحركات الفارغة، والتي يمكن الوصول إليها بسهولة من الخارج، ضرورية لإضافة اي نوع من الوسائط القابلة للتغيير. يحتوي هذا الجهاز على خمس فتحات متاحة، واربع غير متاحة تستخدم للاقراص الصلبة.

-اماكن وحدات الذاكرة SIMM:
إذا احتجت إلى تشغيل رسوم أو وسائط عديدة بكثافة، فستحتاج المزيد من ذاكرة RAM. كل الاجهزة التي فحصنا تتقبل كحد ادنى 128 ميغابايت من ذاكرة RAM.

-وحدة المعالجة المركزية:
توضع رقائق «بنتيوم» في نقاط انخفاض حرارة ضرورية لإبقاء وحدة المعالجة المركزية تعمل في درجة حرارة باردة. ويوجد في بعض وحدات المعالجة المركزية منظم حراري متصل بجرس إنذار. وفي معظم الحالات، إذا كان الجهاز مصمما لوجود رقائق «بنتيوم» فلا داعي لوجود حجرات أو جراس إنذار إضافية.

-مصدر الطاقة:
معظم مصادر الطاقة المستخدمة تتقبل تيارا مترددا بفرق جهد بين 90 إلى 240 فولت، وهي ميزة جيدة للاستخدام العالمي. إن الجمع المناسب بين الطاقة والمكونات هو امر ينبغي على صانعي الكومبيوتر اخذه بعين الاعتبار. وكمستخدم، عليك ان تصر على هذا الشرط خاصة وان مصادر الطاقة التقليدية تعمل بقدرة بين 200 و 300 واط.

-منافذ PCI
يعمل الناقل المحلي PCI، عند تردد 33 ميغاهيرتز، بسرعة تتجاوز اربعة اضعاف ناقلي EISA او ISA. ويوفر ايضا نطاق تردد عاليا، وتهيئة ذاتية، كما انه مستقل عن المعالج.

-منافذ الناقل VL.
تستطيع الموائمات التي تستخدم ناقل VL 32 ان تعمل بسرعات تصل إلى 40 ميغاهيرتز. لكن الانظمة التي توفر ناقل ISA او VL ليست نموذجية. إذا كان لديك استثمار في ناقل VL، ورغبت في استخدام PCI، فإن جهازا يحتوي منافذ للنوعين سيكون افضل كثيرا.

فئة الاستعمال العام («دوس» و «ويندوز»)

جهاز «بريميا GX P/90» من شركة AST

يعمل هذا الجهاز المكتبي ذي الناقل EISA، قريبا من القمة في كل من اختباري «دوس» و«ويندوز». وقد سجل اعلى علامات الخصائص بين جميع أجهزة «بنتيوم» التي فحصت. لهذا الجهاز محرك «سكزي» صلب، وست فتحات توسع متاحة كما انه يباع بكفالة لمدة ثلاث سنين.

فئة التصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم:

جهاز DECpc XL590 من شركة «ديجيتال»

عدة عوامل تجعل من جهاز DECpc XL590 محطة عمل قوية لكل من التصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم. جاء هذا الجهاز ثالثا في اختبار «دوس» للاداء، وفوق المتوسط في اختباري «ويندوز» و «اكس ويندوز».
واستحق جهاز «بنتيوم» هذا، الذي يبلغ سعره 5672 دولار، علامة ممتازة في سهولة الاستعمال ومجموعة الخصائص. بينما توفر بطاقة العرض «ديموند ستيلث» ذات الـ 64 بت اداء رسوميا انيقا

فئة «يونكس»

جهاز DECpc XL590 من شركة «ديجيتال»

انجز هذا الجهاز كل فحوص «يونيكس» بجدارة، وإن كان تصميمه هو الذي اعطاه هذه المرتبة في واقع الامر. ويوفر البرج الصغير ثلاث فتحات EISA، وثلاثا اخرى لـ PCI منها واحدة مشتركة، وخمس فتحات محركات، وست فتحات SIMM بحد اقصى 192 ميغابايت في ذاكرة RAM، عدا عن منافذ «سكزي» وادخال/اخراج. ومن السهل ترقية المعالج، نظرا لان وحدة المعالجة المركزية موجودة على بطاقة

ورغم أننا اعتمدنا المواصفات العالية للأجهزة التي فحصناها كمعيار، لعدة أسباب، فإن نصف سعة الـ RAM والقرص تكفي في العادة. ولتحديد الأجهزة الأفضل، صنفناها إلى ثلاث فئات: فئة الاستعمال العام، حيث أخذنا أجهزة «بنتيوم» المحملة بتطبيقات «دوس» و«ويندوز» للاستعمال العام؛ وفئة التصميم باستخدام الكومبيوتر، والرسوم، والمحملة بأنظمة الترقية المبنية على أساس «ويندوز»، أو «إكس ويندوز»، والمكونات الرسومية لمختلف ملاحق الاختبار؛ وفئة بيئة التشغيل «يونيكس»، حيث فحصنا تلك الأنظمة التي تدعم لغة «يونيكس SCO».
وتمت الإختبارات باستخدام بروتوكولات SPEC، و«بايت» لـ «يونيكس»، وحزمة «انترمارك» من NSTL. وفي كل فئة استخدمنا مجموعة اختبارات للتطبيق في المستوى الأدنى، تعطي أساسا واقعيا لمقارنة اختلافات الأداء بين الأنظمة. ولكي نحدد الأجهزة الفائزة فقد دمجنا، اضافة إلى ذلك، نتائج الاختبار الرقمية مع التقييم العملي للخصائص، وسهولة الاستعمال. ■

أفضل أجهزة «بنتيوم» في فئة

الاستعمال العام

ربما يبدو لك أن شراء جهاز «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز للقيام بالمهمات اليومية مثل ضبط الحسابات أو معالجة الكلمات، نوعا من الإسراف. لكن أسعار هذه الأجهزة تنخفض بسرعة ستجعلك تقرر شراء واحد لتنفذ به تطبيقات «ويندوز» و«دوس» التي تحتاجها.

يختار معظم الشركات تصميما برجيا لأجهزة «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز التي تشتريها، وهو توجه ذكي يترك فراغا للتوسع وتهوية أفضل، وتشتيتا للحرارة.

وقد اختبرنا، ضمن مجموعتنا، 11 جهازا برجيا، وثلاثة أجهزة برجية صغيرة، وخمسة أجهزة مكتبية. وكان لبعض الأجهزة البرجية، مثل «بانيترا 90» من شركة «زيوس انترناشنال» و نظام «أوستن بَور 90»، تصميم داخلي جيد بشكل استثنائي: كان مصدر الطاقة وفتحات المحركات ومحرك الأقراص المدمجة في الجزء الأعلى من البرج، بينما احتلت وحدة المعالجة المركزية وفتحات التوسعة الجزء الأسفل، مما يسهل تركيب وفك بطاقات التوسعة في هذه الأجهزة. أما التصميمات الأخرى، مثل برج Xi90 MTower SP من شركة «كاي كومبيوتر» و XL P5-90 من شركة «غيتواي 2000»، فتعاني من مشاكل الازدحام، لأن فتحات المحركات وصفوف SIMM تغلق الطريق على فتحات التوسعة. ونتيجة لذلك لا تستخدم هذه الفتحات مع الموائمات الكاملة. وثمة أجهزة عديدة جاهزة لمعالج مزدوج فهي تحتوي على تجويف فارغ لاستقبال معالج «بنتيوم» آخر.

ويوجد في معظم الأجهزة بطاقة عرض PCI، واستخدم أكثرها بطاقة من ماركة PCI «ديموند ستيلث 64» التي تساهم بشكل جيد في تسريع أداء «ويندوز». بينما احتوى جهازان، هما «غلوباليست 600» من شركة AT&T و المحطة Z EX من شركة «زنث داتا سيستمز»، على فيديو داخلي. وقد كان جهاز «فكتوريا PCI 90MHz»، من شركة «هاي ديفينشن سيستمز»، الجهاز الوحيد الذي يباع مع بطاقة عرض ISA. وقد كان هذا الجهاز، تحديدا، آخر من أنهى فحصنا للرسوم المسيطرة في «ويندوز».

ويعمل ناقل PCI بسرعة 33 ميغاهيرتز، وبشكل أسرع من ناقلي EISA أو ISA اللذين يعملان بسرعة 8 ميغاهيرتز. ولا يتميز الناقل المحلي PCI عن ناقلي EISA و ISA بميزة السرعة فقط، ولكنه يوفر المرونة للسماح باستخدام أو عدم استخدام المكونات من ترتيب CMOS. وعدا عن ذلك فهو يدعم مسارات المعلومات ذات الـ 32 أو 64 بت، إضافة إلى توجيه الناقلات. أما أجهزة نظام «داينا 590» من شركة «داينا مايكرو» و «هيرتز P90» ونظام شركة «ميتسوبا»، VIP-90MHz فهي تدعم كلا من الناقلين VL والمحلي PCI. ويسمح جهازان فقط بهيكلية الناقل EISA، هما جهاز «بريميا GX P/90» من شركة AST والجهاز ثنائي المعالج Xi90 NTower DP من شركة «كاي كومبيوتر». وتتعامل بقية الأجهزة بهيكلية الناقل ISA.

وبيّن فحص التخزين 1- GB الذي قمنا به أن 11 شركة وفرت محرك أقراص صلبة سريعا من نوع «سكزي»، فيما وفرت الشركات الباقية محرك IDE. ويستطيع محرك IDE المعياري المطور أن يزيد من سعة

عمل أجهزة «بنتيوم» ذات السرعة 90 ميغاهيرتز كخادمات SQL

يبدو استخدام طاقة أجهزة «بنتيوم» ذات السرعة 90 ميغاهيرتز في تطبيقات خادم SQLفكرة جيدة. لكنها تعثرت عند الاختبار بمشكلة عدم التوافق؛ سواءً عند تركيب «ويندوز NT» الاصدار 3.1، أو تركيب خادم SQL لقاعدة البيانات NT الاصدار 4.21. وقد نجحت تسعة أجهزة فقط من بين الأجهزة التسعة عشرة، في اكمال فحص خادم SQL لقاعدة البيانات NT.

تطلب تركيب NT، في بعض الأحيان، محاولتين أو ثلاثا، بينما لم ينجح أحد الأجهزة في ذلك اطلاقا، بسبب عدم توافق BIOS بين هيكل «بنتيوم» ونظام التشغيل. وعند حل مشكلة NT، فشلت ثلاثة أجهزة في تركيب قاعدة بيانات خادم SQL، بينما لم تكمل ستة أجهزة الفحص بعد أن ركبت هذه القاعدة. وتم اختبار الأجهزة الباقية على شبكة من 16 محطة عمل مربوطة عبر بطاقة ISA لشبكة «ايثرنيت» من شركة 3Com بدانا الفحص باربع محطات، ثم اضفنا أربعا أخرى بعد 20 دقيقة، وهكذا، إلى أن اتصلنا بـ 16 مستخدما. أما الأجهزة الستة التي لم تكمل الفحص فقد فشل بعضها في الاتصال باربع محطات، وبعضها باثنتي عشرة أو ست عشرة محطة. وقد استخدمنا أداة مساندة من «مايكروسوفت» لتحديد أين ولماذا فشلت هذه الأجهزة.

بدت أجهزة «بنتيوم» هذه واعدة كخادمات SQL، لكن مشكلة عدم توافق التقنيات الحديثة كان عائقا مزعجا. وننصح بالانتظار عدة أشهر إلى أن تختفي مشكلة عدم التوافق قبل الانتقال إلى استخدام هذه الأجهزة كخادمات SQL، وفيما عدا ذلك، فإن عليك قضاء الكثير من الوقت بجانب الهاتف طلبا للمساعدة التقنية.

اختبارات أداء خادمات SQL

الشركة	الجهاز	السعر (كما فُحص)	عدد محطات العمل 4	8	12	16	القرص الصلب الشركة	الواجهة
AT&T GIS	AT&T Globalyst 600	$6214	0.78	1.04	1.03	1.05	Quantum	SCSI
Cornell Computer Systems	PCI Power Workstation	$4075	0.74	0.98	0.91	0.93	Micropolis	SCSI
Data Storage Marketing, Inc.	DataStor P590	$5845	0.88	1.23	1.21	1.21	Seagate	SCSI
Digital Equipment Corp.	DECpc XL590	$5672	0.79	1.01	1.02	0.98	Digital	SCSI
Duracom Computer Systems, Inc.	FilePro 586/90P-32	$5499	0.75	0.93	0.87	0.93	Micropolis	SCSI
Dyna Micro, Inc.	Dyna System 590	$4075	0.71	0.87	0.89	0.84	Seagate	SCSI
Mitsuba Corp.	VIP System-90MHZ	$3990	0.69	0.82	0.81	0.80	Quantum	SCSI
XI Computer Corp.	XIP90 MTower SP	$3999	0.76	1.05	1.03	1.03	Conner	IDE
XI Computer Corp.	XiP90 NTower DP	$4549	0.76	0.92	0.98	0.93	Quantum	SCSI

INTRODUCING
THE PREMMIA GX AND MX.

