

شباط/ فبراير 1998 FEBRUARY

سوق السعودية... الأسرع نمواً

نيتوير... إلى أين؟

فيروسات 95

لوغو ++ العربية

BYTE

الشرق الأوسط

كومبيوترات قصيرة الأجل



تطورات التقنية السريعة
تلغي الطرق التقليدية
لشراء الكومبيوترات

عالم ابل / ابل تتألق في معرض «ماك وورلد... شبكات» / إعادة احضار انترنت



السعودية 20 ريال / البحرين 2 دينار / الإمارات العربية المتحدة 20 درهم / مصر 15 جنيه / الأردن 3.5 دينار / الكويت 1.5 دينار / عُمان 2 ريال / قطر 20 ريال / اليمن 50 ريال / لبنان 7500 ليرة / سوريا 200 ليرة / المغرب 62 درهماً / تونس 3.5 دينار / دول أخرى 5 دولارات أميركية أو ما يعادلها.

It's a big world. Somebody's got to map it.



Bentley products integrate engineering and computer-aided design with planning and GIS data for better management of geoenvironmental assets.

Now spatial analysis and planning blend with engineering and design. State-of-the-art data capture is enhanced by best-of-breed integrated computer-aided design/GIS technology. Communications happen so seamlessly, data loss and translation errors are things of the past.

Bentley has assembled a comprehensive array of design, planning and GIS products to help you manage all of your engineering assets, such as designs and drawings. It's never been so easy to use, share and work with data in virtually any format. And you'll never look at municipal planning, municipal engineering, land management, utility planning and mapping applications the same way again.

Bentley geoenvironmental products bring together the best-in-class software available in a single yet powerful combination. Best of all, they share the usability and power of MicroStation® 95—the de facto standard for mapping-related data capture.

Map your future with Bentley geoenvironmental products today. For a free demo CD, call on +971 4 312666 or send a fax to +971 4 312802 or visit us at www.bentley.com.

MicroStation GeoGraphics™: A fully integrated computer-aided design/GIS solution that uses the built-in power of MicroStation 95 to combine data capture and editing tools with a solid database interface and powerful spatial analysis functionality.

MicroStation Descartes: A sophisticated imaging product that enhances MicroStation with high-performance binary, gray scale and continuous tone raster display, in addition to editing and vectorization capabilities.

MicroStation GeoExchange™: For intelligent file translation for those who need to exchange graphics and non-graphics information among popular GIS solutions and common standard formats.

GeoCoordinator: Powerful map projection management software for assigning coordinate systems and transforming existing projections to MicroStation-based geoenvironmental solutions.

Terra Modeler for MicroStation: A terrain modeling application which models ground, soil layers and surfaces for 3D visualization tasks.

Engineering the future together

Bentley Systems Europe B.V. - Dubai Branch

Tel. +971 4 312666 • Fax +971 4 312802 • www.bentley.com

MicroStation is a registered trademark; MicroStation GeoGraphics, MicroStation GeoExchange, Bentley and the "B" Bentley logo are trademarks of Bentley Systems, Incorporated. Descartes is a trademark of HMR, Inc. Parcel Manager is a trademark of Spatial Data, Inc.

© 1997 Bentley Systems, Incorporated



سوني SONY®

إلى هنا.



من هنا.



إلى هنا.



إلى هنا.



إلى الاطروحات، النشرات الاخبارية الخ.. خلال دقائق.



إليكم ديجيتال مافিকা. الكاميرا الرقمية الأولى في العالم بقرص 3,5 بوصة.

لا نقاط 500 متتالية (يمكن لكل قرص حمل 20 صورة عالية الوضوح أو 40 صورة عادية في نظام JPEG السهل الاستخدام). لمشاهدة هذا التطوير المبتكر عن قرب، تفضل زيارة أقرب معرض لمنتجات سوني أو اكتب إلى: ديجيتال مافিকা ماركيٹينغ، سوني الخليج في المنطقة الحرة بجبل علي، ص ب 16871، جبل علي، دبي أو بالبريد الإلكتروني mavica@sogul.ae.sony.com.sg

ديجيتال مافিকা، كاميرا رقمية لكنها تختلف تماماً. فهي تسجل الصور مباشرة على قرص كمبيوتر عادي. وهذا يعني أنك تستطيع تحميل ومشاهدة الصور على أي جهاز كمبيوتر شخصي تقريباً*، لأسلاك ولا تعقيد. وحالما تقوم بتحميل الصور، يمكنك ادماجها إلى الاطروحات والنشرات الاخبارية والجدول البيانية ومواقع الانترنت.. الخ. أو طباعتها أو إرسالها بالبريد الإلكتروني إلى أي مكان في العالم. وتوفر كاميرا ديجيتال مافিকা عدداً من ميزات التصوير المتفوقة مثل عدسة (زوم 10x) مع قدرات ماكرو (1 بوصة) والتصويب الآلي والحدقة الآلية وموازنة اللون الأبيض ألياً والفلاش الداخلي والمؤقت مع اختيار من خمسة أنماط. هذا بالإضافة إلى شاشة عرض ملونة بالكريستال السائل قياس 2,5 بوصة وبطارية ذات سعة

DigitalMavica®

تصور ذلك، على قرص كمبيوتر.

www.sony.com/mavica

* تتوفر ديجيتال مافিকা في موديلين، MVC-FD7 و MVC-FD5، وتتطابق مع أنظمة ويندوز 1، 3، ويندوز 95، ويندوز ان تي 4.0 أو ماك او اس 7.5

Digital Dream Kids

الموزعون: الامارات: شركة جمبو للإلكترونيات المحدودة (ش.م.م.)، دبي بردي هاتف: 0210114، الكرامة هاتف: 339908، أبو ظبي شارع المطار هاتف: 450835، منطقة النادي السياحي هاتف: 790298، مدينة زايد هاتف: 312262، شارع حمدان هاتف: 327001، الشارقة شارع الملك فيصل هاتف: 098283، شارع العروبة هاتف: 337076، الفجيرة هاتف: 227106، العين هاتف: 642898، رأس الخيمة هاتف: 211991، عجمان هاتف: 443898، البحرين: أشرف أخوان ذ.م.م: مركز أشرف للتسوق 0524441، مدينة عيسى 684076، مركز اليتيم 220077، الكويت: شركة مخزن التجهيزات ذ.م.م. المعرض الرئيسي: 2433409، الفحاحيل: 3222772، معرض المثني: 2430843، السالمية: 0716080، الفروانية: 04740321، سلطنة عمان: شركة مسقط للإلكترونيات ذ.م.م. روي 796242، صلاة 291617، صحرار 841012، قطر: البيت الحديث: الدوحة: 8949078/8949070، الخبر 4630807/4634242، الرياض 267636/267636، جدة 267636/267636، المملكة العربية السعودية: المؤسسة الإلكترونية الحديثة: جدة 267636/267636، الخبر 8949078/8949070

كومبيوترات شخصية

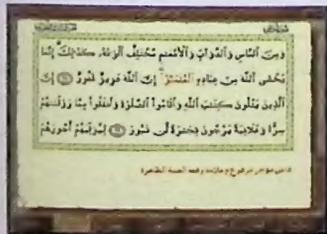
قصيرة الأجل

32

تقبل علينا تقنيات ومقاييس جديدة، أدت بتقليل عمر الكومبيوترات الشخصية

توم هافهيل

اسهام جديد في دراسة القرآن 28
لينا ملكاوي
قيّمنا كتاب "إعراب القرآن"، الذي يحلّل ألفاظ الكتاب الحكيم وتراكيبه من الناحية النحويّة، مما يزيد فهمه، ويحلّل الاشكالات في تفسيره، ويعين في تذوّق بلاغته وصرفه، فضلا عن تعميق القدرات اللغويّة لدى دارسي اللغة العربيّة.

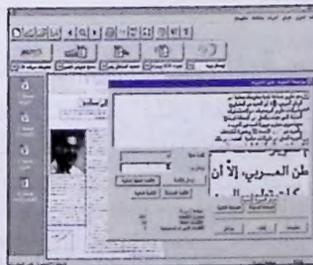


افئاضة
من «سوق» إلى «صناعة»

8
خلدون طباره

تقييم

24 قدرات جديدة للتعرف
لست بحاجة بعد اليوم إلى إعادة كتابة نصوصك العربيّة، فمع



برنامج التعرف الضوئي على الحروف أومني بيج بإمكان مساحتك الضوئيّة التعرف على جميع الحروف العربيّة وتحويلها من هيئتها الصوريّة إلى نص إلكتروني، وقد قمنا في هذا العدد بتقييم هذا البرنامج وعرض مزاياه وخصائصه.

حديث السوق

18 إيقاف فيروسات البريد
18 «أبتيشا، بمعالج K6
19 قرص صلب بـ 47 غيغابايت
20 كومبيوتر توليب
20 دفترى بمعيار وينتل
21 بطاقة تقتل الفيروسات
نشر البيانات في ويندوز،
وماكنتوش، والشبكة العالميّة
21 «إكستريم 2DZ»
22 المعلم في نظم التشغيل



شباب



13 إلى أين يتّجه نظام نيتوير؟
مايكروسوفت تشتري هوت ميل
13
14 أجهزة تخزين بتقنيّة الألياف الضوئيّة
تسع شركات تشتري في معيار
16 MPEG-2
المرحلة الثانية من استراتيجيّة ويندوز البنيويّة
17



تستهدف الارتقاء بمستوى خدمة إنترنت، وعرض تقني للجهود المبذولة في سبيل تطوير وتسريع تناقل البيانات عبر الشبكات، وجودة الخدمة والبهت المحجوز.

53 اخبار الشبكات
58 إعادة اختراع إنترنت
دانيل ب. ديرن وسكوت ميس
شرح مفصّل لآخر المبادرات التي

نقري المختبر



15 قرصاً صلباً لم يسبق
66 لسعتها مثيل
محرّرو بايت
ألقت مختبرات بايت الضوء على الأقراص الصلبة المتوفرة في الأسواق، وعن الميزات والسعات التي تتمتع بها، كما تراوحت ساعات الأقراص التي اختبرناها بين 5.4 إلى 22 غيغابايت. واختلقت من ناحية الأداء والسعر والتقنية المستخدمة.