THE FASTEST PERSONAL COMPUTERS IN THE WORLD.

intel inside

PREMMIA GX

PREMMIA MX .

Get behind a Premmia computer and watch it fly!

The new Premmia™ GX starts with Intel's Pentium™ microprocessor, in two speeds, the fastest and very, very fast. In other words, 100 MHz or 90 MHz.

From there, AST engineers raised the bar, and the new Premmia GX screamed right by the Compaq Deskpro and HP Vectra to 112 million WinMarks* of graphics performance. With dual 100 MHz CPUs and the fastest cache system ever, it performs like a true 'workstation'. Support for 32-bit operating systems, integrated Ethernet and FastSCSI-2 controllers are just a few more features on the GX.

The Premmia MX range uses Intel Pentium 60 MHz, i486DX4/100 and i486DX2/66 processors.

Both GX and MX are upgradable through Pentium OverDrive technology with 256 KB cache memory standard on all hard drive models. Which means there's really no stopping them.

There are no brakes on the array of innovative features either.

Both models offer remarkable graphics; with 64-bit PCI based graphics card and standard 2MB of VRAM - upgradable to 4MB to provide a maximum of 1280 x 1024 x 16.7 million colours in all modes.

NUMBER ONE IN #1 THE MIDDLE EAST

That's not all. The Premmia GX and MX are PCMCIA type III compatible and plug-n-play capable. They also offer DMI support and are energy-managed.

Well then, is this the kind of personal computer (or call it a workstation) you'd like on your desk? In a blink. A snap. A flash. A heartbeat. A nanosecond.

So why don't you hit speed dial and call AST or any of our resellers?

YOU'LL LIKE THE WAY WE WORK™

AST COMPUTER

Worldwide Headquarters: AST Research, Inc., 16215 Alton Parkway, Irvine, California, USA
Regional Office: AST Middle East Ltd., P.O. Box 16972, Dubai, U.A.E. Tel: (9714) 816816, Fax: (9714) 816161

... AST Research Inc. Pentium and the Intel Inside logo are registered trademarks of Intel Corporation. *Ver 3.11

التخزين إلى أكثر من حد الـ 528 ميغابايت التقليدي، وعندما يربط مع واجهة ناقل محلي فإنه يعالج المعلومات بسرعة 1.11 ميغابايت في الثانية

ومع أن جهاز شركة كومبيوتر AST، «بريميا GX P/90»، احرز أعلى المراتب كأفضل ترتيب كلي، فإن بقية أجهزة «بنتيوم» قدمت عروضا جيدة. ويستحق الإشارة هنا جهاز «بانيترا 90» من شركة «زيوس انترناشنال» الذي يبلغ سعره 3995 دولار (بكلفة أقل بـ 2300 دولار من جهاز «بريميا») نظرا لأن هذا السعر محتمل، كما أنه يأتي مزودا ببطاقة عرض «ديموند ستيلث»، وخمسة منافذ 16 بت، داعما 384 ميغابايت من رام الجهاز. لكن هذا السعر المنخفض يكشف، على كل حال، غياب كل من محرك الأقراص الصلبة «سكزي»، والكفالة لعام واحد. وقد حل جهاز «أوستن بور 90» قريبا جدا من أفضل ترتيب كلي بسبب نتائجه الممتازة مع «ويندوز».

وللوصول إلى نتائج تنافس الأجهزة من حيث المميزات وقابلية الترقية، أخذنا أقصى ما يستطيع النظام استيعابه من ذاكرة RAM، و flesh ROM و ROM BIOS للنظام وللعرض، وعدد منافذ الترقية المتوفرة، ووجود فتحات المحركات ومداخل سكزي والتشخيص وأقفال الأمان، والضمانة، عدا عن الدعامة والخدمة. وقد تم مقارنة هذه الخصائص بشكل متساو لجميع الأجهزة . أما الخصائص الأخرى، بما فيها البرمجيات ونوع المرسل/ المستقبل المتزامن عام الأغراض UART، فقد قورنت بشكل أعلى قليلا. ولتحديد سهولة الاستعمال اختبرنا التوثيق والدعم التقني وأوصاف معايير الأجهزة. ■

الدليل	
▲▲▲ جيد	▲▲▲▲ ممتاز
▲ ضعيف	▲▲ مقبول
▬ مكتبي	▮ برجي صغير ▮ برجي

الأفضل

الاستعمال العام

أفضل أجهزة «بنتيوم» للاستعمال العام

الأفضل عموما — جهاز «بريميا GX P/90» من شركة AST

هذا الجهاز يباع بسعر6285 دولار، ليصبح الثاني في ارتفاع السعر بين أجهزة «بنتيوم». ويعمل هذا الجهاز قريبا من القمة في كل من اختباري «دوس» و«ويندوز»، كما يعرض تصميما رائعا لفتحة توسع. ويوفر هذا الجهاز المكتبي (تماما مثل Z-Station EX من شركة «زنث داتا سيستمز») فتحات توسع على بطاقة متعامدة مع اللوحة الأصلية، تصبح متوازية معها عند التركيب. لهذا الـ «بنتيوم» المكتبي محرك «سكزي» صلب، وست فتحات توسع متاحة، كما أنه يباع بكفالة لمدة ثلاث سنين. في الجانب المظلم، عمل هذا الجهاز بشكل سيئ في اختبار «يونيكس» الذي لم نأخذ درجاته بالاعتبار في هذه الفئة. وللجهاز، ايضا، منفذ «ايثرنيت» متكامل.

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «ويندوز»	الأداء «دوس»	سهولة الاستعمال	الخصائص	النواقل	RAM (STD/MAX)	متحكم المحرك	الكفالة (سنوات)
BEST	AST Premmia GX P/90	$6288	▬	9.28	9.85	▲▲▲	▲▲▲▲	EISA, PCI	8/192	SCSI	3
RUNNER-UP	Austin Power System 90	$4777	▮	10.00	9.87	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	IDE	3
RUNNER-UP	Digital DECpc XL590	$5672	▯	9.47	9.92	▲▲▲▲	▲▲▲▲	ISA, PCI	0/192	SCSI	3
RUNNER-UP	AT&T Globalyst 600	$6214	▬	9.70	9.71	▲▲▲	▲▲▲▲	ISA, PCI	8/128	SCSI	3
RUNNER-UP	Data Storage DataStor P590	$5845	▮	9.71	9.88	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	PCI-SCSI	3
RUNNER-UP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	1/384	IDE	1

عندما تكون قابلية التوسع اهتمامك الأول...

الأكثر توسعا — جهاز «أوستن بوَر90» من شركة «أوستن دايركت»

يقدم هذا الجهاز افضل الخصائص لأكثر توسع لوحظ، ولهذا الجهاز ذي الناقل ISA منفذ «سكزي»، وثلاث فتحات توسع بـ 16 بت، وثلاث فتحات أخرى للناقل المحلي PCI، عدا عن ثماني فتحات محركات. يُباع هذا الجهاز مزودا ببطاقة عرض «ديموند ستيلث 64» بسعة 2 ميغابايت من ذاكرة VRAM، و محرك صلب «مايكروبالس » IDE بسعة 1غيغابايت. وكان الأفضل أداءً مع اختبار«ويندوز» بين أجهزة «بنتيوم» التي اختبرنا، كما أنه نافس على القمة مع اختباري «دوس» و«يونيكس». وثمة إضافات هامة تتمثل في خدمة موقعية مجانية، وكفالة لمدة ثلاث سنين.

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «ويندوز»	الأداء «دوس»	سهولة الاستعمال	الخصائص	النواقل	عدد الفتحات (3½/5¼)	«ايثرنيت»/ منفذ «سكزي»	RAM (STD/MAX)
BEST	Austin Power System 90	$4777	▮	10.00	9.87	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	4/4	No/Yes	16/128
RUNNER-UP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	4/6	No/No	1/384
RUNNER-UP	XIP90 NTower DP	$4549	▮	9.32	10.00	▲▲▲▲	▲▲▲	EISA, PCI	4/5	No/Yes	8/512
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	8.55	9.74	▲▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	9/4	No/No	16/128
RUNNER-UP	Data Storage DataStor P590	$5845	▮	9.71	9.88	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	3/4	No/No	16/128

عندما يكون السعر المعقول هو ما تبحث عنه ...

الأقل سعرا — جهاز «هيرتز P90» من شركة «هيرتز كومبيوتر».

من الملحوظ ان أسعار هذا الجهاز تنخفض بسرعة. في آب الماضي، تفوق في هذه الناحية جهاز «كورنيل بنتيوم بور باك» بسعر 4295 دولار. غير أن الفائز هذا الشهر هو «هيرتز P90»، وبسعر2830 دولار. لكن هذا ليس الأسرع بالتأكيد، وإن كان سعره جديرا بالانتباه. وإذا ما كنت ترغب في جهاز يعمل بشكل أسرع مع «ويندوز» أو «دوس»، فعليك بجهاز «بانترز 90»من شركة «زيوس انترناشنال»، او جهاز P5-90 XL من شركة «غيتواي 2000».

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «ويندوز»	الأداء «دوس»	سهولة الاستعمال	الخصائص	النواقل	RAM (STD/MAX)	متحكم المحرك	الكفالة (سنوات)
BEST	Hertz P90	$2830	▬	8.01	8.54	▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	8/128	PCI-SCSI	1
RUNNER-UP	Gateway P5-90 XL	$3699	▮	9.38	9.72	▲▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	IDE	3
RUNNER-UP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	1/384	IDE	1
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	8.55	9.74	▲▲▲▲	▲▲▲	ISA, PCI	16/128	IDE	1
RUNNER-UP	Cornell PCI Power Workstation	$4075	▮	9.24	9.71	▲▲	▲▲▲▲	ISA, PCI	32/128	PCI-SCSI	3

كيف أجرينا الاختبارات

الأداء

اختبرنا كل جهاز باستخدام بيئات التشغيل «ويندوز» (الاصدار3.1)، و «دوس» (الاصدار 6.0) و«يونيكس» SCO (الاصدار 3.2.4).

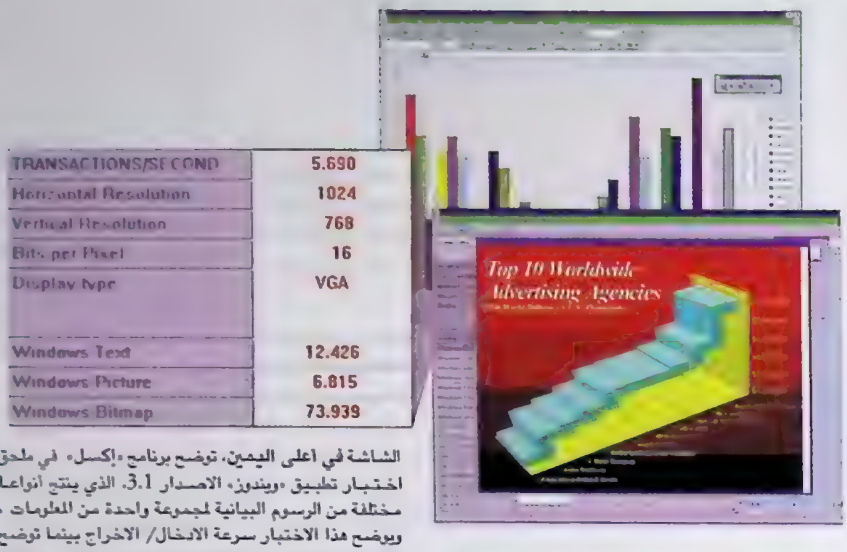
وقد تكوّن ملحق فحص «ويندوز» و «دوس» من الجمع بين اختبار «بايت» للمستوى الأدنى واختبار NSTL للتطبيقات.

اختبارات التطبيقات التي استخدمناها هي تطبيقات عمل حقيقية تمثل مقياسا واقعيا لأداء الجهاز. وقد اشتمل ملحق أداء «دوس» على كل من: «ووردبيرفكت» (الاصدار 6.0)، و«لوتس 3-2-1» (الاصدار2.4)، و«فوكسبرو» (الاصدار 2.5). أما ملحق «ويندوز» فقد استخدم كلا من: مايكروسوفت «اكسل» (الاصدار 5.0)، ومايكروسوفت «وورد» (الاصدار 6.0)، و«ووردبيرفكت» (الاصدار 6.0)، و«فوكسبرو» (الاصدار2.6)، و«أوتوكاد» (الاصدار 12.0)، و«فوتوشوب» (الاصدار 2.5). وقد نفذت جميع تطبيقات الماكرو تختبر الوظائف المعتادة لكل تطبيق، فقد احتوى اختبار «وورد» لـ «ويندوز» على اختبارات فرعية تقيس مدخلات/مخرجات الملف، ووظيفة ابحث وغيّر، وتغيير البنط، وتحريك الأسطر والصفحات، وفحص الأملاء، ومراجعة الطباعة، والطباعة للملف. وتم تشغيل اختبار «ويندوز» بدقة 1024 في 768 بكسل، بينما تم تشغيل اختبار «دوس» بدقة 640 في 486 بكسل.