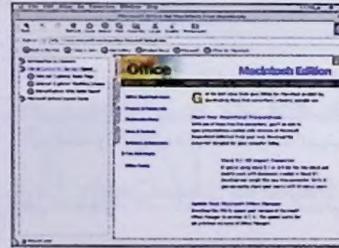
فريدة، تمنح المستخدمين فرصة العمل باللغتين العربية والإنكليزية.
50 الحرب خدعة
لينا ملكاوي
برنامج "حرب المعرفة" العامل ضمن بيئة ويندوز هو مسابقة ثقافية تثري الحصيلة المعرفية في العلوم المختلفة، وتنمي المهارات الحربية، وتجلب المتعة والإثارة في آن واحد.

واحة المستخدم

81 أسألوا بايت الشرق الأوسط
حسين أرشد
82 عون المبرمج
حسين أرشد
83 مصطلحات ومفاهيم
بلال النجار

عالم أبل

«أبل» تتألق في معرض «ماك وورلد»
75 حسن شاهين
يبدو أن مسيرة التصحيح في أبل جادة بفضل السياسات الجديدة التي أوصلتها لاستعادة ريحيتها من جديد.



اسمار

84 بنت الجيران
تركي القصيمي
يرى الكاتب أهمية واجهات المستخدم العربية، ويبين خيبة أمه في ما يراه اليوم من برامج ذات واجهات إما مستهلكة، أو مبنية من دون دراسة مسبقة، كما يلقي اللوم بالتعميم على جميع الشركات العربية، راجياً الأخذ بنظر الاعتبار الملاحظات التي أكد عليها.

عرض

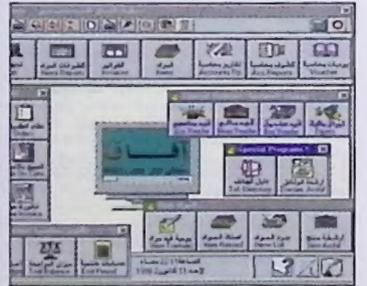
30 العلم في الصغر مع لوغو++
وليد الأصفر
تتيح لغة لوغو للأطفال تجربة برمجية مبكرة، وهي مصممة



لتتناسب وقدراتهم الإبداعية. وقد قامت شركة صادر الفلسطينية المتخصصة بالبرامج التعليمية بتزويدها بقدرات العمل في بيئة ويندوز، وبأوامر تتيح إمكانية دمج الصوت مع النص، بالإضافة إلى دعمها باللغة العربية وإضافة معالجة النصوص والكلمات.

45 فيروسات 95
وليد الأصفر
ثلاثة من أكثر برامج تنظيف الفيروسات شهرة اليوم وتقديراً من قبل جمهور مستخدمي الكومبيوترات الشخصية، قمنا بعرض جميع جوانبها وميزاتها مقارنة بينها بالأداء، والتقنية، والفائدة المرجوة.

48 أداة جديدة للمحاسبة
بلال النجار
برنامج جديد للمحاسبة، يسهل بوظائفه المتطورة الكثير من العمليات التجارية، ويوفر دعماً



متكاملاً لنقاط البيع، والأكثر من ذلك، فهو سهل الاستخدام، ولا يحتاج متطلبات كبيرة، فهو يعمل في النظامين ويندوز أو دوس، بالإضافة إلى تمتعه بخصائص

أبل 80-75

اتصالات 56-54

إنترنت 64-58, 56

أجهزة دفترية 19

أجهزة شخصية ... 18, 30, 32-44

أجهزة يدوية 18

أخبار شركات 16-12

أقراص صلبة 73-66, 23

برامج عربية 50, 48, 30, 28, 24

برمجة 30

تحليل صرفي 28

تعرف ضوئي 26

خدمات 22, 19

شبكات 64, 57-54

فيروسات 82, 45, 18

قواعد بيانات 21

ماكنتوش 78, 76

محركات أقراص 66, 19

معالجات 18

مقابلات 13

مشاريع تقنية 17, 14

مودمات 22

وسائط تخزين 66, 17

ويندوز 50, 48, 45, 30, 28, 24

شبكات

إنترنت الثانية.....58

منذ نحو عقد والهيئات العالمية تدارس معا لتحديد مجموعة من التقنيات والبروتوكولات الجديدة للشبكة العالمية، مرسية بعض المبادرات التي ستمهد الطريق لوضع بعض اللبنة الأساسية في جدار إنترنت الثانية.

استراتيجية نوفيل الجديدة.....53

تتوجه نوفيل في استراتيجيتها إلى هيكلية الحلول المفتوحة، ونظامها الموحد لتطبيق جافا بشكل كامل ومثالي عبر الشبكات وأنظمة الخدمات، وذلك لتصل إلى منهجية شاملة لنمو وتقديم وتبسيط إدارة المنتجات والخدمات والحلول.

مودم بالألياف الضوئية.....56

تحمي قدرة الليف الضوئي كلا من البيانات والأجهزة من التأثيرات البيئية في الأجواء الصناعية، ويوفر إمكانية نقل البيانات لمسافات بعيدة.

إنترنت

«باي نتويركس» تنقلك إلى طريق المعلومات السريع.....54

عن طريق مجموعة الحلول الشبكية الجديدة من شركة «باي نتويركس» بإمكان المستخدمين الآن دعم نظم التشغيل الحالية والتطبيقات الشبكية القادمة.

«ماكنتوش»

فقامت على أثرها معظم الشركات بإنتاج مختلف البرامج المنظمة، واليوم قمنا بعرض ثلاثة من أكثر البرامج تقديراً من قبل جمهور مستخدمي الكمبيوترات الشخصية.

أداة جديدة للمحاسبة.....48

بلال النجار

يقدم الدعم الذي يوفره هذا البرنامج لكل من ويندوز 95، وويندوز 3.1، ودوس،

تسهيلات كبيرة لجميع المستخدمين، إذ ليس بالضرورة امتلاكك آخر الأجهزة المتطورة التي تمكّنك من تشغيل ويندوز 95 حتى تتمكن من الاستفادة من آخر تقنيات قواعد البيانات التي يسخرها بين يديك هذا البرنامج الرائع.

ماكنتوش

أبل تتألق في معرض «ماك وورلد»..75

بعد النجاح الذي حققته شركة «أبل» في الربع المالي المنصرم، أتى معرض ماك وورلد السنوي كرنفال احتفال لمنتجات الشركة الأخيرة، وانفردت بايت الشرق الأوسط بتغطية جميع أحداث وفعاليات هذا المعرض.

مايكروسوفت تطلق «إكسبلورر 4.0»، و«آوت لوك إكسبريس».....78

أعلنت شركة مايكروسوفت عن إصدارها لكل من منتجها «إنترنت إكسبلورر» و«آوت لوك إكسبريس» العاملين في بيئة

ويندوز

قدرات جديدة للتعرف.....26

وليد الأصغر

قمنا في هذا العدد بتقييم برنامج أومني بيج برو العامل تحت بيئة ويندوز 95، وهو برنامج تعرف ضوئي على المحارف العربية واللاتينية، وتطرقنا لأهم خصائص وميزات هذا البرنامج.

إسهام جديد في دراسة القرآن.....28

لينة ملكاري

يقدم كتاب «إعراب القرآن» العامل في بيئة ويندوز الإعراب الكامل لأيات كتاب الله الكريم، ليسهم في فهم تفسيره، وتذوق جمال بلاغته، وفهم نحوه وصرفه. إضافة إلى إفاضة داري اللغة العربية في تعميق قدراتهم التحوية.

العلم في الصغر مع لوغو++.....30

وليد الأصغر

أصبح بإمكان الأطفال البرمجة بلغة لوغو، بعد أن زودتها شركة صادر الفلسطينية بقدرات العمل في بيئة ويندوز، وبأوامر تتيح إمكانية دمج الصوت مع النص، ومعالجة النصوص والكلمات، والأهم من ذلك كله دعمها باللغة العربية.

فيروسات 95.....45

وليد الأصغر

بعد الانتشار الكبير للفيروسات، أصبحت الحاجة لبرامج منظفة اليوم ملحّة جداً،



الطابعة الجديدة

«إيسون ستايلس كولور ٤٠٠»

دقة ذات ٧٢٠ نقطة في البوصة على ورق عادي؟ هل هذا حقيقي أم مماثل للصور الفوتوغرافية الحقيقية: PhotoReal؟

كما أن طابعة «إيسون ستايلس كولور ٤٠٠» تأتي مع برنامج Print Artist وبرنامج Adobe Photo Deluxe لتعديل الصور، إنها كل ما تحتاجه من طابعة إنكجيت على ورق عادي. اتصل بأقرب وكيل إيسون لديك للحصول على مزيد من المعلومات.

- درجة دقة ٧٢٠ نقطة في البوصة ولون أسود حقيقي مع Epson MicroDot
- ألوان PhotoReal ولون واحد بجودة طابعات الليزر
- طباعة إلى حد ٣ صفحات في الدقيقة بالألوان، و٤ صفحات في الدقيقة للون الواحد على ورق عادي
- توافق مع نظام ويندوز Windows (بما في ذلك تطابق الألوان)
- برامج فنية - مجموعة Adobe Photo Deluxe. Sierra Print Artist

توفّر الطابعة الجديدة «إيسون ستايلس كولور ٤٠٠» ألواناً بنوعية مماثلة للصور الفوتوغرافية PhotoReal ولوناً أسود بجودة طابعات الليزر، وذلك بدقة ٧٢٠ نقطة في البوصة وعلى ورق عادي. ويوجد أنظمة فريدة مثل System PerfectPicture مع MicroDot وجبر Quick-Dry السريع الجفاف فلن يكون هناك تلمّح أو ضبابية بل ألوان زاهية دقيقة مهما كان نوع الورق المستخدم. وبسرعة تصل إلى حد ٤ صفحات في الدقيقة لن تضطر إلى الانتظار طويلاً. أما تجهيز الطابعة فهو السهولة عينها، بوجود نظام Windows Plug & Play وخدمة إيسون الهاتفية للإجابة على الاستفسارات.

Bahrain: Computer Land Tel: 973 740060 Fax: 973 740020
Egypt: Aptec Egypt Tel: 20 2 2455 634 Fax: 20 2 2475 255
Iran: Iran Office Machines Center Tel: 9821 879 6200
Fax: 9821 879 3809 Jordan: Jordan Computer Trading Company
Tel: 962 6 643896 Fax: 962 6 645581 Kuwait: Al Sarraf Computer
Services Co. W.L.L. Tel: 965 481 46 53 Fax: 965 481 4655
Lebanon: Mideast Data Systems Lebanon sal Tel: 961 1 582000
Fax: 961 1 562430 Libya: Capriwood Tel: 0171 723 7795
Fax: 0171 723 6833 Oman: Loay Enterprise L.L.C. Tel: 968 794700
Fax: 968 708795 Qatar: Computer Arabia Tel: 974 324 555
Fax: 974 436 673 Saudi Arabia: Gulf International Marketing
Tel: 966 1 476 3777 Fax: 966 1 476 3196 Syria: Hamsho Trading
Tel: 963 11 223 6510/224 3957 Fax: 963 11 231 8875
U.A.E.: Al Yousof Tel: 9714 837160 Fax: 9714 835859; Seven
Seas Computers Tel: 971 4 366022 Fax: 971 4 366727 (Dubai)
Tel: 971 2 667515 Fax: 971 2 661707 (Abu Dhabi); SMB Computers
Tel: 971 4 517070 Fax: 971 4 511191 Yemen: Computer Engineering
World Tel: 967 1 414 180 Fax: 967 1 414 179.

<http://www.epson.com>



«إيسون ستايلس» أكثر طابعات الإنكجيت تطوراً في العالم.

إيسون هي علامة تجارية مسجلة لمؤسسة «سيكو إيسون» والتي يقع مقرها في: 80 Harashinden Hirooka, Shiojiri-Shi, Nagano-Ken, 399-07 Japan جميع العلامات التجارية الأخرى محفوظة.

إيسون
EPSON®

من "سوق" إلى "صناعة"

إذا لم تتخذ الدول العربية خطوات فعّالة في تحويل سوق تقنية المعلومات من سوق إلى صناعة ستخسر في ميادين أخرى



وبالنظر إلى تجارب دول أخرى مثل الهند والصين، وتمكنها من إنشاء نماذج ناجحة ومريحة لصناعات تقنية معلومات مريحة، كل ذلك ينبغي أن يدفع القطاعات المعنية من مستثمرين وحكومات لإعادة النظر في سياساتهم الحالية نحو تقنية المعلومات، وإعداد خطط طارئة وعاجلة لدعم وتشجيع هذه الصناعة في المنطقة، ومحاولة ركوب الموجة الحالية من التناؤل، والتوجّه الحالي من صناعة تقنية المعلومات العالمية للاستثمار في العالم العربي، لتحقيق فزة نوعية في بناء صناعة، بدلاً من الاكتفاء بكوننا سوقاً مريحة لهذه الصناعة. أضف إلى ذلك أن العديد من الشركات العالمية قد أنهت مراحل توسعها في أوروبا، وأميركا اللاتينية، والشرق الأقصى، لتضع صوب أعينها العالم العربي، كمرحلة قادمة في هذا التوسع.

ولسنا هنا في مقام صياغة هذه الاستراتيجيات، ولا في مجال إنكار أن العديد من الدول مثل الإمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السعودية، قد تمكنت من تحقيق خطوات مهمة في هذا المجال مثل مجازية القرصنة، وإنشاء مناطق حرة للاستثمار، ولكن مازالت أمامنا طريق طويلة، ينبغي السير عليها بشكل عاجل، إذا أردنا دخول القرن الحادي والعشرين بخطوات واثقة في قطاع تقنية المعلومات.

باعتقادي، أن أي استراتيجية عاجلة لزيادة الاستثمارات في قطاع تقنية المعلومات في المنطقة ينبغي أن تستند إلى الأسس التالية:

● زيادة التسهيلات بشكل جذري في مجال الاستثمار في هذا المجال، من خلال زيادة الحوافز، ورفع البيروقراطية والقيود التجارية، وتوفير أسس حماية الاستثمار الأساسية المعمول بها في الأسواق الحرة، بدون محاولة فرض قوانين تجارية واستثمارية تصب في مصلحة الحكومات في هذا المجال.

● توفير البنية التحتية الأساسية اللازمة لهذه الاستثمارات، مثل بنية الاتصالات ذات الأسعار المعقولة، وشبكة المواصلات الفعالة من طيران وشحن، والتسهيلات البنكية المتوافقة مع أسس التمويل والمصارف العالمية.

● العمل بشكل فعال، وضمن أسس تجارية بحتة، وبالتعاون مع مؤسسات تسويق محترفة، على توعية صانعي القرار في الشركات العالمية، وكبار المستثمرين داخل العالم العربي وخارجه، عن الحوافز المنوحة، والفرص التي يمنحها العالم العربي لهم، والسعي بصورة

أظهرت دراسة جديدة من شركة «كيلين أند أسوشيتس» أن حجم سوق تقنية المعلومات في منطقة الشرق الأوسط وإفريقيا سيزداد من 17.8 بليون دولار في عام 1997 إلى ما يقارب 35 بليون دولار في عام 2002، مما يبرهن على أن هذه المنطقة مازالت من أعلى مناطق العالم نمواً في قطاع تقنية المعلومات، إلا أن الحقيقة على أرض الواقع أن الغالبية العظمى من هذه السوق ما زالت سوقاً استهلاكية مستوردة لتقنية المعلومات، بالمقارنة مع صناعات تطوير وتصدير تقنية المعلومات التي تزداد نمواً يوماً بعد يوم في أوروبا وأميركا والشرق الأقصى والهند والصين.

فرغم المبادرات العديدة التي تم الإعلان عنها في عدد من البلدان في المنطقة والهادفة نحو دعم تطوير صناعة تقنية معلومات محلية في الوطن العربي، إلا أن العديد من المشاريع وشركات تطوير البرمجيات، والاستثمارات الضئيلة التي حدثت بالفعل في المنطقة لم ينتج منها سوى تجارب مريرة للمبدعين العرب، والمزيد من «تلف الأدمغة» وهجرة الكفاءات العربية للعمل في شركات عالمية. أضف إلى ذلك إلغاء عدد من الشركات العالمية لخطط تطوير برمجيات خاصة بالمنطقة العربية أو إنشاء مراكز تطوير محلية، وتكتل السوق حول عدد من الشركات التي تمكنت من استحواذ الحصة الكبرى من السوق العربية، وتعدّي مرحلة «الكتلة الحرجة» في السوق للوصول إلى عملية تجارية مريحة. تبرز استثمارات جديدة.

ومع ذلك، فإن لغة الأرقام، والنمو المتسارع في حجم السوق، والعوامل الجديدة التي تدفع صناعة تقنية المعلومات نحو النمو، مثل الخدمات والفرص الجديدة التي توفرها إنترنت، مازالت تدلّ على أن العالم العربي ما زال فرصة استثمارية ساخنة للعديد من الشركات لإنشاء مشاريع جديدة، والتوسع في مشاريعها القائمة. ولعل الأخبار الأخيرة عن دخول «مايكروسوفت» لأول مرة في تاريخها في شراكة مع شركة محلية لإنشاء فرع لمايكروسوفت في المملكة العربية السعودية، واحتمال إنشاء IBM لمصنع محلي لتجميع أجهزة الكمبيوتر الشخصية، والاستثمارات التي خصصتها شركات مثل «كومباك» و«ليو» لتوسعة عملياتها في المنطقة هي دليل على وجود فرصة قوية لإنشاء مشاريع مريحة في قطاع تقنية المعلومات في العالم العربي.

مستمرة لدفعهم إلى اتخاذ قرارات إيجابية في هذا المجال، بما في ذلك الضغط السياسي والاقتصادي.

● زيادة عدد الكفاءات المؤهلة للعمل في هذا السوق، من الواعين لأحدث التطورات في هذا المجال، ويتحقق ذلك من خلال تطوير التعليم في مجال تقنية المعلومات في المنطقة، وربطه بشكل أكبر في واقع الصناعة الحالي، والتطورات الحديثة التي تشهدها.

إن صناعة تقنية المعلومات باتت تشكل يوماً بعد يوم نسبة أكبر من الإقتصاد العالمي، كما أنها تعدت حدود صناعة الكمبيوتر أو البرمجيات بحد ذاتها، لتحتل أكبر وأكبر من صناعات أخرى مثل التجارة والإعلام، والسياحة، ولعل نمو حجم التجارة الإلكترونية العالمية المتوقع أن يصل لأكثر من 200 بليون دولار عام 2002 هو أوضح دليل على ذلك، مما يعني أنه إذا لم تتخذ الدول العربية خطوات فعالة في هذا المجال، فإن خسارتها لن تكون محدودة في مجال صناعة تقنية المعلومات، بل ستتعداها لصناعات أخرى باتت تدمج تدريجياً، وبشكل سريع مع هذه الصناعة. ■

خالدون طيارم

خالدون طيارم رئيس التحرير

email: Khaldoon@Arabia.com

انضم إلى
العالم
الجديد
المثير
للحوسبة
المرئية



مستقبل الرسوم ثلاثية الأبعاد بين يديك «الآن»

عائلة ليو Titan 9100

LEO أداء أفضل لبرامج القائمة في البيت والمكتب فحسب، بل توفر أيضاً المجال المناسب للاستمتاع بالموجة الجديدة المثيرة للوسائط المتعددة ثلاثية الأبعاد سواء على مستوى تطبيقات الرسوم أو الأعمال أو الألعاب.