وأدت اختبارات المستوى الأدنى لـ «دوس» إلى عزل أداء بعض الأنظمة الفرعية مثل وحدة المعالجة المركزية، ووحدة الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة FPU، والذاكرة والعرض والقرص الصلب. وقد زودتنا هذه الاختبارات بمعلومات هامة لتحليل نتائج فحوصات مستوى التطبيق. أما اختبار «بايت» للمستوى الأدنى على «ويندوز» فقد امتحن واجهة «ويندوز» للأداة الرسومية GDI لتوضيح مدى جودة تنفيذ النظام للمهام الرسومية مع «ويندوز»: برسم خط، أو عرض نص، أو تنفيذ عمليات نقل وحدات حجمها بت واحد.

وعندما أجرينا اختبارات «يونيكس»، طلبنا تركيب «يونيكس» SCO (الاصدار 3.2.4) على كل جهاز، وشغّلنا ملحق فحص مكون من اختبار «بايت» للمستوى الأدنى على «يونيكس»، واختبار SPEC92 للفاصلة العشرية المتحركة والصحيحة. وقد غطى اختبار «يونيكس» التطبيقات الهندسية والعلمية مثل تحليل الدوائر الالكترونية، والتحليل الهيكلي، والتجميع، عدا عن عمليات وأوامر «يونيكس» الاعتيادية. ودرست هذه الاختبارات بشكل رئيس هيكل الذاكرة/الذاكرة المخبأة/وحدة المعالجة المركزية، وهكذا فقد قيم اختبار «يونيكس» كل جهاز كمحطة عمل عامة.

وقد غطى ملحق SPEC92 أنواعا عدة من الاختبارات التطبيقية أو ذات المستوى المنخفض، ممثلة للأنشطة العلمية والهندسية. فيما احتوى فحص الأرقام الصحيحة SPECint ستة اختبارات شاملة للأرقام الصحيحة في وحدة المعالجة المركزية، كتب معظمها بلغة C. أما اختبارات النقطة العشرية المتحركة SPECfp فتحتوي 14 اختبارا شاملة للنقطة العشرية المتحركة في وحدة المعالجة المركزية، كتب معظمها بلغة «فورتران».



TRANSACTIONS/SECOND	5.690
Horizontal Resolution	1024
Vertical Resolution	768
Bits per Pixel	16
Display Type	VGA
Windows Test	12.426
Windows Picture	6.815
Windows Bitmap	73.939

الشاشة في أعلى اليمين، توضح برنامج «إكسل» في ملحق اختبار تطبيق «ويندوز» الاصدار 3.1، الذي ينتج أنواعا مختلفة من الرسوم البيانية لمجموعة واحدة من المعلومات . ويوضح هذا الاختبار سرعة الادخال/ الاخراج بينما توضح الشاشة السفلى نموذجا لمايكروسوفت «بور بوينت» من مكون العرض في اختبار «انترمارك» على «ويندوز NT» الاصدار 3.5. قام هذا البرنامج بتنفيذ الرسوم وغيرها بما فيه تلك المستخدمة لبرنامج «كوريل» والخطوط والدوائر البسيطة بأحجام مختلفة. وعند انتهاء الاختبار ظهرت نتائج كل نظام في اعمدة على الواجهة الرئيسة (انظر التفاصيل إلى اليسار).

وتفحص هذه الاختبارات، أساسا، مميزات أداء المعالج، وذاكرته، ووحدات الذاكرة الرئيسة في التطبيقات الشاملة للمعالج، لكنها لا تهدف لقياس أداء العرض، ولا الشبكة، ولا محرك الأقراص. وقد رتبت نتائج اختبار SPEC كمقارنة بأداء جهاز DEC VAX 11/780: بحيث تعني درجة 42.3 أن الجهاز المعني أجرى الاختبار بسرعة أكثر 42.3 مرة من جهاز VAX.

ونقدم، هذا الشهر، اختبارات «يونيكس» باستخدام مجموعة الاختبارات الصناعية المعيارية XMARK93، لقياس أداء الأجهزة الخادمة بـ «إكس ويندوز»، وتقيس هذه المجموعة مدى جودة تنفيذ الخادم X، في احدى محطات العمل، للعمليات الأساسية؛ والتي تقيم وفقا لكثرة الاستعمال وصعوبته. وقد رتبت نتائج هذا الاختبار مقارنة بأداء محطة «سبارك ستيشن1 » من شركة «صن مايكرو سستمز»، مُحرك عليها X11R5 في بيئة تشغيل SunOS الاصدار 4.1.2 مع استخدام المنظم اللوني CG3.

ولكي نصل إلى النتائج النهائية، رتبنا نتائج «ويندوز» و «دوس» من1 إلى10، مع اعطاء أفضل النتائج التي حصل عليها النظام الرقم 10. وحصلنا بذلك على ثلاثة جداول مختلفة لأداء الأنظمة؛ واحد لكل من «دوس»، «ويندوز»، «يونيكس».

سهولة الاستخدام:

ركزنا في اختبارنا لاستخدام الأجهزة على جانبين: هما تصميم الجهاز والتوثيق. فيما يتعلق بتصميم الجهاز، فحصنا سهولة ادخال أو اخراج بطاقات المواءمة، ووجود العلامات، وسهولة الوصول إلى المنافذ، وامكانية فصل اي اجزاء متصلة للتعامل مع تعليمات طلب انقطاعها IRQ، وتغيير ترتيبات الأقراص أو الفيديو أو الناقل سكزي أو الربط الشبكي.

وقد وضعنا أفضل الدرجات للأجهزة التي توفر أدلة استخدام متكاملة وجيدة ومزودة بفهارس شاملة. أما الأجهزة التي لم تحتو أدلة استخدام للفيديو والأقراص والناقل سكزي فقد حصلت على درجات متأخرة. أما وجود تعليمات عمل القافز ومفتاح الوصلة الثنائية DIP switch (والذي يستخدم لتهيئة الجهاز وتغيير أفضلياته) فقد اعتبر مبررا لمنح الجهاز المعني درجات أعلى.

الخصائص:

اعتبرنا الخصائص التالية على قدر من الأهمية لأجهزة «بنتيوم»:

- وجود ROM BIOS سريع للترقية أو معالجة الأخطاء.
- عدد فتحات المواءمة المتوفرة، وفتحات المحركات.
- السعة القصوى لـ RAM.
- ضمانة الأجزاء والعمل لمدة عام واحد على الأقل.
- نظام أقراص فرعي عالي الأداء.
- رسوم ذات ناقل محلي ■

المشاركون:

شاندريكا مايزور، مديرمشروع في NSTL: تقوم باختبار الأجهزة والأنظمة في NSTL منذ 1989

جون مكدونو، محرر فني في NSTL:يكتب للمجلات المتخصصة منذ خمس سنين، ويمكن الاتصال به باستخدام Internet: editors@nstl.com.

تقرير المختبر هو مشروع مشترك بين مجلة بايت ومختبرات NSTL، وكلاهما شركتان تعملان في نشر ماكغرو-هل. يمكن الاتصال بمحرري التقرير على احد العناوين التالية

Internet: editors@nstl.com

NSTL: Internet : editors@nstl.com

NSTL Inc., Plymouth Corporate Center, Plymouth

BYTE: Internet:Byteditors@bix.com.

BYTE: (603) 924-9281

التصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم

الأفضل

تعتبر سوق التصميم باستخدام الكومبيوتر من أنجح أجزاء صناعة الكومبيوتر. وقد زادت مبيعات هذا القطاع في العام الماضي بنسبة 8.4 بالمئة. وحين شغّلنا أجهزة «بنتيوم» ذات السرعة 90 ميغاهيرتز باستخدام الاصدار 12 من «أوتوكاد»، والاصدار 2.5 من «فوتوشوب»، العاملين مع «ويندوز»، وأجرينا الاختبارات المعتادة، اكتشفنا أن النتائج لم تكن جيدة. وتستخدم معظم الأجهزة بطاقة فيديو PCI «ديموند ستيلث» ذات 64 بت، مع بعض الاستثناءات؛ فقد استخدم كلٌ من «داينا سيستم 590»، من شركة «داينا مايكرو»، وVIP System-90MHz، من شركة «ميتسوبا»، مجموعة رقائق الفيديو ET400/w32 من شركة «تسنغ لاب»، وقد حصلا على أسوأ الدرجات في اختبار أداء «ويندوز»، بينما حل «داينا سيستم 590» في المرتبة الثانية في اختبارات أداء «اكس ويندوز».

ترتيب هذه الفئة

ومن بين أجهزتنا جميعا، يكلف «غلوبالست 600»، من شركة AT&T، 542 دولار زيادة على الجهاز الأفضل بشكل عام لهذه الفئة، لكنه حصل على أعلى النتائج في اختبارات كل من «أوتوكاد» و«فوتوشوب» و«إكسل»، كما كان متميزا في اختبارات «إكس يونيكس» (اختبارات رسومات «يونيكس»). وإذا ما كنت تبحث عن رسوم فعالة، فإنك ستقتنع بسرعة أن تدفع السعر الأعلى للتمتع بأداء هذه الجهاز.

اعتمدت نتائج هذه الفئة حسب نتائج اختبار «ويندوز» مع التأكيد على الإصدار 12من «أوتوكاد» لـ «ويندوز»، واختبار رسوم X ومجموعة اختبارات «انترمارك» للمستوى الأدنى. ■

الدليل

▲▲▲ جيد ▲▲▲▲ ممتاز
▲ ضعيف ▲▲ مقبول
▬ مكتبي ▯ برجي صغير ▮ برجي

الأداء المتفوق والتصميم الرائع

الأفضل عموماً — جهاز DECpc XL590 من شركة «ديجيتال»

العديد من العوامل تجعل من هذا الجهاز محطة عمل قوية للتصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم، فقد حصل على نتيجة فوق المعدل في اختبارات «ويندوز» و «إكس ويندوز»، وحل ثالثا في اختبار «دوس». يباع هذا الجهاز مزودا بثلاث فتحات ISA «فتحتي PCI مستقلتين، وواحدة مشتركة، وخمس فتحات محركات، كما يتسع لـ 192ميغابايت في الرام. ويشتمل الجهاز على بطاقة رسومات «ديموند ستيلث» PCI 64، ومحرك اقراص مدمجة من «توشيبا» و قرص «سكزي» صلب، في البرج الصغير XL590 . والجهاز مزود أيضا بمنفذ «سكزي»، عدا عن أن المعالج قابل للترقية، وقد صممت التهوية بشكل دقيق بحيث يمر الهواء بوحدة المعالجة المركزية عبر انبوب بلاستيكي إلى اللوحة الأمامية.

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «اكس ويندوز»	«دوس»	«ويندوز»	الخصائص	RAM (STD./MAX)	موائم الفيديو	RAM العرض
BEST	Digital DECpc XL590	$5672	▯	9.47	9.92	9.82	▲▲▲▲	0/192	Diamond Stealth 64	2 MB DRAM
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	7.69	8.48	9.55	▲▲▲▲	8/128	Mitsuba P6-PCI	2 MB VRAM
RUNNER-UP	Austin Power System 90	$4777	▮	10.00	9.87	9.60	▲▲▲	16/128	Diamond Stealth 64	2 MB VRAM
RUNNER-UP	AT&T Globalyst 600	$6214	▬	9.70	9.71	9.12	▲▲▲▲	8/128	ATI mach64 GX	2 MB VRAM
RUNNER-UP	Data Storage DataStor P590	$5845	▮	9.71	9.88	9.42	▲▲▲	16/128	Diamond Stealth 64	2 MB VRAM

عندما تحتاج لترقية محطتك الرسومية...

الأكثر قابلية للتوسع — جهاز «أوستن بَور سيستم 90» من شركة «أوستن دايركت»

يقدم هذا الجهاز خصائص رائعة للتوسع يقدم هذا الجهاز الذي يعمل بتقنية ايزا في هيكل برجي، محتويا على ثلاث فتحات توسع ذات 16بت، وثلاث فتحات PCI، وثماني فتحات محركات لاضافة المكونات. وفي مقدمة مايتميز به هذا الجهاز انه الأفضل اداءً في اختبار «ويندوز» بين جميع اجهزة «بنتيوم» التي اختبرناها هذا الشهر.