استكشف عالم الحوسبة المرئية المثير مع عائلة Titan 9100 من إنتل LEO. فهي تجمع بين السرعة الخارقة لمعالج Pentium II من إنتل والتقنية المذهلة لمنفذ الرسوم المسرعة AGP وعدداً آخر من ميزات الوسائط المتعددة الرائدة. وبذلك لا تقدم عائلة Titan 9100 من

Specifications subject to change without notice. All trademarks used herein are the registered property of their respective owners. The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademark and MMX is a trademark of Intel Corporation.

LEO Systems Middle East, Inc.

(Middle East Branch Office) RA 08UC06 P.O. Box 17131 Jebel Ali, Dubai TEL: 971-4-839449 FAX: 971-4-839678

Authorized Distributors:

Faronics
P.O. Box 19961, Sharjah
TEL: 971 6 544 407
Microdata Trading Co.
P.O. Box 7330 Dubai
TEL: 971 4 824488 FAX: 971 4 825 848
R.A.C.C. (RAED ARABI COMPUTER CORP)
P.O. Box 926236, Amman-Jordan
TEL: 962 6 88553701/1370664343
Winner Trade For Import & Agencies (SAE)
18 NAGH FARID ST. MOHANDESEEN, GIZA, CAIRO, EGYPT
TEL: 20-2-3600683/20-2-3488009

Jeralsy Computer & Communication Services (JCCS)

Head Office
King Fahad Road P.O. Box 62640, Riyadh 11595 S.A.
TEL: 966-1-462-0101 FAX: 966-1-462-5191
Riyadh Office
King Fahad Road P.O. Box 62640, Riyadh 11595 S.A.
TEL: 966-1-462-0101 FAX: 966-1-462-5191
Jeddah Office
Madina Road P.O. Box 2830 Jeddah 21481 S.A.
TEL: 966-2-683-9333 FAX: 966-2-691-5840
Dammam Office
Khobar Highway P.O. Box 244 Dammam 31431 S.A.
TEL: 966-3-898-6060 FAX: 966-3-864-6397

LEO

First International Computer, Inc.

6/F, FORMOSA PLASTICS REAR BUILDING 201-24,
TUNG HWA NORTH ROAD, TAIPEI, TAIWAN R.O.C.
Tel: 886-2-27174500 Fax: 886-2-27182782
FIC WWW site: <http://www.fic.com.tw>
E-mail: mkt@ss1.fic.com.tw

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات Marketing, Advertising & Subscriptions

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

REGIONAL SALES OFFICES:
GCC/Dubai
Tel: (+ +) 971-4-823500
Fax: (+ +) 971-4-823008
P.O. BOX 15067
Dubai, United Arab Emirates
LEVANT/AMMAN
Tel: (+ +) 962-6-650444
Fax: (+ +) 962-6-650888
P.O. Box 911288
Amman 11191, Jordan

SALES & MARKETING DIRECTOR
Tareq Ghousheh
Tghousheh@acp.com.jo

CIRCULATION MANAGER
Elissar Saqallah

SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE
Haneen Hasanar

CIRCULATION EXECUTIVE
Majed Fares

OR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:

K.S.A.
MEDMAR
P.O.Box 33808, Jeddah 21458,
Saudi Arabia
Phone: (9662) 6659154
Fax: (966 2) 6654994
Riyadh, Tel (966 1) 4022543

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

Taiwan
Interface Communication Corp.
IF, No. 13, Alley 8, Lane 251, Chung Hsiao E. Road, Sec.3, Taipei, Taiwan. R.O.C.
Tel: 886 22 711 2931
Fax: 886 22 740 6060

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

موزعو بايت الشرق الأوسط في العالم العربي

- 6514552 : هاتف : السعودية، الشركة السعودية للتوزيع/جدة.
- 5786023 : هاتف : مصر، مؤسسة الاحرام للتوزيع/القاهرة.
- 704850 : هاتف : الأردن، سيستي اكسبريس/عمان.
- 400223 : هاتف : المغرب، الشركة المغربية للتوزيع/الدار البيضاء.
- 368007 : هاتف : لبنان، الشركة اللبنانية لتوزيع المسحوق/بيروت.
- 2120929 : هاتف : سوريا، المؤسسة السورية لتوزيع المطبوعات/دمشق.
- 622182 : هاتف : قطر، دار الصحافة/الدوحة.
- 294000 : هاتف : الإمارات العربية المتحدة، شركة الامارات للطباعة والنشر والتوزيع/ابن.
- 700895 : هاتف : البحرين، مؤسسة الهلال لتوزيع المسحوق/المنامة.
- 2417810 : هاتف : سلطنة عمان، المتحدة لخدمة وسائل الإعلام/مسقط.
- 2417810 : هاتف : الكويت، شركة المجموعة الكويتية للنشر والتوزيع/الكويت.

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

مكاتب المبيعات الإقليمية:
دول مجلس التعاون الخليجي/دبي
هاتف 971-4-823500 (+ +)
فاكس 971-4-823008 (+ +)
ص.ب. 15067
دبي، الإمارات العربية المتحدة
بلاد الشام/عمان
هاتف 962-6-650444 (+ +)
فاكس 962-6-650888 (+ +)
ص.ب. 911288
عمان 11191 الأردن

مدير الإعلان والتسويق
طارق غوشة
Tghousheh@acp.com.jo

مديرة التوزيع
إليسا ساق الله

مسؤولة الاشتراكات
حنين حسنا

مسؤول التوزيع
ماجد فارس

أو من خلال مكاتب التمثيل
المختلفة التالية:

المملكة العربية السعودية:
مضمار
ص.ب. 33808، جدة 21458
السعودية
هاتف 9662 6659154
فاكس 966 2 6654994
الرياض هاتف 966 1 4022543

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

تايوان
Interface Communication Corp.
IF, No. 13, Alley 8, Lane 251, Chung Hsiao E. Road, Sec.3, Taipei, Taiwan. R.O.C.
Tel: 886 22 711 2931
Fax: 886 22 740 6060

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

EDITOR IN CHIEF
Khaldoon Tabaza

CHIEF EXECUTIVE EDITOR
Hassan Shahin
HShahin@acp.com.jo

MANAGING EDITOR
Waleed Al-Asfar
WAsfar.byte@acp.com.jo

ART DIRECTOR
Ahmad Humeid
Ahumeid.amc@acp.com.jo

EDITORS
Bilal H. Najjar
Lina Malkawi
Mahmoud Shahin

PRODUCTION & LAYOUT MANAGER
Ra'ed Ezzat
Rezzat@acp.com.jo

PUBLISHER
Osama El-Sherif

CONSULTING EDITOR
Ghassan Abdullah

CONTRIBUTING EDITORS
Abdel-Halim Huzayen
E. Abdur-Rahman
Ghassan Tayyem
Hani Al-Madi
Hatem Zeine
Imad Malhas
Mutlaq Al-Anazi
Turki Al-Qusaimy

Design & Illustration
Salua Qa'dan
Ola Mobaslat
Tawfiq Farah

PRODUCTION & LAYOUT
Ghassan Al-Betteri
Jihad Shohan

الناشر
أسامة الشريف

مستشار التحرير
غسان عبد الله

الكتاب المشاركون
إيهاب عبدالرحمن
تركي القصيمي
حاتم الزين
عبد الحلیم حزين
عماد ملخص
غسان تيم
مطلق المنزي
هاني الماضي

التصميم والرسومات
سلى قعدان
علا ميسلمة
توفيق فرح

الإخراج والانتاج
غسان البتيري
جهاد شوحان

رئيس التحرير
خلدون طبازة

رئيس التحرير التنفيذي
حسن شاهين
HShahin@acp.com.jo

مدير التحرير
وليد الأصغر
WAsfar.byte@acp.com.jo

مدير الفن
أحمد حميض
Ahumeid.amc@acp.com.jo

المحررون
بلال النجار
لينة ملكاوي
محمود شاهين

مدير الإخراج والانتاج
رائد عزت
Rezzat@acp.com.jo

How to contact us

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

E-Mail:
-Editors: BYTE@acp.com.jo
-Advertisement Sales: BYTESales@acp.com.jo
-Marketing: Marketing@acp.com.jo
-Subscriptions: Subscriptions@acp.com.jo
Mail:
Dubai: P.O.Box 15067 Dubai, United Arab Emirates.
Amman: P.O.Box 911288, Amman 11191, Jordan
Phone/Fax:
Dubai: Tel: (+ +) 971-4-823500 Fax: (+ +) 971-4-823008
Amman: Tel: (+ +) 962-6-650444 Fax: (+ +) 962-6-650888

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

Visit our Web site on:
<http://www.bytemiddleeast.com>

كيف تتصل معنا

ترحب المجلة بأي أسئلة، ملاحظات، مساهمات، دعوات أو انتقادات.

البريد الإلكتروني:
- التحرير: BYTE@acp.com.jo
- الإعلانات: BYTESales@acp.com.jo
- التسويق: Marketing@acp.com.jo
- الاشتراكات: Subscriptions@acp.com.jo
البريد:
دبي: ص.ب. 15067 دبي، الإمارات العربية المتحدة
عمان: ص.ب. 911288 عمان 11191 الأردن
الهاتف/الفاكس:
دبي: هاتف 971-4-823500 فاكس 971-4-823008 (+ +)
عمان: هاتف 962-6-650444 فاكس 962-6-650888 (+ +)

المساهمات التحريرية
الكتاب: نرحب بالمقالات المرسله للمجلة. المادة التي لا تشر يتم إعادتها للكتاب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض للثقب أو التلف.
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات.
الرجاء: الاتصال بالمحررين لتسليم النسخة الإعلامية اللازمة.
لعرض وتقديم منتجات من أجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

زوروا موقعنا على الشبكة العالمية:
<http://www.bytemiddleeast.com>

حقوق المادة التحريرية المترجمة من مجلة «بايت-الولايات المتحدة الأمريكية»، ومن مطبوعات «سوفتوير دايجست» و «بي سي دايجست» التابعة لمؤسسة «ناشال سوفتوير تستنج لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكغرو-هيل. إنك، 1996. جميع الحقوق محفوظة. تشر بالإنفاق مع مؤسسة «مكغرو-هيل. إنك، 1221 ألبينو أوف ذا أميركانز، نيويورك، نيويورك 10020 الولايات المتحدة الأمريكية. إعادة إنتاج هذه المادة بأي شكل، بأي لغة، بشكل جزئي أو كامل بدون الأذن الخطي المسبق من «مكغرو-هيل. إنك، ممنوع قطعياً. «بايت»، «ناشال سوفتوير تستنج لابوراتوريز»، «إن إس إنك إل»، «سوفتوير دايجست»، و «بي سي دايجست»، هي علامات تجارية لمكغرو-هيل. إنك.»