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «اكس ويندوز»	«دوس»	«ويندوز»	الخصائص	RAM (STD./MAX)	عدد الفتحات 3.5"/5.25"	موائم الفيديو
BEST	Austin Power System 90	$4777	▮	10.00	9.87	9.60	▲▲▲	16/128	4/4	Diamond Stealth 64
RUNNER-UP	XiP90 MTower SP	$3999	▯	9.45	9.78	9.46	▲▲▲	8/128	6/4	Diamond Stealth 64
RUNNER-UP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	9.35	▲▲▲	1/384	4/6	Diamond Stealth 64
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	8.55	9.74	9.45	▲▲▲	16/128	9/4	Diamond Stealth 64
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	7.69	8.48	9.55	▲▲▲▲	8/128	5/2	Mitsuba P6-PCI

جهاز «بنتيوم» بسعر مغر للشراء ...

الأقل سعراً — جهاز Hertz P90 من شركة هيرتز كومبيوتر

هذا الجهاز المكتبي هو الوحيد في الأجهزة التي فحصنا، الذي يقل سعره عن 3000 دولار، وقد حل ثانيا في اختبار SPECfp، مما يشير إلى ملاءمته للاستخدام مع تطبيقات وحدات المعالجة المركزية المطلوبة لاغراض التصميم باستخدام الكومبيوتر والرسوم. ومن أسباب اعتباره متميزا، انه يباع بذاكرة ثانوية سعتها 512 كيلوبايت. وفي اختباراتنا، كان مزودا بقرص «سكزي» صلب من شركة «مايكروبوليس» مع متحكم مواسة «سكزي» بتقنية PCI. والجهاز مزود بمحرك اقراص مدمجة NEC ثلاثي السرعة، وبطاقة عرض «ديموند ستيلث 64».

		السعر (كما فُحص)	نوع العلبة	الأداء «اكس ويندوز»	«دوس»	«ويندوز»	الخصائص	RAM (STD./MAX)	موائم الفيديو	RAM العرض
BEST	Hertz P90	$2830	▬	8.01	8.54	10.00	▲▲▲	8/128	Diamond Stealth 64	2 MB VRAM
RUNNER-UP	Gateway P5-90 XL	$3699	▮	9.38	9.72	9.31	▲▲▲	16/128	ATI mach64 GX	1 MB DRAM
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	7.69	8.48	9.55	▲▲▲▲	8/128	Mitsuba P6-PCI	2 MB VRAM
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	8.55	9.74	9.45	▲▲▲	16/128	Diamond Stealth 64	1 MB DRAM
RUNNER-UP	Zeos Pantera 90	$3995	▮	9.72	9.93	9.35	▲▲▲	1/384	Diamond Stealth 64	2 MB VRAM

الأفضل

نضجت سوق أجهزة «بنتيوم» ذات السرعة 90 ميغاهيرتز منذ تقرير مختبرنا في آب الماضي، ولكنها لم تكن بنفس المستوى فيما يتعلق بتطبيقات «يونيكس». لقد تطلب اختبار SPEC92 الذي استخدمناه دقة عرض تبلغ 1024في 768 بكسل بـ 652 لونا، بحيث كشف لنا النقص في مشغلات بطاقات الفيديو العالية، ولبيئة التشغيل هذه. ولهذا السبب لم نتمكن من تشغيل «يونيكس» SCO على ثلاثة من الأجهزة التسعة عشرة.

وربما يغريك وجود مدى تخزيني يصل إلى أغيغابايت، أن تركب عدة بيئات تشغيل. ولتجنب تداخل هذه البيئات ، تنصح SCO أن تركب «يونيكس» ونظام ملفاتها الجذرية في الـ 1024اسطوانة الأولى، وتركب بيئات التشغيل الأخرى في المجال المتبقي.

من بين الأجهزة التي عملت جيدا مع «يونيكس » ولم تصل إلى الترتيب الأفضل، يستحق «غلوباليست 600» من شركة AT&T، الذكر فقد كان ممتازا في اختبار SPECint92. «يونيكس». وكان جهاز «داتاستور P590» من شركة «داتاستورج» ممتازا أيضا في اختبار محرك الأقراص.

تم اعتماد نتائج اختبارات «يونيكس على أداء أجهزة «بنتيوم»، من حيث اختبار الأقراص، واختبار المعالج الشامل للفاصلة العشرية المتحركة والصحيحة، بتطبيقات معقدة، إضافة إلى اختبارات رسوم «اكس» باستخدام مجموعة اختبارات XMARK93 وبالمقابل، فقد أخذنا بعين الاعتبار أداء اختبارات «دوس»، و«ويندوز»، و«انترمارك» للمستوى الأدنى فقط في فئة الاستعمال العام.■

الدليل

▲▲▲ جيد ▲▲▲▲ ممتاز

▲ ضعيف ▲▲ مقبول

▬مكتبي ▯ برجي صغير ▮ برجي

في فئة «يونيكس»

«ديجيتال» تقدم أفضل مجموعة «يونيكس» بشكل عام

الأفضل عموماً — جهاز DECpc XL590 من شركة «ديجيتال إكوبمنت

هذا الجهاز لم يتخطَّ جميع مشاكل اختبار الاداء مع «يونيكس»، لكنّه، مع ذلك، يتميز بدرجات سهولة استعمال وخصائص ممتازة. يقدم الجهاز قرص «سكزي» صلب مع منظم موجود في اللوحة الرئيسة، كما يقدم 256 كيلوبايت من الذاكرة الثانوية. أما جهاز PCI P90 CD فقد حصل على درجات عالية في اختبار «يونيكس»، مع انه لم يكن منافسا جيدا، ولكنه بديل لائق للانتباه لجهاز «بنتيوم» الذي تنتجه شركة «ديجيتال»، ويتميز بسهولة ممتازة في الاستعمال. يقل سعر هذا الجهاز 1373 دولار عن الفائز الأفضل بشكل عام

		السعر (كما أُفحص)	نوع العلبة	الأداء SPECint	SPECfp	BYTE Unix	سهولة الاستعمال	الخصائص	RAM (STD./MAX)	متحكم المحرك	الكفالة (سنوات)
BEST	Digital DECpc XL590	$5672	▯	65.12	56.55	4.64	▲▲▲▲	▲▲▲▲	0/192	SCSI	3
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	55.33	46.72	3.84	▲▲	▲▲▲▲	8/128	PCI-SCSI	2
RUNNER-UP	Data Storage DataStor P590	$5845	▮	66.54	57.92	4.72	▲▲▲	▲▲▲	16/128	PCI-SCSI	3
RUNNER-UP	AT&T Globalyst 600	$6214	▬	66.74	58.22	4.61	▲▲▲	▲▲▲▲	8/128	SCSI	3
RUNNER-UP	Austin Power System 90	$4777	▮	65.64	56.67	4.84	▲▲▲	▲▲▲	16/128	IDE	3

عندما تبحث عن 10 فتحات محركات، والكثير من الفتحات الأخرى....

الأكثر توسعاً — جهاز XiP90 MTower من شركة «كاي كومبيوتر»

ليس ثمة مميزات استثنائية لهذا الجهاز في نتائج اختبار «يونيكس» الكلي، لكنه أحرز نتائج عالية في اختبار «انترمارك»، وفوق المعدل في اختبار «اكس ويندوز»، نظرا لسرعة نظام الرسوم الفرعي الموجود فيه. هذا الجهاز يقدم في شكل برج صغير يحتوي سبع فتحات توسع (أربع بـ16 بت، وثلاث بالناقل المحلي PCI)، وعشر فتحات محركات (ست بقياس 3.5 بوصة، واربع بقياس 5.25بوصة). في جانب آخر، قد يبدو هذا الجهاز مزعجا لبعض المستخدمين نظرا لأن فتحات المحركات وأماكن وحدات الذاكرة SIMM تغطي كثيرا من فتحات التوسع، مما يعيق استخدامها للموائمات الكاملة، وإن بقي ممكنا استخدامها للوحات الفرعية.

		السعر (كما أُفحص)	نوع العلبة	الأداء SPECint	SPECfp	BYTEUnix	سهولة الاستعمال	الخصائص	RAM (STD./MAX)	عدد الفتحات 3.5"/ 5.25	متحكم المحرك
BEST	XiP90 MTower SP	$3999	▯	65.15	57.00	4.59	▲▲▲▲	▲▲▲	8/128	6/4	IDE
RUNNER-UP	Austin Power System 90	$4777	▮	65.64	56.67	4.84	▲▲▲	▲▲▲	16/128	4/4	IDE
RUNNER-UP	XIP90 NTower DP	$4549	▮	69.34	58.54	4.95	▲▲▲▲	▲▲▲	8/512	4/5	PCI-SC
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	65.50	57.75	4.93	▲▲▲▲	▲▲▲	16/128	9/4	IDE
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	55.33	46.72	3.84	▲▲	▲▲▲▲	8/128	5/2	PCI-SC

«هيرتز» تقدم أفضل أداء لأقل سعر...

الأقل سعراً — جهاز «هيرتز P90» من شركة «هيرتز كومبيوتر»

في هذه الفئة، التي صنفناها حسب الأجهزة التي تباع بأقل من 4300 دولار، وجدنا هذا الجهاز يقدم أداءً غير متميز، وإن كان معقولا، مع «يونيكس». وإذا ما كنت تبحث عن أداء أفضل، ولديك ميزانية أكبر، تتصحت بجهاز P590 XL من شركة «غيتواي 2000»، الذي حصل على أعلى الدرجات مع «يونيكس» في هذه المجموعة، ويباع بسعر معقول نسبيا يصل إلى 9963 دولار، تشمل شاشة قطرها 17بوصة، بينما تقدم الأجهزة الأخرى شاشة قطرها 15 بوصة فقط

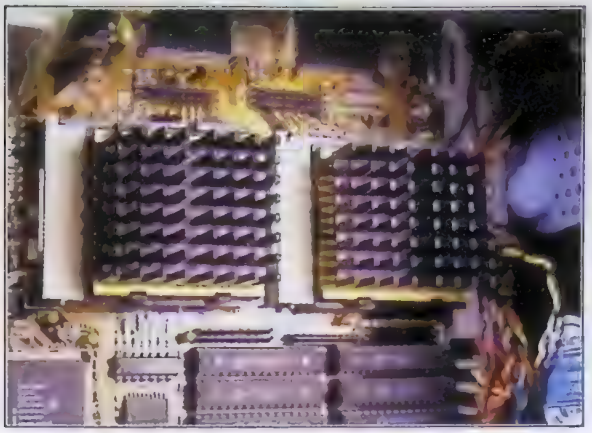
		السعر (كما أُفحص)	نوع العلبة	الأداء SPECint	SPECfp	BYTE Unix	سهولة الاستعمال	الخصائص	RAM (STD./MAX)	متحكم المحرك	الكفالة (سنوات)
BEST	Hertz P90	$2830	▬	60.71	63.84	3.84	▲▲	▲▲▲	8/128	PCI-SCSI	1
RUNNER-UP	Gateway P5-90 XL	$3699	▮	65.39	57.36	4.95	▲▲▲▲	▲▲▲	16/128	IDE	3
RUNNER-UP	Mitsuba VIP System-90MHZ	$3990	▮	55.33	46.72	3.84	▲▲	▲▲▲▲	8/128	PCI-SCSI	2
RUNNER-UP	Insight PCI P90 CD	$4299	▮	65.50	57.75	4.93	▲▲▲▲	▲▲▲	16/128	IDE	1
RUNNER-UP	XiP90 NTower DP	$4549	▮	69.34	58.54	4.95	▲▲▲▲	▲▲▲	8/512	PCI-SCSI	1

«بنتيوم» ثنائي المعالج

لا يمثل التعديل الجديد الذي أجرته شركة «انتل» على معالج «بنتيوم» الذي تنتجه، مجرد زيادة في السرعة عن المعالجات السابقة بسرعة 60 أو66 ميغاهيرتز. لكن هذا الجهاز الجديد، في واقع الأمر، ومع توفر الاصدار 3.5 من «ويندوز NT»، يجعل الهيكل الثنائي المعالج خيارا يستحق التضحية بسعره في مجال محطات العمل المكتبية. يعمل «بنتيوم P54C» هذا بشكل أسرع، وبحجم أصغر، على فرق جهد 3.5فولت ، مضيفا دعما خاصا للتصميمات ثنائية المعالج.

جهاز XiP90 NTower DP من شركة «كاي كومبيوتر»

وتخصص الأجهزة المتقدمة عديدة المعالجات ذاكرة محددة لكل معالج، لكن تقاسم ذاكرة معالج واحد بين معالجين تتيح هيكلا ثنائي المعالج بشكل أسهل وأقل كلفة. ويتطلب هذا الجهاز ذاكرة SRAM واحدة فقط، ومنظما واحدا للذاكرة. لكن الحاجة تبقى لإضافة دارات منطقية أخرى للتحكم في وصول المعلومات إلى الناقل المشترك وتماسك الذاكرة. وللجهاز هيكل داخلي يوفر دعما لتماسك الذاكرة وللتحكم في الوصول . وتستطيع الشركات المصنعة الآن أن تقدم هيكلا ثنائي المعالج دون الاضطرار لتصميم دارات منطقية إضافية للتحكم في الذاكرة المشتركة.



جهاز XiP90 NTower DP من شركة «كاي كومبيوتر» يحتوي على معالج ثنائي مع فتحات تهوية

جاءنا جهاز XiP90 NTower DP من شركة «كاي كومبيوتر» بمعالج إضافي مركب (الصورة اليمنى). بينما تأتي الأجهزة الأخرى مع فتحات جاهزة للترقية ثنائية المعالج. وكما أثبت XiP90 فبإمكانك الآن أن تشتري جهازا ثنائي المعالج وبسعر منخفض، أو أن تشتري جهازا قابلا للترقية، ثم تضيف المعالج الثاني حين تحتاجه. ومن الطبيعي أن تدعم برمجياتك المعالجة الثنائية. لم تتعرض اختباراتنا للمستوى الأدنى، ولا لمستوى التطبيق، لاختبار المعالج الثاني، ولذا فإن اي تحسن في الأداء نتيجة لوجوده لم يسجل في نتائجنا.

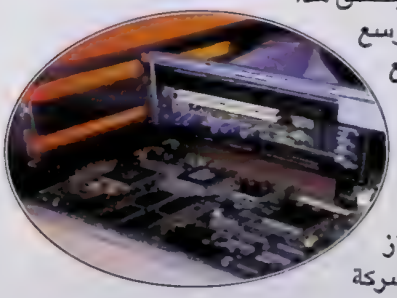
يقودنا هذا إلى التطوير الآخر الذي سيزيد من قبول السوق للأجهزة ثنائية المعالج؛ وهو «ويندوز NT» الذي صمم أصلا ليدعم المعالجات الثنائية. وتتعامل نواة NT مع كل المعالجات المتوفرة. وتعرف بسهولة معالجا محددا إلى سلسلة الأولوية العالية التالية. ولا تضطر تطبيقات NT المتشعبة، مثل "ناشر الصور" ، لعمل شيئ خاص للاستفادة من مميزات المعالج الثنائي. كما أنك تستطيع أنك تشغل عدة تطبيقات، وتترك للـNT ان يقوم بالباقي. ■

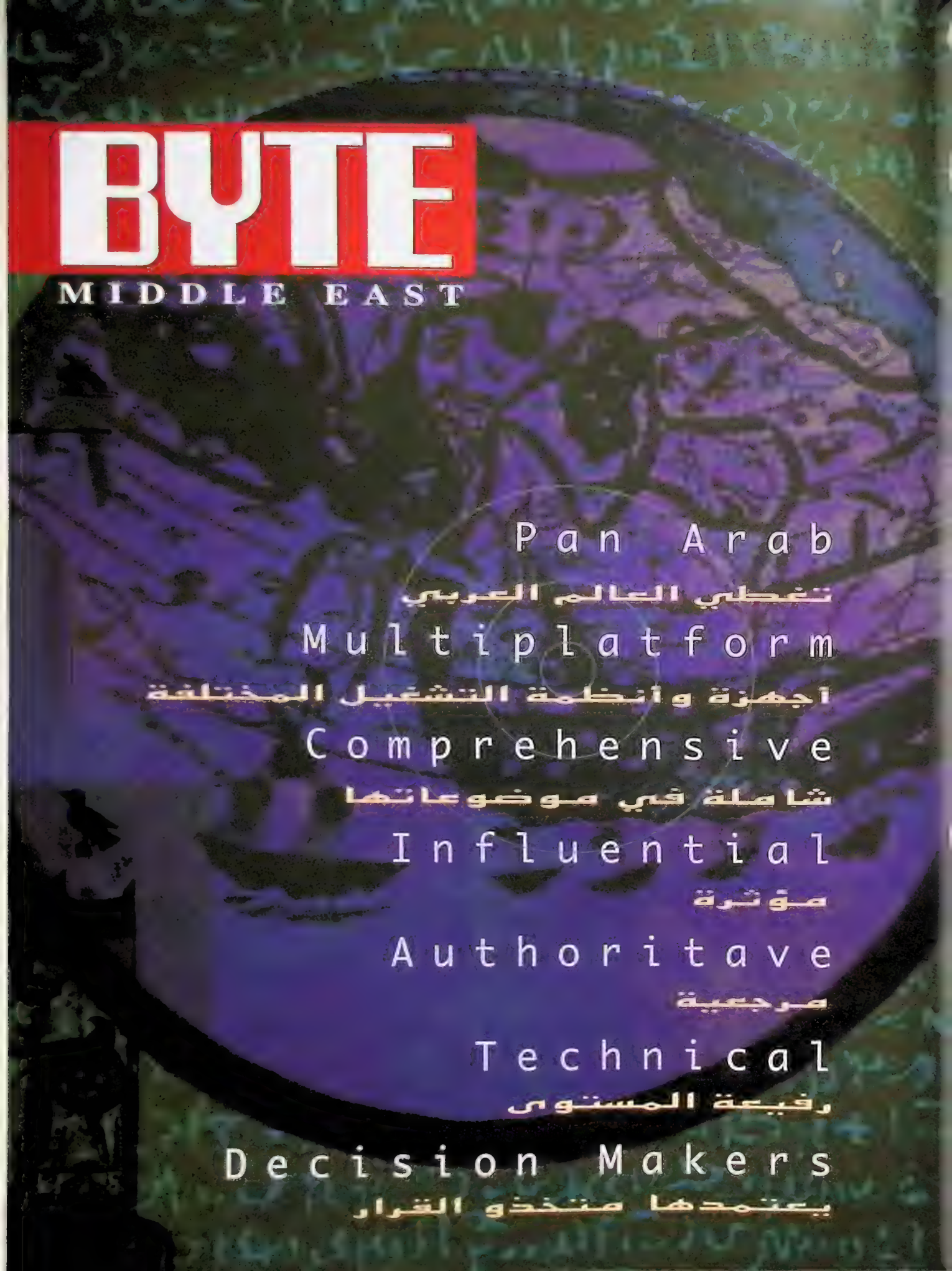
لائحة الشرف

توفر الأجهزة التالية: VIP System-90MHz من شركة «ميتسوبا»، وHertz P90 من شركة «هيرتز»، وDyna System 590 من شركة «داينا مايكرو» المرونة اللازمة لفتحات التوسع للناقلات VL و الناقلات المحلية PCI في التصميم الذي يستخدم ISA. ويحتوي جهاز VIP System-90MHz ناقلتي VL وفتحتي PCI وفتحة واحدة مشتركة PCI/8-bit ISA (يصل مجموعها إلى خمس فتحات ناقلات محلية)، كما تحتوي أيضا على فتحتي ISA بـ 16 بت. أما جهاز «داينا سيستم 590» فهو مصمم بناقلتي VL وثلاث فتحات PCI، وفتحة أخرى مشتركة (مجموعها ست فتحات ناقلات محلية). وتمثل هذه الأجهزة اختيارا ممتازا لمن اشترى أصلا بطاقات موائم الناقل VL، ويرغب بالانتقال إلى PCI.

اللوحة الرئيسة لجهاز «داينا سيستم 590»

الأجهزة البرجية تميز مجموعتنا من «بنتيوم»، لقد اعجبنا بالتصميم الداخلي للجهاز المكتبي EX STATION -Z من شركة «زنث داتا سيستمز»، الذي يحتوي على بطاقة عرض متكاملة و«ايثرنيت». يحقق هذا الجهاز قابلية التوسع بوضع فتحات التوسع على بطاقات متعامدة مع اللوحة الرئيسة، بحيث تصبح متوازية معها عند التركيب. ويوفر جهاز آخر هو جهاز بريميا GX P/90 من شركة AST (الفائز بمركز الأفضل بشكل عام) تصميما مماثلا لفتحات التوسع في هيكل مشابه.




BYTE
MIDDLE EAST
Pan Arab
تغطي العالم العربي
Multiplatform
أجهزة وأنظمة التشغيل المختلفة
Comprehensive
شاملة في موضوعاتها
Influential
مؤثرة
Authoritave
مرجعية
Technical
رفيعة المستوى
Decision Makers
يعتمدها متخذو القرار

كشف بالأجهزة التي شاركت في الاختبار

أقراص 5.25" (جميعها تحتوي قرص 3.5")	فتحات المحركات: 5.25	فتحات المحركات: المجموع 3.5	عدد الفتحات (كيلوبايت): ناقلات محلية	عدد الفتحات (كيلوبايت): 32 بت ناقلات غير محلية	عدد الفتحات (كيلوبايت): 16بت	الذاكرة المخبأة (كيلوبايت): منفذ «ايثرنت»	الذاكرة المخبأة (كيلوبايت): القصوى	الذاكرة المخبأة (كيلوبايت): كما فُحصت	أقصى RAM (ميغابايت)	نوع العلبة	ناقلات التوسع	درجات الخصائص
	2	3	2	4	0	✔	512	256	192	▬	EISA	▲▲▲▲
	2	3	1	2	6		256	256	128	▬	ISA	▲▲▲▲
	4	4	3	0	3		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
	6	4	3	0	5		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲▲
✔	4	3	3	0	5		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
	3	2	2	0	4		256	256	128	▯	ISA	▲▲▲
	3	2	3	0	3		256	256	192	▯	ISA	▲▲▲▲
	4	3	2	0	4		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
	6	2	6	0	2		512	512	128	▮	ISA	▲▲▲▲
	4	5	2	0	4		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
✔	3	5	3	0	4		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
	3	4	2	0	3		512	512	128	▬	ISA	▲▲▲
	2	2	2	0	3	✔	512	512	256	▬	ISA	▲▲▲
	4	9	3	0	4		256	256	128	▮	ISA	▲▲▲
✔	2	5	5	0	2		1024	256	128	▮	VIP[5]	▲▲▲▲
	4	6	3	0	4		256	256	128	▯	ISA	▲▲▲
	4	4	4	4	0		512	512	512	▮	EISA	▲▲▲
	2	1	2	0	3	✔	256	256	128	▬	ISA	▲▲▲
	6	4	2	0	5		512	512	384	▮	ISA	▲▲▲

1: لم يكمل الجهاز اختبارات XMARK93 وSPECfp وSPECint في بيئة «يونيكس»

2: لم نستطع تشغيل «يونيكس SCO» على جهاز «كورنل» خلال اختبار الإطار الزمني

3: لم تكمل أجهزة «ديل» و«ديوراكيم» و«هيولت-باكرد» اختبارات «يونيكس» لأن مشغلات الفيديو لم تكن جاهزة وقت الاختبار

4: هذا الجهاز ثنائي المعالج

5: هذا الجهاز يحتوي فتحتي PCI/8-bit مشتركتين، وفتحتي ISA بـ 16 بت،وفتحتي ناقل VL بـ 32 بت، وفتحتي الناقل المحلي PCI بـ 32 بت

6: فتحات غير مشتركة. وقد اعتبرت فتحات PCI/ISA المشتركة كفتحات PCI

ملحوظة: تحتوي جميع الأجهزة على الناقل المحلي PCI، وكلها مجهزة بشاشة 15 إنشا، ما عدا جهاز «غيتواي» فهو مجهز بشاشة 17 إنشا

الشركة الصانعة	النوع	السعر (كما فُحص)	الأداء «ويندوز»	الأداء «دوس»	الأداء SPECINT	الأداء SPECFP	الأداء بايت «يونيكس»	سهولة الاستعمال
AST Computer	Premmia GX P/90	$6288	9.28	9.85	Failed[1]	Failed[1]	1.17	▲▲▲
AT&T GIS	AT&T Globalyst 600	$6214	9.70	9.71	66.74	58.22	4.61	▲▲▲
Austin Direct	Austin Power System 90	$4777	10.00	9.87	65.64	56.67	4.84	▲▲▲
Cornell Computer Systems	PCI Power Workstation	$4075	9.24	9.71	Failed[2]	Failed[2]	Failed[2]	▲▲
Data Storage Marketing, Inc.	DataStor P590	$5845	9.71	9.88	66.54	57.92	4.72	▲▲▲
Dell Computer Corp.	Dimension XPS P90	$3949	9.06	9.79	N/A[3]	N/A[3]	N/A[3]	▲▲▲▲
Digital Equipment Corp.	DECpc XL590	$5672	9.47	9.92	65.12	56.55	4.64	▲▲▲▲
Duracom Computer Systems, Inc.	FilePro 586/90P-32	$5499	8.54	9.67	N/A[3]	N/A[3]	N/A[3]	▲▲▲
Dyna Micro, Inc.	Dyna System 590	$4075	7.42	6.74	56.05	46.01	3.65	▲▲
Gateway 2000, Inc.	P5-90 XL	$3699	9.38	9.72	65.39	57.36	4.95	▲▲▲▲
High Definition Systems, Inc.	Victoria PCI 90MHZ	$4905	7.36	9.88	72.19	64.63	4.88	▲▲▲
Hertz Computer Corp.	Hertz P90	$2830	8.01	8.54	60.71	63.84	3.84	▲▲
Hewlett-Packard Co.	HP Vectra XU 5/90C	$8207	9.21	9.00	N/A[3]	N/A[3]	N/A[3]	▲▲▲▲
Insight Direct, Inc.	Insight PCI P90 CD	$4299	8.55	9.74	65.50	57.75	4.93	▲▲▲▲
Mitsuba Corp.	VIP System-90MHZ	$3990	7.69	8.48	55.33	46.72	3.84	▲▲
Xi Computer Corp.	XiP90 MTower SP	$3999	9.45	9.78	65.15	57.00	4.59	▲▲▲▲
Xi Computer Corp.	XiP90 NTower DP[4]	$4549	9.32	10.00	69.34	58.54	4.95	▲▲▲▲
Zenith Data Systems	Z-Station EX	$4778	9.39	9.66	67.66	58.20	4.84	▲▲▲
Zeos International	Pantera 90	$3995	9.72	9.93	Failed	Failed	4.83	▲▲▲