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

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 1996 by McGraw-Hill, Inc. All rights reserved. Published with the permission of McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproduction in any manner, in whole or in part without the prior written permission of McGraw-Hill, Inc., is expressly prohibited. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, and PC Digest are trademarks of McGraw-Hill, Inc.®

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

أسعار الاشتراك السنوي

السعودية 55 دولار / البحرين 55 دولار / الإمارات العربية المتحدة 55 دولار / مصر 50 دولار / الأردن 50 دولار / الكويت 55 دولار / عمان 55 دولار / قطر 55 دولار / اليمن 55 دولار / لبنان 50 دولار / سورية 50 دولار / المغرب 65 دولار / تونس 65 دولار / دول أخرى 65 دولار أمريكي / أسعار الاشتراكات شاملة أجور البريد الجوي.

من أجل رؤية أفضل للعمل



شاشة G771

تواتر إنعاش فوق العالي
87Hz عند كثافة نقطية 1024x768
(أعلى من المستوى السائد)

مزايا متقدمة
بأسعار مناسبة

شاشة بتقنية ARAG®
تعالج الصورة بحيث تصح
مريحة للعين

ضوابط تحكم On View®
سهلة الإستخدام

ركب وشغل
مع ويندوز® 95



Authorized Distributors:

Al Ahlia/Qatar Tel: 974.426.479
Trigon Computer LLC/UAE Tel: 971.4.550.266
Al Hussan/K.S.A Tel: 966.3.834.0500
Farason/Iran Tel: 98.21.641.7628
Hi-Tech/Bahrain Tel: 973.710.777
IBS/Lebanon Tel: 961.1.823.629
Prota Prokom/Turkey Tel: 90.312.467.2327
Jordan Micro Tech/Jordan Tel: 962.6.690.660
Computeq/Syria Tel: 963.11.331.5253
Al Alamrah/Kuwait Tel: 965.241.4140
Al Wadi/Egypt Tel: 20.2.361.2298
Logicom/Cyprus Tel: 357.2.496.655
Technorex/Lebanon Tel: 961.4.871.893
Mazin/Bahrain Tel: 973.244.544

سواء كنت تسعى لتجهيز مكتبك الجديد، أو تبحث عن شاشة أوسع، فسوف تلبي شاشات ViewSonic® كافة احتياجاتك. كما توفر لك شاشات ViewSonic® التي يتراوح قياسها بين 15 و20 إنش، مسافة نقطية (dot pitch) جيدة، ودقة عرض (resolution) متفوقة. تظهر النصوص والصور بتفاصيلها دون إجهاد للعين، فهي مثالية لأيام العمل الطويلة، وأوقات الفراغ في المنزل.

ViewSonic Business Monitors

Mode:	G771	G773	G653	15GS	E655
CRT Size/Viewable	17"/16"	17"/16"	15"/13.8"	15"/14"	15"/13.8"
Dot Pitch	0.27mm	0.26mm	0.28mm	0.27mm	0.28mm
Resolution (max.)	1280 x 1024				
Recommended Resolution	1024 x 768 @ 87Hz	1024 x 768 @ 87Hz	1024 x 768 @ 87Hz	1024 x 768 @ 85Hz	1024 x 768 @ 81Hz
Safety	TC092	TC095	TC095	TC092	MPR-II

All models are fully compatible with PC or Mac®.



ViewSonic®

ViewSonic Northern Europe Limited,
ViewSonic House, Fleming Way, Crawley,
West Sussex RH10 2GA.
Tel: 01293 643900 Fax: 01293 643910
www.viewsonic.com

Awards and features relate to the ViewSonic product range and not necessarily to the products shown here.



PT813 - 7/97



PC Direkt
P810 - 12/96



PT775 - 6/97



PT770 - 9/96



PT813 - 10/97



P815 - 4/97



PT775 - 6/97



17GA - 9/96



Produit de l'année 1997
P820 - 2/97

السوق السعودية: الأكبر والأسرع نمواً عربياً

قطاع خدمات الكمبيوترات الشخصية الذي بلغ مجموع وحداته 30 بالمائة من المجموع العام. ويقدر عدد الأجهزة الخادمة التي استثمرت في عام واحد حوالي 2000 جهاز خادم، وهي نسبة كبيرة. ونشير إلى أن أكبر المزودين بهذا النوع من الأنظمة كان على الترتيب شركتي «أ.ب.م» و«كومباك». حيث احتكرتا معاً نصف سوق الأنظمة. وتلاههما ديجيتال وAST، وإيسر، وديل، وهولت-باكرد على الترتيب.

ويبدو أن نظام NT هو المفضل في السوق السعودية، إذ فاقت عوائده جميع الأنظمة الأخرى، وتلاه من حيث العوائد نظام نيتوير، ثم يونيكس. ولم تكن هنالك منافسة تذكر من قبل OS/2. وإذا ما نظرنا إلى عائدات الخادمت المتفوقة من أنظمة التشغيل، وجدنا أن نيتوير قد تفوق على NT، ثم حل في الرتبة الثالثة نظام يونيكس.

وتضطلع إنترغراف بنصيب الأسد في سوق محطات العمل، وتليها سيليكون غرافيكس، ثم «أ.ب.م»، فشركة صن مايكروسيستمز، فكومباك وهولت-باكرد، وأخيراً ديجيتال. وكان أكبر سوق اهتم واقتنى محطات العمل، هو قطاع البتروكيمياويات، وتجدر ملاحظة أن ثلثي محطات العمل التي شحنت إلى السوق السعودية تديرها أنظمة يونيكس وذهبت البقية إلى نظام NT.

وقد يدهش البعض من عوائد الأنظمة المتوسطة، والصغيرة من بيئات التشغيل، التي سيطر عليها نظام يونيكس، وتلاه نظام نيتوير.

وفي مجال الكمبيوترات الشخصية، تعد السوق السعودية ثالث أكبر سوق في الشرق الأوسط، بعد دولة الكيان الصهيوني، وتركياً. حيث بلغ عدد شحنات الأجهزة الواردة إليها حوالي 100 ألف شحنة. على أي حال، فإنه يتوقع أن تنمو سوق الكمبيوترات الشخصية بكافة أنواعها في الأعوام الخمسة القادمة بنسبة لا تقل عن 27 بالمائة، وهي نسبة مهولة حقاً، تجاوزت كل التوقعات. وهذا كله قد يعزى إلى أن النمو الاقتصادي في المملكة قد تضاعف من 4.3 بالمائة في عام 1995 إلى 8.6 بالمائة في عام 1996 كأهم العوامل. فلا عجب إذا أن نرى كل هذا الاهتمام بهذه السوق.



القطاع الخاص، بعد سنتين من الركود الاقتصادي. وكان معظم عوائد الأنظمة من مبيعات الحلول الجهازية والبرمجية؛ وما قيمته 15 مليوناً فقط صرفت على ترقية الأنظمة. وتمّ قد تركيب وتشغيل أكثر من 10,000 نظام كومبيوتر في المملكة. وكانت «أ.ب.م» هي الأجهزة الأكثر مبيعا، وبخاصة في مجال خدمات الأجهزة الشخصية، وقطاعات الأنظمة الكبيرة، والمتوسطة، والصغيرة. ففي عام 1996، شكّلت عوائد «أ.ب.م» أكثر من نصف الحجم الكلي للسوق؛ وتلتها شركة «صن مايكروسيستمز». ووفقا لبعض الدراسات التي أجريت على السوق السعودي، يتوقع أن تنمو سوق الأنظمة الكمبيوترية والأجهزة الخادمة بنسبة 16 بالمائة خلال السنوات الخمس القادمة. ويمكن ترتيب الأنظمة الكمبيوترية وفق حجمها من السوق كما يلي: خدمات الكمبيوترات الشخصية، والخدمات المتفوقة، ومحطات العمل، والأنظمة المتوسطة والصغيرة، وأخيراً الأنظمة الكبيرة؛ بمجموع بلغ 100 مليون دولار كما ذكرنا على التقريب.

وهنا نريد أن نلفت النظر إلى النسبة الأكبر التي حظي بها قطاع الأنظمة المتوسطة والصغيرة، والتي بلغت 50 بالمائة من حجم السوق وحققت عوائد بلغت 50 مليون دولار. وهذا دليل على أنها على درجة كبيرة من الأهمية.

وعودا إلى عدد الأنظمة الذي ذكرناه، والبالغ على وجه التقريب 11,000 نظام في عام 1997، فقد حازت النسبة الأكبر من هذه الأنظمة الأجهزة المتوسطة التي وصلت نسبتها إلى 40 بالمائة من المجموع العام، يلي هذا القطاع من حيث الأهمية

المراقب لحركة السوق السعودية في الأعوام الأخيرة، يكتشف أهمية هذه السوق، من حيث حجمها وسرعة نموها. وليس أدل على تلك الأهمية من الأعداد الكبيرة من الشركات العالمية التي تنافست عليها، وتبدل ما بوسعها لترسيخ موقع قدم لها. وهي تعدّ واحدة من أربع دول في الشرق الأوسط، هي الإمارات العربية، وتركياً، إضافة إلى دولة الكيان الصهيوني، والتي بلغ مجموع سوق خدمات المعلومات فيها في العام 1996 حوالي 1 بليون دولار، والتي يتوقع أن تنمو فيها استثمارات هذه الخدمات لتبلغ 2.7 بليون دولار مع بداية القرن القادم.