الأفضل

ممتاز ▲▲▲▲ جيدا ▲▲▲ مقبول ▲▲ ضعيف ▲

N/A = غير مطلوب

نوع العلبة: ▮ برجي ▬ برجي صغير ▯ مكتبي

✓ = نعم

رقم الطلب	الهاتف المجاني	الهاتف	منفذ «سكزي»	قابلية التحويل	مصدر الطاقة: فرق الجهد (فولت)	مصدر الطاقة: القدرة (واط)	الكفالة (سنوات)	سرعة FCC	القرص المدمج: النوع	القرص المدمج: الشركة	الشاشة: عرض النقاط (مم)	الشاشة: النوع	الشاشة: الشركة
1105	(800) 876-4278	(714) 727-4141	✔	✔	110[3]	230	3	B	Sanyo CDR-400I	Toshiba	.28	Vidion 5L	ATI
1106	(800) 225-5627	(513) 445-5000		✔	110[3]	180	3	B	CDU 561	NEC	.28	SuperVGA	AT&T
1107	(800) 752-1577	(512) 339-3500	✔	✔	110	250	3	A	3401A	Toshiba	.28	MN2408	KFC
1108	(800) 886-7200	(909) 594-5848		✔	110	300	3	P	CR510[2]	NEC	.28	4GP	ADI
1109	(800) 543-6098	(303) 442-4747		✔	110	300	3	P	3401B	Toshiba	.28	Spectra 14ni	Data Storage
1110	(800) 613-3355	(512) 338-4400		✔	110[3]	200	1	B	CR563	Panasonic	.28	UltraScan VS15	Dell
1111	(800) 722-9332	(603) 884-4304	✔	✔	120	300	3	B	XM-4101	Toshiba	.28	PCXBV-PC	Philips
1112	(800) 551-9000	(214) 518-1200	✔	✔	120[3]	250	1	B	DM3028	Plextor	.28	DM2950	ADI
1113	(800) 362-3962	(408) 943-0100	✔	✔	110	230	1	P	CD33A	Sony	.28	MON-152GLR	Addonics
1114	(800) 846-2000	(605) 232-2000		✔	N/A	300	3	B	260 CDR	NEC	.28	Gateway 2000 Vivitron	Sony
1115	(800) 347-0493	(408) 720-0493		✔	110	250	1	P	NEC-500[2]	NEC	.28	Impression 5	AMAX .
1116	(800) 232-8737	(212) 684-4141	✔	✔	115	250	1	A	CDR-5N[2]	NEC	.28	DX15F	MAG Innovision
1117	(800) 752-0900	(303) 635-1000	✔	✔	110[3]	160	3	B	XM-4101	Toshiba	.28	HP Ergo Ultra VGA	HP
1118	(800) 998-8045	(602) 902-1176		✔	110	230	1	B	DM3028	Plextor	.28	DX15F-1	MAG Innovision
1119	(800) 648-7822	(909) 392-2000	✔	✔	110	230	2	P	FX001D	Mitsumi	.26	M15VS	Mitsuba
1120	(800) 432-0486	(714) 498-0858	✔	✔	110	300	1	A	XM-4101B	Toshiba	.28	Xi1528NI	KFC
1121	(800) 432-0486	(714) 498-0858	✔	✔	110	300	1	A	XM-4101B	Toshiba	.28	Xi1528NI	Xi OEM KFC
1122	(800) 582-0524	(708) 808-5000		✔	110	145	3	B	CRMC-FX00IDE	Mitsumi	.28	44BS	Nokia
1123	(800) 554-5226	(612) 362-1234		✔	120	200	1	B	FX200	Mitsumi	.28	1561 ES	CTX

1 هذا الجهاز ثنائي المعالج

2 محرك الأقراص المدمجة بسرعة ثلاثية، والبقية بسرعة مزدوجة

3 فتح وإغلاق تلقائي

ملحوظة: جميع الأجهزة لديها 32 ميغابايت في ذاكرة RAM وناقل PCI محلي. وجميعها مجهزة بشاشة 15 إنشا، ما عدا جهاز «غيتواي» فهو مجهز بشاشة 17 إنشا

الشركة الصانعة	النوع	القرص الصلب: الحجم (غيغابايت)	القرص الصلب: الواجهة	القرص الصلب: موقع المتحكم	القرص الصلب: الشركة	الرسوم: الموائم	الرسوم: موقع رقاقة العرض	الرسوم: سعة VRAM/DRAM
AST Computer	**Premmia GX P/90**	**1**	**SCSI**	**Motherboard**	**Quantum**	**ATI Graphics Pro Turbo**	**ATI mach64 88800GX**	**2 MB VRAM**
AT&T GIS	AT&T Globalyst 600	1	SCSI	Motherboard	Quantum	Integrated	ATI mach64 88800GX	2 MB VRAM
Austin Direct	Austin Power System 90	1	IDE	Integrated	Micropolis	Diamond Stealth 64	S3 Vision964	2 MB VRAM
Comell Computer Systems	PCI Power Workstation	1.05	SCSI	PCI bus	Micropolis	Orchid Kelvin 64	Cirrus Logic GD5434	2 MB DRAM
Data Storage Marketing, Inc.	DataStor P590	2.5	SCSI	PCI bus	Seagate	Diamond Stealth 64	S3 Vision964	2 MB VRAM
Dell Computer Corp.	Dimension XPS P90	1	IDE	PCI bus	Western Digital	Number Nine GXE64Pro	S3 Vision964	2 MB VRAM
Digital Equipment Corp.	**DECpc XL590**	**1**	**SCSI**	**Motherboard**	**Digital**	**Diamond Stealth 64**	**S3 Vision964**	**2 MB DRAM**
Duracom Computer Systems, Inc.	FilePro 586/90P-32	1.75	SCSI	PCI bus	Micropolis	Number Nine GXE64-P	S3 Vision864	1 MB DRAM
Dyna Micro, Inc.	Dyna System 590	1	SCSI	PCI bus	Seagate	Genoa Phantom 32i	Tseng Labs ET4000/w32i	2 MB VRAM
Gateway 2000, Inc.	P5-90 XL	1	IDE	Integrated	Western Digital	ATI WinTurbo	ATI mach64 88800GX	1 MB DRAM
High Definition Systems, Inc.	Victoria PCI 90MHZ	2	SCSI	PCI bus	Seagate	ATI Graphics Wonder	ATI mach32 68800	2 MB VRAM
Hertz Computer Corp.	Hertz P90	1	SCSI	PCI bus	Micropolis	Diamond Stealth 64	S3 Vision864	2 MB VRAM
Hewlett-Packard Co.	HP Vectra XU 5/90C	1	IDE	Integrated	Quantum	Matrox MGA Ultima Plus	Matrox MGA	4 MB VRAM
Insight Direct, Inc.	Insight PCI P90 CD	1	IDE	Integrated	Western Digital	Diamond Stealth 64	S3 Vision964	1 MB DRAM
Mitsuba Corp.	VIP System-90MHZ	1.08	SCSI	PCI bus	Quantum	Mitsuba P6-PCI	Tseng Labs ET4000/w32p	2 MB VRAM
Xi Computer Corp.	XiP90 MTower SP	1.05	IDE	Integrated	Conner	Diamond Stealth 64	S3 Vision964	2 MB VRAM
Xi Computer Corp.	XiP90 NTower DP'	1.08	SCSI	PCI bus	Quantum	Diamond Stealth 64	S3 Vision864	2 MB VRAM
Zenith Data Systems	Z-Station EX	1	IDE	Integrated	Western Digital	Integrated	ATI mach64 88800GX	2 MB VRAM
Zeos International	Pantera 90	1	IDE	Integrated	Micropolis	Diamond Stealth 64	S3 Vision964	2 MB VRAM

= الأفضل

P = لم يبت فيه بعد

N/A = غير مطلوب

✓ = نعم

بهدف توحيد المصطلحات المستخدمة في قطاع الكومبيوتر في العالم العربي ودعم التعريب، نباشر في «بايت - الشرق الأوسط»، بدءاً من هذا العدد، تقديم المصطلحات الأجنبية ومرادفاتها العربية. وقد تمّ فرزها حسب حروف الهجاء العربية بحيث إذا وجدت مصطلحا غير مألوف باللغة العربية يمكنك معرفة مرادفه الإنكليزي، آملين أن تنال رضى القارئ.

المصطلح	الترجمة
IBM	أ.ب.م.
Extrusion	إبراز
Computing	أتمتة
Monochrome	أحادي اللون
Entry	إدخال/مدخل
Acquisition	استحواذ
Query	استعلام
Plug&Play	اشبك وشغل
Version	إصدار
Virtual	افتراضي
Append	إلحاق
Motherboard	اللوحة الرئيسة/الأم
Management Information System (MIS)	أنظمة معلومات الإدارة
Executive Information Systems (EIS)	أنظمة معلومات المديرين
Icon	أيقونة
PowerPC	باور بي سي
Intuitive	بدهي
Object Oriented Programming	برمجة بالعناصر
Card	بطاقة
Sound Card	بطاقة صوت
Pentium	بنتيوم
Structured	بنيوي
Environment	بيئة
Platform	بيئة تشغيل
Data	بيانات
Installation	تثبيت
Relational	ترابطي
Upgrade	ترقية

المصطلح	الترجمة
Distortion	تشويه
Multitasking	تعدد المهمات
Arabization	تعريب
Integration	تكامل
Format	تنسيق
Configuration	تنصيب
Format	تهيئة (قرص)
Spreadsheet	جدول إلكتروني
Package	حزمة
Field	حقل
Client/Server	خادم/مستفيد
Memory	ذاكرة
Virtual Memory	ذاكرة افتراضية
Cache Memory	ذاكرة مخبأة
Artificial Intelligence	ذكاء اصطناعي
Random Access Memory (RAM)	رام (ذاكرة)
Main	رئيسي
Object Linking and Embeding (OLE)	ربط وتضمين العناصر
Digital	رقمي
Read Only Memory (ROM)	روم (ذاكرة)
Button	زر
Drag	سحب
Desktop	سطح المكتب
Intutive	سهل الإستعمال
Screen	شاشة
Flat Screen	شاشة مسطحة
Network	شبكة اتصال
Neural Network	شبكة عصبية

BYTE
الشرق الأوسط

المصطلح	الترجمة
Chip	شريحة
Entry Bar	شريط الإدخال
Queue	صف
Format	صيغة
Object	عنصر
Shell	غلاف
Relational Database	قاعدة بيانات ترابطية
Flat-file Database	قاعدة بيانات غير ترابطية (مسطحة)
CD	قرص مدمج
Analog	قياسي
Green PC	كومبيوتر أخضر
Notebook	كومبيوتر دفتري
Sub-Notebook	كومبيوتر دفتري صغير
Asynchronous	لا تزامني
Scanner	ماسحة ضوئية
Multi	متعدد
Multitasking	متعدد المهمات
Multimedia	متعدد الوسائط
Compiler	مجمع
Emulation	محاكاة
Simulation	محاكاة
Simulator	محاكي
Driver	محرك أقراص
Hand held	محمول
Adapter	محوِّل
Dialog box	مربع حوار
Entry Level	مستوى إبتدائي
Accelerator	مسرِّع
Driver	مشغل
Processor	معالج
Standard	معيار/معياري
Button	مفتاح

المصطلح	الترجمة
Desktop	مكتبي
Seamless	ملتحم
Flat-file	ملف مسطح
Ware	منتجات
Port	منفذ
Bus	ناقلة/ناقل
Release	نسخة
Run-time Diskette	نسخة تشغيلية
Demo	نسخة للعرض
Desktop Publishing	نشر المكتبي
System	نظام
Object Oriented Operating System	نظام تشغيل بالعناصر
Click	نقر
Mode	نمط
Prototype	نموذج أولي
Architecture	هيكلية
Interface	واجهة
Virtual Reality	واقع افتراضي
Floating Point Unit (FPU)	وحدة الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة
Mid-Range	وسطي
Mode	وضع
Entry Mode	وضع الإدخال
Run Mode	وضع التشغيل
Run-time	وقت التشغيل
Install	يثبت
Refresh	يحدِّث
Upgrade	يرقي
Query	يستعلم
Release	يصدر
Demonstrate	يعرض
Deploy	ينشر
Prototype	ينمذج

حاتم الزين

البنية التحتية لتطوير البرامج

تتفق جميع شركات البرمجة على أن أي استثمار في مجال إنتاج البرامج يحتاج إلى حماية، وهذه الحماية يجب أن تتم وفقا للقانون.