وإذا ما نظرنا إلى خدمات المعلومات على أنها تتضمن: الاستشارات، والتطبيق، والدعم الفني، والعمليات، والتدريب؛ فقد أنفق في السعودية على هذه الخدمات بأنواعها ما مجموعه الأربعمائة مليون دولار في العام 1997، ويتوقع أن تنمو هذه القيمة لتبلغ 800 مليون دولار خلال السنوات الأولى من القرن القادم. وينسب نمو أسرع من باقي النسب المتوقعة لباقي الأسواق الأخرى.

ويشكل القطاع الحكومي في السعودية السوق الأكبر في مجال الخدمات العملية. على أن معظم الوزارات والوكالات الأخرى توقع عادة عقود صيانة لا تقل مدتها عن ثلاث سنوات. وتتضمن هذه العقود في العادة، التطبيق، والدعم، وتركيب الأنظمة، وصيانتها، وإصلاح أعطال القطع، والقوى العاملة، وتقديم الدعم الفني على الهاتف. يلي القطاع الحكومي، قطاع الأموال، والمؤسسات متوسطة وكبيرة الحجم، ثم أسواق النفط.

وتجدر ملاحظة أنه في عام 1996 بلغت عوائد الأنظمة الكمبيوترية، وسوق الخادمت ما يقارب 100 مليون دولار، أي بزيادة بلغت 20 بالمائة عن عام 1995. وقد زاد هذا النمو لمجموعة من الأسباب، أهمها: تدفق الدفعات المالية على المتعاقدين، والنمو الاقتصادي، وزيادة الكبيرة التي حدثت بسبب زيادة دخل النفط، وزيادة السيولة في أوساط القطاع الخاص؛ وزيادة تقاؤل

إلى أين يتجه نظام نيتوير؟

إيريك شميت، رئيس مجلس إدارة نوفيل، يناقش الاتجاهات التقنية التي يضعها لشركته.



بايت: ما هو التحدي التقني الأكبر الذي يواجهكم في نوفيل؟
شميت: نحن بحاجة لأن نصل إلى بيئة لبروتوكول TCP/IP بالسرعة الممكنة. فتاريخياً، كان بروتوكول IPX هو المسيطر لأنه كان الأسرع بما لا يقل عن خمسة أضعاف البروتوكولات الأخرى، وكان من السهل شبكه وتشغيله. والآن على نوفيل أن تنتقل هاتين الميزتين إلى عالم بروتوكول TCP/IP.

بايت: هل سينتهي بروتوكول IPX (بروتوكول نوفيل الخاص بالشبكات المحلية)؟
شميت: سيكون نظام نيتوير مستقلاً. وإن لدينا الآن قاعدة كبيرة من الأنظمة المعتمدة على نظام IPX مما سيجعلنا نتجه بنمطه القديم هذا للأبد. ولكن القضية هي في الكيفية التي سنحقق بها جميع إبداعاتنا، وأن تشغل جميع ما لديك من أشياء جديدة فوق بروتوكول IP، وسيكون بروتوكول IP أصيلاً فعلاً وليس مجرد محاكاة له. أما توجهنا التقني الرئيس الثاني فهو خدمات الأدلة، NDS. فهو قابل للتدرج أكثر بكثير من جميع منافسيه، وهو بحاجة لأن يصبح أكثر تدرجاً وقابل للعمل في البيئات المتداخلة.
وسنقدم إصداراً من خدمات نوفيل للأدلة، يدعى NDS on NT. وننوي تبني نظام ADS، واجهة الاستخدام الداخلية لـ «أكتيف دابريكوري» من مايكروسوفت. وجزء من استراتيجيتنا أن نكون قادرين على العمل بتداخل مع الجميع.

بايت: لقد تبنت مايكروسوفت استراتيجية لإحاطة بنظام نيتوير والتكامل معه، فهل ستقومون بالمقابل باتباع سياسة عكسية للإحاطة بنظام NT، والتكامل معه؟
شميت: نعم، ذلك بالضبط ما ننوي فعله. وقد بحث إلى بعضهم بشعار يقول: «نحن لا نضع NT، نحن نصلحه...»

واعتقد أن مستقبل نوفيل لن يكون كشركة تصنيع لنظم التشغيل بشكل أساسي، أكثر من كونها لتقديم برامج خدماتية تعمل فوق نظامي نيتوير و NT... وإذا تمكنا من تقديم خدمات تعمل في كل بيئة من بيئات التشغيل، وحلنا بعض المشاكل المتعلقة بإدارة الشبكات، ونشر البرمجيات، أو تكامل البرمجيات، فسنصبح منتجاً ذا أهمية استراتيجية كبيرة لهذه الشركات.

شريك جديد لـ «أ.ب.م»

تم تعيين الشركة الفلسطينية للحاسبات الآلية، مؤخراً، كأحد شركاء العمل لشركة «أ.ب.م»، داخل المنطقة الواقعة ضمن مناطق السلطة الفلسطينية. وقد حازت هذه الشركة منذ مدة على العديد من العقود في القطاع المالي؛ تشمل عقداً لتوريد أجهزة الكمبيوتر من طراز AS/400E، إلى البنك العربي في مدينة رام الله، وكذلك توريد مجموعة من أجهزة التشبيك إلى البنك البريطاني للشرق الأوسط. وستعمل الشركة الفلسطينية مع فريق العاملين في شركة «أ.ب.م» الشرق الأوسط بدبي، كما ستقوم شركة UBM شريك «أ.ب.م» في الأردن بتقديم الدعم للشركة الفلسطينية لبعض الوقت في المجالات الإدارية والتسويقية والدعم الفني.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818800

فاكس: 9714-818050

مايكروسوفت تشتري

هوت ميل

لزيادة خدماتها وسيطرتها على الشبكة العالمية، قالت مايكروسوفت إنها اشترت شركة هوت ميل المزودة لخدمة البريد الإلكتروني على الشبكة العالمية. وستقوم مايكروسوفت بجعل هوت ميل جزءاً من شبكة مايكروسوفت للخدمات المباشرة، لتقديم خدمة البريد الإلكتروني مجاناً لمستخدمي إنترنت.

وكانت مايكروسوفت في العام الماضي، قد عملت على امتلاك أو إقامة شراكات مع الشركات التي توفر خدماتها من خلال الشبكة العالمية. وفي بداية هذا العام اشترت محرك بحث من شركة تدعى إنكتومي.

وتقول مايكروسوفت إن امتلاك خدمة هوت ميل، يكمل السياسة التي انتهجتها مايكروسوفت في الأشهر التسعة الأخيرة، والتي تسعى إلى تأمين الخدمات الأساسية التي يريدها الناس على شبكة إنترنت.

ويذكر أن شركة هوت ميل القائمة في صن هالي، في كاليفورنيا، تتيح لمستخدمي إنترنت إرسال واستقبال البريد الإلكتروني من خلال إنترنت بالمجان. وهي تصنع المال من طريق الإعلانات التجارية التي تبثها لزيائنها الذين يبلغ عددهم 9.5 مليون مشترك.

بايت: أئن يكون الناس مهتمين بالخدمات القابلة للتوسع، والتي يستطيعون تعديلها أو يمكنهم تعديلها بواسطة التطبيقات الأخرى؟ وما هو دور نظام نيتوير في هذا المجال.

شميت: هنالك أسباب كثيرة تدعونا للاعتقاد بأن نيتوير يمكنه أن يكون أفضل الأنظمة في السوق المرافقة للخدمات. والسبب في أن لدينا سيطرة أكبر على الأداء أكثر مما لدى الآخرين، لأنه لا يوجد لدينا جزء أساسي في نظام التشغيل Kernel، موجود للأغراض العامة. ويمكننا أن نقدم محرك جافا الأفضل، لأنه يمكننا أن نضمن محرك جافا في الجزء الرئيسي لنظام نيتوير، في الوقت الذي لا يستطيع ذلك منتجو كل من يونيكس و NT.

ونحن كشركة معلقون في نقطة السرج. فتصميم وحدات نوفيل القابلة للتحميل NLM، لم يعد قوياً. وجافا على وشك أن تحلّق. والسؤال هو: في أي سنة، وما مدى سرعة ذلك؟

لدينا جزء أساسي من «مواب» Moab، وهو الإصدار القادم من نظام نيتوير. حيث سيكون بمقدورك أن تتحكم فعلاً بكمون بروتوكولات النقل؛ وسيكون مستقلاً عن طرق النقل، ولديه معالجة متماثلة كاملة، وذاكرة افتراضية كاملة. وسيضمن شيفرة مجمع صغيرة جداً، إضافة إلى كونه مكتوباً بلغة سي، وسيكون فيه نظام ملفات جديد، ومحرك جافا افتراضي. والشركات الأخرى ما زال أمامها أن تقوم بمزيد من التخطيط لجافا. ولا ننسى أن لدينا نظام تشغيل يعالج البروتوكولات بشكل فوري.

بايت: إنكم تعلقون أهمية كبيرة على جافا، كأهم حلّ لعمليات التطوير لديكم.
شميت: إننا نراهن بكل شركتنا على نجاحها.

مركز كومبيوتر متنقل مجهز بمنتجات كومباك



تحالف بين «تيفولي» و«أرتيستري»

أعلنت كلٌّ من شركتي «تيفولي سيستمز» وهي شركة تابعة لـ «أ.ب.م.» و«سوفتوير أرتيستري» عن التوصل لاتفاقية تبدأ «أ.ب.م.» بموجبها قريبا بتقديم عرض نقدي لشراء جميع أسهم «سوفتوير أرتيستري» المتداولة، وذلك بسعر بلغ 24.5 دولارا للسهم الواحد. ومما يذكر أنّ شركة «سوفتوير أرتيستري» تعدّ مؤفرا رئيسا لحلول مكاتب الخدمات، والملاقات مع العملاء لبيئات الشبكات الموزعة.

ومن المتوقع أن تبلغ الكلفة الإجمالية للصّفقة حوالي 200 مليون دولار أمريكي؛ وبعدها ستصبح «أرتيستري» إحدى وحدات الأعمال التابعة لشركة «تيفولي». وستساهم هذه الصّفقة في توسيع حلول إدارة البرامج في منتجات «تيفولي»؛ بحيث ستشمل مجموعة قوية من منتجات مكاتب الخدمة المتكاملة التي تنتجها «أرتيستري»، والمصمّمة خصيصا لمعالجة البيئات الشبكية.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818800

فاكس: 9714-818050

http://www.tivoli.com

موقع واحد، بل تنتقل إلى أماكن مختلفة من الإمارات العربية، وفق ما يناسب الطلاب المتدربين. ويضيف: إنّ المركز يحضّر لعقد أول سلسلة من حلقات التدريب فيه. وهو جاهز لعقد دورات تدريبية في تقنية المعلومات من أرقى الأنواع، لكلّ من موظفي المؤسسات الحكومية والخاصة.

ولا تمانع إدارة المركز من استعماله من قبل مؤسسات أخرى تسعى للقيام بجولات تدريبية في المنطقة. وقد حجزت سيليكون غرافيكس هذا المركز المتنقل لاستخدامه في عمل برامج تقييمية خاصة ستجريها في البحرين وعمّان.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818100

فاكس: 9714-818313

أزاحت كليات التقنية العليا الستار، مؤخرا في أبو ظبي، عن مركز كومبيوتر متنقل على شاحنة ب 18 عجلة، مجهزة بأحدث أجهزة الكومبيوتر التي توفرها شركة كومباك الشرق الأوسط؛ بدءا من الأجهزة الشّخصية ديسكرو وبريساريو، ومحطّات العمل «6000 ويرك ستيشن»، والأجهزة الدفترية من عائلة أرمادا، وحتىّ جهاز خادم من نوع «بروليانت 800». وستتمّ إدارة مركز التدريب هذا من قبل مركز الامتياز للأبحاث والتدريب CERT، التابع لكليات التقنية العليا. والتزمت كومباك بتحديث أجهزة المركز بالتقنيات الجديدة حال توفرها.

ووفقا للدكتور طيّب كمال، مدير المركز، فإنّ الهدف من إنشاء مركز متنقل هو توفير بيئة تدريب بتقنيات عالية، وغير ملزمة بالبقاء في

موزع جديد لإيسر

في لبنان

قامت شركة إيسر الشرق الوسط، بتعيين شركة «ديسك توب إكوبمنت أند سولوشن» DES، التزاما منها في ترقية موقعها في السوق اللبنانية. وستعنى DES بتوزيع المجموعة الكاملة لمنتجات الأجهزة الدفترية، وقد أرسلت إيسر لها أول طلبية من هذه المنتجات. ويذكر أن شركة DES، من الشركات التي لها خبرة أكثر من سبع سنوات في مجال بيع الأنظمة الدفترية، والشخصية، والطابعات واللوازم الأخرى.

وقد اختارت DES مجموعة من المنتجات شملت «أكستسا 355» الكومبيوتر النقال الخفيف، و«إكستسا 390» الذي يفي بمتطلبات عدد كبير من المستهلكين، و«تراهيل ميت 7100» الذي يحمل أطول عمر بطارية في الأجهزة الدفترية، لتوزيعها في لبنان.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-669686

فاكس: 9714-669873

أجهزة تخزين بتقنية الألياف الضوئية

أجهزة كومباك الخادمة، ومحركاتها، وأجهزة التحكم بتوزيع المهام. وتعمل كومباك عن كُتب مع عملائها وشركائها لضمان ملاءمة تقنية تخزين البيانات التي تستخدم القنوات الضوئية لبيئات الكومبيوتر القائمة.

ومن الشركات التي تتعاون معها كومباك في ذلك مجموعة المكونات في شركة هيولت-باكرد HPCG، حيث تتشارك معها في المعلومات المتعلقة بالتوافقية، وشركة كومبيوتر أسوشيتس بهدف إنتاج حلول إدارية بصورة مشتركة مصمّمة لتسهيل التوصل إلى البيانات وحمايتها وإدارتها في بيئات العمل الكبيرة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818-100

فاكس: 9714-818-313

أعلنت كومباك عن أنّها ستطرح أجهزة لتخزين البيانات لبيئات العمل الكبيرة تستخدم تقنية قنوات الألياف الضوئية Fiber Channel، وذلك في الربع الأول من عام 1998، وستوفّر قابلية تدرّج عالية، ونسبة قصوى لتوفّر البيانات، وزيادة في الإنتاجية، واستيعاب أكبر لمتطلبات التخزين المتزايدة في الأجهزة الخادمة، كما ستسهّل إدارة تخزين البيانات، وتخفّض تكاليف استخدام الكومبيوتر في بيئات العمل الكبيرة.

وقال مارك كريستيانز، مدير أنظمة بيئات العمل الكبيرة في شركة كومباك كومبيوتر الشرق الأوسط: «ستحطّم تقنية القنوات الضوئية مقاييس المسافة، وقابلية الاتصال، وحدود النطاق الترددي التي توفرها تقنيات التخزين المنافسة، وسيتمّ توفير تلك التقنية ضمن حلّ متكامل يعتمد

طابعات ليزر احترافية لا تضاهى، موثوقة ويمكن إستخدامها لطباعة أعمال شبكة من الأجهزة (+ أسعارها في المتناول). من برادر

طابعات الليزر الاحترافية، برادر HL1060 و HL1660 تمتاز بجودتها الفائقة ومصممة كي تناسب المكاتب ذات الحاجة الملحة نظراً لكثافة العمل الهائل. مثالية لطباعة أعمال شبكة من الأجهزة أو لمكتب سيشارك في طباعة واحدة. تتمتع الطابعتان HL1060 و HL1660 بالرصانة ويمكن الوثوق بهما.

HL1060



الطابعة التي لا تضاهى في قدرتها الإنتاجية

- متوافقة مع أجهزة الكمبيوتر الشخصية IBM (ماكنتوش اختياري)
- سرعة ١٠ صفحات في الدقيقة
- جودة خطوط بكثافة نقطية احترافية DPI 1200
- PCL 5e مستوى معياري فائق
- ذاكرة بسرعة 2MB قابلة للترقية إلى 34MB من خلال رقائق SIMM
- برنامج قيادة لويندوز 95, 3.1, 3.11 و NT وويندوز ٩٥ العربي
- طباعة آلية للبريد الإلكتروني
- نظام اقتصادي لتوفير حبر الطابعة "التونر" والطاقة
- تكلفة تشغيل لغاية ٢٥٪ أقل من الأصناف المماثلة
- بطاقة شبكة اختيارية
- حاويتان للأوراق سعة ٤٠٠ ورقة

HL1660

- متوافقة مع أجهزة الكمبيوتر الشخصية IBM (ماكنتوش اختياري)
- سرعة ١٦ صفحة في الدقيقة
- جودة خطوط بكثافة نقطية احترافية DPI 1200
- PCL 5e مستوى معياري فائق
- ذاكرة بسرعة 4MB قابلة للترقية إلى 66MB من خلال رقائق SIMM
- برنامج قيادة لويندوز 95, 3.1, 3.11 و NT وويندوز ٩٥ العربي
- طباعة آلية للبريد الإلكتروني
- نظام اقتصادي لتوفير "التونر" حبر الطابعة والطاقة
- تكلفة تشغيل لغاية ٢٥٪ أقل من الأصناف المماثلة
- بطاقة شبكة اختيارية
- حاويتان للأوراق سعة ٦٥٠ ورقة



الطابعة الاحترافية لطباعة أعمال شبكة من الاجهزة

وتتوفر أيضاً: طابعة برادر HL730 Plus بكثافة نقطية حقيقية 600 dpi و HL760 Plus طابعة الخطوط الرقيقة بكثافة نقطية 1200 dpi ضمن تشكيلة بأسعار لا تضاهى.

طابعات برادر
تخلق الإنطباع المناسب.

برادر

مؤسسة برادر العالمية، ناغويا، اليابان
نحن إلى جانبك

ولتفاصيل أكثر فضل زيارة موقعنا على الإنترنت <http://www.brother.com> أو راسلنا على عنوان البريد الإلكتروني التالي bicgulf@emirates.net.ae



قبل أن تشتري طابعة إحصل على عرض مناس من موزعيننا،

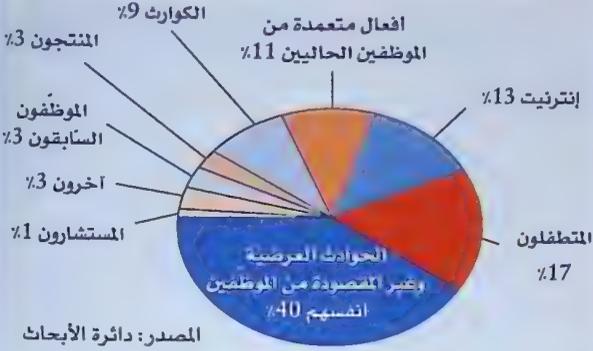
لمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بـ: برادر العالمية (الخليج) م م ح (٨٣٥٨٢٨) أو: ع.م. ج.م. للإلكترونيات (٨٢٤٨٨٨)، البحرين أشرف الحوان (٥٣٢٩٨٩)، مصر إنترنت (القاهرة) ٠٨/٠٧/٠٢/٢٣٦٣٣٠٢، الإسكندرية (٥٤٣١٤١٩)، شركة نيكاسا (طهران) ٢٢٢٥٢٦٧، الأردن العامة للحاسبات والألكترونيات (عمان) ٦٠٣٨٧٩، الكويت معدات التجارة الإلكترونية (٢٤٢٩١٥٤)، لبنان PC ديل نت (بيروت) ٢٨٢٠٠٠، عُمان ديلو، جي، تارول للكمبيوتر (٨٥٥٥٩٢)، إيران (روي) ٧٠٧٥٦٥، قطر المانع لخدمات الكمبيوتر (الدوحة) ٤٣٧٨٩٠، المملكة العربية السعودية مؤسسة حسن الصلاحي (الرياض) ٤٧٧٠٠١٠، جدة - خالد بن الوليد ٦٥١٧٣٤٤، جدة - مركز البروم ٦٥٣٤٧٥، الظهران ٨٥٧٩٠٥٩، سوريا ديس لمعدات المكاتب (دمشق) ٢١٢١٨٦١