تعتبر برامج الكومبيوتر أحد مفاتيح الأعمال الناجحة، فهي يمكن أن تستخدم للمعاملات اليومية مثل إرسال الطرود البريدية، وتحويل المبالغ بين الحسابات، أو تخفيف النفقات في عمليات التصنيع، وجميعها أمور يمكن معالجتها بطريقة أكفأ باستخدام البرامج الجيدة من ناحية والاستخدام الجيد لهذه البرامج من ناحية أخرى.

إذا أخذنا في الاعتبار مركزية البرامج في عالم اليوم، فإن الشرق الأوسط يستطيع أن يتجه اتجاهات جديدة في مجال البرمجة، بتوفير أفضل دعم لشركات تطوير البرامج من القانون، والزبائن، و أنظمة الاتصال، والنظام التعليمي.

البنية التحتية

تتفق جميع شركات البرمجة على أن أي استثمار في مجال إنتاج البرامج يحتاج إلى حماية، وهذه الحماية يجب أن تتم وفقا للقانون، وبالتالي فعلى الجهات الرسمية ذات العلاقة والمحاكم اتخاذ مواقف أكثر ردعا لقراصنة البرامج، ففي المملكة العربية السعودية على سبيل المثال تم استهداف قرصنة البرامج من قبل القانون، مما أجبر الناس على بداية التفكير في شراء برامج أصلية.

صحيح أن القانون يضمن حماية استثمارات البرامج والمستثمرين أنفسهم، ولكنه لا يضمن بالضرورة مبيعات البرامج الأصلية، لأن الزبائن كالمطورين مفيدون في عمليات تطوير البرامج.

ويجب أن نتذكر أن الزبائن لا يحددون الطلب على تطبيقات معينة فحسب، ولكنهم كذلك يستطيعون تغيير مستقبل المنتج عن طريق ما يقدمونه من "تغذية راجعة".

وطالما أن معظم المستخدمين في الشرق الأوسط يستمرون في استخدام النسخ غير الشرعية من البرامج، فإن المشكلة تكمن في إقناع الزبائن بتطوير البرامج الحالية عن طريق شراء برامج أصلية. وربما تساهم مجموعات العمل الخاصة بالمستخدمين في حل هذه المشكلة.

الموضوع الثاني في قائمة المشاكل المتعلقة بالبنية التحتية هو نظام الاتصالات، فقد كانت الاتصالات الإلكترونية موجودة منذ بداية استخدام الأشرطة الورقية، مع أن السرعة والكلفة والكفاءة لنقل الأجزاء المختلفة لمستقبليها قد تغيرت. وتشكل بروتوكولات X.25 و X400 و ISDN الوسائل الأفضل لشبكات المناطق الواسعة WAN. وأعتقد أن امتلاك نظام قديم أفضل من عدم امتلاك أي نظام أصلا. فهي تقدم البرامج والرسائل وتسهل الاتصال بين المطور والمستخدم بطريقة متطورة جداً. إن العالم العربي في أمس الحاجة لشبكات المناطق الواسعة.

وتتحمل شركات البرمجة العبء الأكبر في تطوير البرامج وفي إدارة التطوير نفسه، والإدارة تشمل إدارة المصادر والجانب الإنساني والمواضيع القانونية المتعلقة بإنتاج المنتجات وتحديثها. إن التقنية الحديثة غير مفيدة إذا لم تصل إلى المستخدم المناسب في الوقت المناسب.

صحيح أن تطوير المنتج يشمل ما هو أكثر بكثير من عملية البرمجة بذاتها، فهو يشمل كذلك أعضاء فريق التطوير أنفسهم، الذين لا يستطيعون أن يمنعوا أنفسهم من التعصب لأصولهم، لأننا جميعا "مبرمجون" من قبل ثقافتنا الخاصة، ولكن وعي المبرمج بالتقنيات يجب أن يتجاوز ثقافته الخاصة، ويجب ألا يعيق التعليم من طاقاته الكامنة.

إن الكثير من جامعاتنا في الواقع عبارة عن مدارس لا أكثر، فهي تعلم الطلاب كيفية الحصول على الدرجات العالية، بدلا من تعليمهم كيف يصبحون علماء متمكنين من تخصصاتهم. وتعاني الجامعات من مظاهر الروتين الحكومي، وضعف الاتصال بين الطالب والمدرس من جهة وبين نظام تعليمي مبني على نقاط تراكمية صارمة من جهة أخرى.

لقد قمت بمقابلة العشرات من خريجي علوم الكومبيوتر الحاملين لدرجة البكالوريوس بشكل قانوني، والذين لم يعرف أحدهم معنى «رام» أو «روم» أو «سي بي يو»، ناهيك عن وظائفها. فالبراعة في النواحي الفنية من أهم العناصر الواجب توفرها لدى المطور، كما أن العمل الجماعي والإدارة الصحيحة للوقت من الأمور الأساسية لذلك.

ويجب ألا تؤخذ هذه الثغرات المحرجة في الثقافة الكومبيوترية باستخفاف، فمعرفة مصطلحات البرمجة ضرورية جدا للمبرمجين، تماما كما الأدوات بالنسبة للحرفي.

والحق أنك إذا رأيت سيرة ذاتية لشخص ما مليئة بأسماء لغات البرمجة، فإنك في الواقع تشاهد سيرة ذاتية لحرفي، أما إذا احتوت تلك السيرة مفاهيم، أو أساليب أو قدرات لإدارة البرامج فانك تشاهد عندها حالة نادرة: مهندس برامج كومبيوتر.

وطالما كانت نسبة التعليم المنخفضة هي القاعدة، فإن شركات تطوير البرمجيات ذات مصدر محدود من المواهب لاستخدامه. صحيح أن الجامعات لا تخرج أفرادا محترفين بشكل كامل، ولكن يجب عليها أن تقوم بتدريس مساقات تعليمية صحيحة وأن توفر مستوى عالياً من الفهم كمبدأ أساسي.

وبدون نظام تعليمي شامل، لن يكون هناك أي أمل للطلاب بأن يتمتعوا بقدرات إنتاجية مفيدة في التطور الصناعي، وبمجرد أن يقيّم الأفراد كموارد سيكون بإمكانهم أن يقوموا بدورهم في عملية التطوير، فالمنافع متبادلة.

نحو المستقبل

من بين الدول النامية، كونت الهند لنفسها البنية التحتية اللازمة لجعلها قادرة على تزويد الاقتصاد الأميركي بقدرات تطوير صحيحة وقابلة للتطبيق، واختار العديد من الشركات الأمريكية -مثل «أ.ب.م» و«لوتس» وغيرها- تنفيذ مشاريع معينة في الهند.

إن العالم العربي ليس متخلفا كثيرا عن ذلك، ولكنه يحتاج لتنسيق الجهود للحصول على برامج ذات جودة عالية، وقبل أن نلحق بالركب علينا أن ندرك أن الجودة الأفضل ستترجم كصناعة خدمات أفضل.

وفي الجزء الذي يخصنا من العالم حيث يشكل قطاع الخدمات عشر نسبة الإنتاج الوطني عند مقارنته مع الدول الصناعية الكبرى، فانه يبدو أن هناك متسعا لنمو صناعة الخدمات.

فلتكن ثمة برمجيات أفضل ولتكن ثمة خدمات نوعية. ■

تعليق

س. هيوز باك

تدريب المدرس هو المفتاح

لا يعتبر الحصول على أجهزة الكومبيوتر أمرا كافيا، فالأهم من ذلك هو تدريب المدرسين لضمان استعمالها بالشكل المناسب.

ريتشارد بيزلي

قد يقودنا «الإنقضاض» الأخير لأجهزة الوسائط المتعددة عالية السرعة على المدارس، الى الإعتقاد بأن استخدام الكومبيوتر في الصفوف المدرسية لن يحده قريبا سوى خيال المستخدم. وهو ما يبدو شيئا جيدا بالنسبة للآباء وإدارات المدارس والمدرسين المتحمسين، ولكنه ببساطة ليس رأيا دقيقا.

فالأجهزة الأنيقة الجديدة لا تمثل سوى جزءا صغيرا من المعادلة التي تشمل مدرسين لديهم ثقافة كومبيوترية وبرامج سهلة الإستعمال، وعندئذ فقط سيتجاوز استخدام الكومبيوتر المهام الرتيبة لمعالجة الكلمات والبريد الألكتروني والتدريب على الطباعة.

إن تدريب المدرسين شيء حساس، لأن المدرسين لن يستخدموا التقنية إلا إذا أجادوا استخدامها. ولا يزال الكثير من إدارات المدارس يتبع نموذجا مؤسسيا يعود إلى الثمانينيات، فهي تشتري التقنية دون التدريب مما يؤدي إلى قدر كبير من الإحباط، بالإضافة إلى ترسانة من المعدات التي لا تستعمل بما فيه الكفاية، ومن ذلك أن بلدة صغيرة خصصت مبلغ 28,000 دولار لتجهيز مختبر كومبيوتر من أعلى المستويات لمدرسة إبتدائية، فاشترت إثني عشر جهاز «ماكنتوش» موديل LC 575 مزودا بمحركات للأقراص المدمجة، وبرامج سهلة الإستعمال وطابعتي ليزر بمبلغ 27,084 دولار، مما أبقى 916 دولار فقط للتدريب. إن كل دولار يصرف على التقنية، يجب أن يقابله دولار يصرف على التدريب، والواقع أن عدداً قليلاً من المدارس إلتزم بهذا المبدأ.

وهناك بالطبع استثناءات، فالمدرسة التي أقوم بالتدريس فيها تساهم في مشروع Hands-On Universe من خلال جامعة كاليفورنيا في بيركلي، وذلك بالعمل مع شبكة من العلماء المحترفين، والمدرسين، ومطوري برامج لتقديم علم «حقيقي» داخل غرف الدراسة. وهذا المشروع يدمج صورا فلكية، مع أبحاث معاصرة عن الفيزياء الفلكية، مع تقنيات برزت حديثا لتدريس مواد في الفلك والفيزياء والرياضيات ولتطوير مناهج ذات صلة بهذه المواضيع.

ويستطيع الطلاب طلب صور فلكية واسترجاعها من خلال تلسكوبات في مرصد ليسكنر في كاليفورنيا، متقدمين بعض الشيء عن مستوى أجهزتهم الموجودة في غرف الدراسة، وذلك باستخدام جهاز «مودم» وإصدار سهل الإستخدام من برنامج مخصص لمعالجة الصور، وبرنامج للإتصالات تم تطويره بواسطة مشروع Hands-On Universe. وبمجرد تحميل هذه الصور، يستطيع الطلاب البحث عن النجوم المتفجرة في مجرات بعيدة، وفحص كسوف الشمس والتلاعب بصور الكواكب.

وكما يبين هذا المثال، يمكن لجهاز الكومبيوتر الشخصي أن يكون أداة تعليم قوية جدا. ولكن الأمر يتطلب الكثير من التشجيع والتدريب المستمر لإتقان هذه الأداة المعقدة، وخصوصا بالنسبة لمدرس غير مبادر أوربما لديه رهبة من استخدامها.

وثمة طرق عديدة لتعزيز ثقافة الكومبيوتر في غرف الدراسة، فكثير من المدارس تضم خبراء كومبيوتر في الهيئة التدريسية يمكن تنحيتهم جزئيا عن واجبات التدريس لإدارة المشاغل لزملائهم. في مدرستي، مثلا، يقوم أحد أعضاء الهيئة التدريسية باعطاء حصص مسائية وفي أيام السبت بانتظام لمستخدمي أجهزة الماكنتوش حسب العقد الموقع معه. بينما يعمل مدرس آخر مع زملائه في التعامل مع شبكة «إنترنت»، وينص عقد أحد مدرسي الفيزياء على أن يقوم بتحمل مسؤولية إدارة أجهزة الكومبيوتر والبرمجيات في مختبرات الفيزياء، وتدريب المدرسين عليها.

ومن الواجب على المدارس أن تؤسس مراكز للكومبيوتر مزودة بخبراء، تشبه مختبر الكومبيوتر في مدرسة «كينكو»، ويجب أن تتاح هذه المراكز للطلبة وللهيئة التدريسية، لتقديم حلول للمشاكل التي يواجهونها ولتقديم تدريب إضافي. كما أن على مراكز الكومبيوتر المشتركة تقديم خبراتها ومهاراتها للمدارس لتقديم تدريب داخلي خلال العطل الصيفية وعطل نهاية الأسبوع .

وقد يساعد استثمار صغير تقوم به مؤسسة محلية في ضمان قوة عمل عالية الكفاءة في المستقبل، وينبغي على المجلات التي صممت لمستخدمي الكومبيوتر أن تبدأ بتكريس جزء أكبر من صفحاتها للتحدث عن استخدام الكومبيوتر في التعليم.

وقد أصبح من المحتمل في أيامنا هذه أن يتعامل مدرسو المراحل من رياض الأطفال وحتى المدارس الثانوية وجها لوجه مع طلاب يعرفون عن الكومبيوتر أكثر مما يعرف مدرسوهم، الأمر الذي قد يكون محبطا، وربما مهددا للمدرسين الذين يؤمنون بأنهم يجب أن يكونوا السلطة الأعلى في غرفة الدراسة. وفي الحقيقة فإن جزءا لا بأس به من معلوماتي عن الكومبيوتر عرفته من طلابي.

ومع دخول من هم أصغر سنا في سلك التدريس، فإن نقص المدرسين المهرة في الكومبيوتر سيقل تدريجيا. وللوصول إلى هذه النتيجة فإن على جميع المدارس والكليات أن تجعل ثقافة الكومبيوتر أحدى متطلبات التخرج فيها، كما أن عليها أن تجعل ثقافة الكومبيوتر مطلبا في كل من يتقدم، جادا، للعمل لديها.

وإذا كانت العوائد ضرورية جداً في استثماراتنا الهامة، فإن علينا أن نضاعفها باستثمار آخر هام ومساوٍ في تدريب المدرسين. أمّا المسؤولون الذين يتحكمون في الموارد المالية، فيجب عليهم أن يتحلوا برؤية واضحة وبعيدة المدى، لأن الأجهزة لا يمكن أن تعمل وحدها. ■

س. هغز باك لديه زمالة ثيودور كاربنتر في مدرسة نورثفيلد ماونت هيرمون في نورثفيلد في ولاية ماساشوستس الأمريكية ومدرس في علوم الفيزياء والفلك.

Internet: hpack@k12.ucs.umass.edu ;BIX c/o "editors"

حسن شاهين

عفوا أيها المطوّرون

علاء دياب 1994

قد لا تكون المنافذ سُدّت تماما في وجه التصنيع العربي للكومبيوتر ومكوّناته، وربّما تنجلي آفاقها شيئا فشيئا. بيد أن المجال مفتوح بكامله أمام قيام وتطوّر صناعة عربيّة للبرمجيّات، لا سيّما أن المواد الخام لقيام هذه الصناعة ذهنيّة في جوهرها. وقد أخذ سوق تقنية المعلومات يكشف عن سعته الهائلة، مما يوجب على مطوّري البرمجيّات العرب أن يتصدّوا لمهمّة ملئه ويتصدّروا فيه بدل أن تقوم الشركات الأجنبية بذلك.

ويتطلّب ذلك شروطا عديدة تقع ضمن مستويات مختلفة من كامل عمليّة إنتاج البرمجيّات، بدءا من دراسة احتياجات السوق، ومعرفة البرمجيّات الموجودة، مرورا بتصميم البرمجيّة، وكتابة شيفرتها، وبناء واجهات المستخدم، وإعداد أدلّة الاستخدام، والتسعير، وتحزيم البرمجيّة وتوضيبها للاستعمال، وانتهاء بتضمين ردود الفعل البنّاءة في الإصدارات اللاحقة الخ...

وإذا كان المستخدم العربي لمّا يصل إلى أن يكون قراره مؤثرا في بناء البرمجيّات وتطويرها لأسباب تاريخيّة وراهنة ليس هذا مجال الخوض فيها، فإنّني أرى أن شركات تطوير البرمجيّات ينبغي أن تحرص على تحصيل ردود فعل المستخدمين، أيا كانت، والاسترشاد بها في تحسين منتوجاتها.

وهنا أرى أن المطبوعات العربيّة الراقية ينبغي أن تتناول قطاع المعلومات والكومبيوتر بشكل خاص يعوّض عن الغياب النسبيّ لصوت المستخدمين، بحيث يرقى تناولها للبرمجيّات العربيّة التصنيع إلى مستوى كونها رسالة وواجبا وليس محض تغطية تتطلّبها طبيعة مهنة النشر. فاستشعار المسؤولية الاجتماعية في موضوعنا هذا أمر يجب أن تحرص عليه.

ويمكن لهذه المطبوعات، و«بايت-الشرق الأوسط» في أوّلها، أن تحقّق ذلك بتقديم عرض للبرمجيّات العربيّة خصوصا، والعالمية عموما، يتسم بالموضوعية والصدق مع القارىء والشركات المنتجة للبرمجيّات، سواء أكان ذلك إبرازا لنقص أو إشارة لتميّز واضح أو إشادة بإنجاز فذّ. ويقتضي هذا الأمر الشمولية في الاستعراض وتحديد الوزن النسبيّ لكل سمة أو جانب في البرمجيّات موضع العرض.

وقد يتفق مطوّرو البرمجيات حول مسائل عامّة كهذه، طالما أن الحديث لا يتعلّق بمطوّر محدّد بالذات أو بما ينتجه. ولكن إذا وصل الأمر إليه نلمس ردود فعل مغايرة. فلا بدّ إذن من وقفة متأنية مع الملاحظات التي تبرز الجوانب السلبيّة في البرمجيّات، أيا كانت.

وفي تقديري أن منتج البرمجيّة ينبغي أن يولي اهتمامه للمنتوج على المدى الطويل وتحصيل سمعة لبرنامجه واسم شركته بالقدر نفسه الذي يولي فيه اهتماما لتحقيق الربح الآني، فضلا عن ضرورة استشعاره لدوره ومسؤوليته الاجتماعيّة تجاه الأمّة ونقلها إلى آفاق تقنية المعاصرة. وأرى أن عليه أن لا يتذمّر من الملاحظات السلبيّة، بل الحرص عليها، فقد تكون أكثر أهميّة وأثرا في الارتقاء ببرمجيّاته وأرباحه من جمل الإشادة والمديح. ففي البرمجيّات يحتلّ الإبداع معظم مساحة الفعل إن لم يكن كلّها.

ونحن في «بايت- الشرق الأوسط» نَعدُ قرّاءنا أن نكون عينهم البصيرة- ضمن القدرات والحدود- وأن لا نضحّي بالموضوعية والشمولية التي يطلبونها. كما نَعدُ شركات تطوير البرمجيّات أن نكون عونا لهم في إيصال صوت المستخدمين لهم وتنبيههم إلى ما في برمجيّاتهم من مزايا وعيوب من وجهة نظر القرّاء. ونأمل أن تسير هذه العملية دون أن تحدث حساسيّات أو نفور نحن في أمسّ الحاجة للتخلّص منها.

وإلى لقاء قادم. ■

"I've never •found a job that didn't suit an HP® PC."

HP Vectra VL2. Value priced PC series.

Intel 486 SX, SX2, DX2, DX4 and Pentium® processors with optional cache.
4/8MB RAM expandable up to 64MB.
Expandable package with 4 slots and 4 mass storage shelves.
Fast-IDE hard disk controller on most models.
Local bus with graphical accelerator.
3-year warranty.

HP Vectra N2. Network ready PC series.

Intel 486SX, SX2 and DX2 processor with optional cache.
8MB RAM expandable up to 96MB.
Fast-IDE hard disk controller.
Slimline package with 3 slots and 3 mass storage shelves.
Integrated 10Base-T network interface.
3-year warranty.

HP Vectra XU. Pentium® processor based systems for expert users.

Intel 90Mhz Pentium processor with 256Kb cache.
32-bit PCI-based integrated LAN.
Integrated PCI-based SCSI controller.
Choice of integrated video or Matrox PCI graphics card.
Upgradeable to Pentium chip dual processing.
3-year warranty.

intel inside pentium

HP Vectra XM2. High performance PC series.

Intel 486DX2, and DX4 processors with 256Kb cache.
8MB RAM expandable up to 96MB.
PCI-based video with 1MB video RAM.
2 PCI I/O slots, 2 ISA slots.
Fast-IDE hard disk controller.
32-bit integrated network interface.
3-year warranty.

Vic Koper, Service Centre Manager, Britannia Airways.

HP Vectra PCs won PC Magazine's 1994 Reader's Choice Award for service and reliability. For more information please contact your nearest HP Distributor.

Energy Star EPA POLLUTION PREVENTER

The Intel Inside ® logo and Pentium™ Processor are all Trademarks of Intel Corporation.

HP Vectra PCs. Tried and trusted.

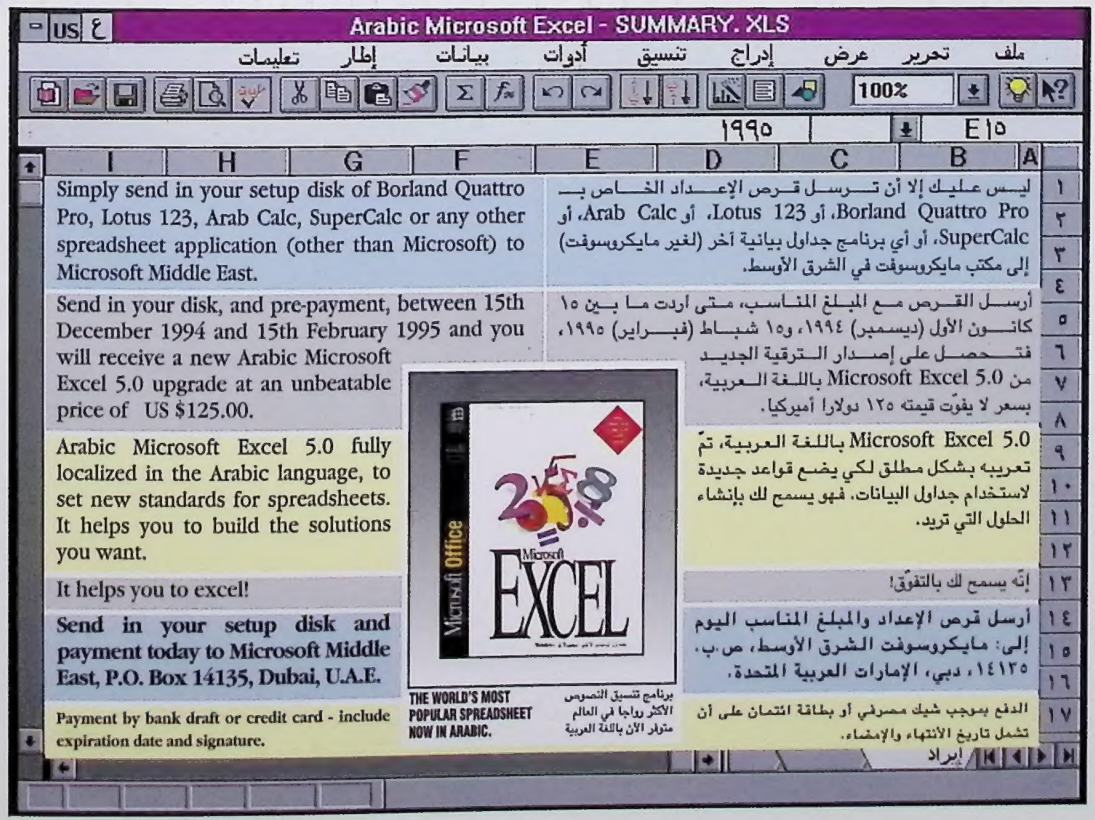
HEWLETT® PACKARD

Bahrain: ZAYANI COMPUTER SYSTEMS Tel: 276278 **Egypt:** ORASCOM Tel: (2) 3026930
Iran: EVERTECH SA Tel: (+9716) 524003 **Jordan:** SMS Tel: (6) 624907 **Kuwait:** AL ALAMIAH Tel: 2414140 AL KHALDIYA Tel: 2459815
Lebanon: CIS Tel: 405413 **Morocco:** MATEL Tel: (2) 200437 PC MARKET Tel: (7) 670996 SERINFOR Tel: (2) 236273
Oman: IMTAC Tel: 707727 **Saudi Arabia:** MEE RIYADH Tel: (1) 4763030 JEDDAH Tel: (2) 6611447 AL-KHOBAR Tel: (3) 8951760
Tunisia: TUNISIE ELECTRONIQUE Tel: (1) 781331 **UAE:** EMITAC DUBAI Tel: (4) 377591 SHARJAH Tel: (6) 331181
ABU DHABI Tel: (2) 770420 **Yemen:** HAYEL SAEED ANAM Tel: (1) 267799

Reader Enquiry No. 24

STEP UP TO EXCEL!

EXCEL خطوتك نحو التفوّق!



Microsoft® مايكروسوفت

AD-0004

©1994 Microsoft Corporation. All rights reserved. Arabic Microsoft Excel is a registered trademark of Microsoft Corporation.