استطلاع

العدو في الدّاخل

حين يتعلّق الأمر باختراق أمن الشبكات الكومبيوترية، فإنّ التهديدات التي تشكلها الجهات الخارجية -مثل أولئك الفضوليين الذين يتسلّلون إلى شبكات الفيسر، والكوارث، وإنترنت، والمنسجين، والموظفين السابقين- لا يشكّلون نصف نسبة الأخطار التي تهدّد أمن هذه الشبكات. ففي استطلاع أجرته بايت، شارك فيه 150 قارئاً من قراء بايت، يشير إلى أنّ الموظفين الحاليين في المؤسسات هم الخطر الأعظم الذي يحدق بأمن المؤسسات. فوفقاً لإجابات القراء، فإنّ العديد من اختراقات الأمن حدثت بسبب إخفاق هؤلاء الموظفين في اتباع الإجراءات الأمنية المناسبة، أو بسبب من كون مدراءهم لم يخبروهم عن التغييرات التي أحدثوها في هذه الإجراءات الأمنية.

ما الذي يشكّل أكبر تهديد على أمن الشبكة؟



المصدر: دائرة الأبحاث في مجلة بايت
عدد العيّنة: 150 قارئاً.

معرض دبي نت

تسع شركات تشترك في معيار MPEG-2

ستكون مشكلة العام 2000 من أبرز المواضيع التي ستتم مناقشتها خلال سلسلة الندوات التي ستقام يومي 17، و18 شباط/فبراير الحالي في مركز دبي التجاري العالمي بالتزامن مع معرض دبي نت، الذي يعدّ أول معرض لتقنيات إنترنت في منطقة الشرق الأوسط.

وستركّز ندوات دبي تك، على آخر ما تمّ التوصل إليه لحلّ مشكلة عام 2000، التي أصبحت الشغل الشاغل لجميع المختصين في قطاع تقنية المعلومات، من الطامحين إلى تهيئة الحلول الملائمة لحلّ هذه المشكلة.

وسيشهد معرض وندوات دبي نت، الإعلان عن جوائز الشرق الأوسط لتقنية المعلومات التي تعتمد على تصويت المختصين والعاملين في هذا المجال في المنطقة.

وقد استقطب معرض دبي نت العديد من الشركات العالمية والمحلية العاملة في هذا القطاع. كما سيتزامن هذا المعرض الذي سيقام في الفترة الواقعة ما بين 17-20 شباط/فبراير الحالي في مركز دبي العالمي، مع سلسلة من الندوات والمؤتمرات المتخصصة. وسيركّز العديد من المتحدثين المرموقين من أوروبا والشرق الأوسط على التطورات المتوقعة والفرص التجارية والوضع الحالي لقطاع شبكة إنترنت في المنطقة العربية. هذا وستقوم شركة ميدكس بتنظيم هذا المعرض والندوات التي سترافقه.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-3097083

فاكس: 9714-313493

http://www.medex.net

له، وهدفها جمع المبالغ المستحقة عن كلّ منتج يستخدم مقياس MPEG-2. وتضمّ مجموعة أعضاء MPEG LA تسع شركات ومؤسسات هي: سوني، وفيليبس، وميتسوبيشي، وماتسوشيتا، وفوجيتسو، وسايتيفك أتلانتا، وجنرال إنسترومنت، وجامعة كولومبيا، ومؤخراً انضمت سامسونغ.

ويُتوقع خلال السنوات السبع القادمة أن يكون هناك ما لا يقلّ عن مليار منتج يستخدم MPEG-2، وسيُفرض 4-6 دولارات أمريكية على كلّ منتج، لذا ستجني مجموعة أعضاء MPEG LA المشاركة في براءة الاختراع ما يقارب 5 مليارات دولار.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-499495

baincom@emirates.net.ae

أنشئت مجموعة مختصي الصور المتحركة MPEG عام 1988، وهي مجموعة بحث تهدف إلى تحديد مقاييس ضغط بيانات الصور المتحركة الرقمية وإرسالها واستعادتها. وقد أنشئ مقياس تقنية MPEG-1 عام 1993، واستخدم بشكل أساسي للأقراص المدمجة القديونية. أما MPEG-2 فقد أنشئ عام 1995، ويستخدم لمشغلات أقراص الفيديو الرقمية DVD، والتلفاز عالي المواصفات HDTV، وصناديق تحويل إشارات تلفاز الكابل set-up boxes، وأجهزة استقبال إشارات الأقمار الصناعية الرقمية، والفيديو حسب الطلب، وغيرها من التطبيقات التي ترسل الصور المتحركة بسرعة 2-3 ميغابت في الثانية فما فوق.

أما MPEG LA فهي شركة أنشئت لتوفير براءة MPEG-2 للشركات التي تريد ترخيصاً

كومبيوترات بسمك الورقة

أعلنت شارب، شركة الإلكترونيات اليابانية الشهيرة، بالتعاون مع مختبرات سيميكوندكتور إنيجي، بأنّها قد طوّرت تقنية شاشة كريستال سائلة، ستجعل من الممكن تطوير كومبيوترات بسمك الورقة. وهذه التقنية، التي تدعى «سيليكون الحبيبات المستمرة» CGS، ستسمح بتطوير لوحة زجاجية كبيرة تتضمن كلاً من الشرائح الإلكترونية، مثل مشغلات شاشات الكريستال، وشاشات الكريستال السائل الفلمية التحيلة.

ويقول رئيس شارب للمصنفين: نتوقع أن نبدأ بتضمين أرباح منتجات هذه التقنية مع بداية السنة المالية القادمة التي تبدأ في الأول من نيسان/أبريل 98. وتسمح تقنية CGS أيضاً لشاشات LCD والشرائح الإلكترونية بأن يتم تصنيعها بالطريقة ذاتها، كما تقول شارب. وسينتج عن استخدام هذه التقنية تطوير أجهزة لإنتاج الوسائط المتعددة تكون سرعتها عالية جداً، بما في ذلك الكومبيوترات الشخصية، وأجهزة الاتصالات التي لا يتجاوز حجمها حجم البطاقات البلاستيكية، والتي سيتم تشكيلها من ورقة زجاجية واحدة من أحجام مختلفة. وتقول شارب أيضاً: إنه يمكن لهذه التقنية أن تؤثر في إنتاج صور ذات دقة عرض عالية. وفي هذه المعالجة الجديدة، تنتقل الإلكترونيات في الشاشة الكريستالية السائلة بأسرع 600 مرة من السابق.

جديد السوق

مجموعة جديدة من أحدث ما في السوق من أجهزة ومنتجات وبرمجيات ... وأخبار

إيقاف فيروسات البريد

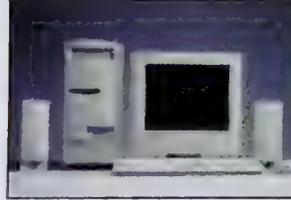
من د. سولومون، يأتيكم مضاد الفيروسات الخاص ببرنامج مايكروسوفت إكستشينج، والذي يمكنه البحث عن الفيروسات في رسائل البريد الإلكتروني والوثائق الملحقة بها، أما عند الطلب أو بطريقة آلية؛ كلما وردت رسالة.

وبإمكان هذا البرنامج أن يعزل الملفات الملوثة بالفيروسات، ومن ثم يحذر المستخدم من فتحها، كما يحذر مدير الشبكة في البيئات الشبكية، ومرسل الرسالة بأن رسائله كانت تحمل بعض الفيروسات. ويتضمن هذا البرنامج برامج وورد ماكروز متقدمة، ومحللاً للملفات المضغوطة، ويوثق جميع عمليات المسح التي يجريها على الوثائق في ملف خاص.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 44-1296-318700

<http://www.drsolomon.com>



شخصيين يجهزان بمعالج K6 بسرعة 266 ميغاهيرتز. ولا تقل مواصفات الجهاز الأخرى عن قوة المعالج، فهو يحتوي طقم وسائط متعددة متكامل؛ بما في ذلك محرك أقراص مدمجة بسرعة 24x، وبطاقة صوت، وأخرى رسومية من نوع ATI بذاكرة لا تقل عن 2 ميغابايت، وقناة 64-بت. أما قرصه الصلب فسعته 4 ميغابايت في الحد الأدنى. كما أن فيه مودما داخليا بتقنية K56 Flex، وذاكرة مخبأة من المستوى الثاني بسعة 256 كيلوبايت.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818800

فاكس: 9714-818050

كايك، مجهز بنتيوم II

محطات عمل الأجهزة الشخصية «كايك» من هيولت-باكرد، هي كومبيوترات تعمل بنظام ويندوز NT، وهي مصممة خصيصا للتطبيقات الرسومية المستوية، وثلاثية الأبعاد. وتدار هذه الأجهزة بمعالجات بنتيوم II، بطقم المعالج 440 AGP، وبمعالج مفرد أو معالجين بنتيوم II



بسرعة 266 أو 300 ميغاهيرتز. وتتراوح أسعار هذه الكومبيوترات بين 2250 و17,760 دولارا بالاعتماد على تجهيزاتها وإعداداتها المختلفة. فلتطبيقات الرسوم ثنائية الأبعاد (المستوية)، يتوفر في جهاز «كايك» XU، بطاقة رسومية من

«ماتروكس ميلينيوم II»، أما «كايك» XW، ففيه بطاقة «أكسيل إكلييس» أو نظاما فرعيا لرسم ثلاثية الأبعاد من هيولت-باكرد هو «فيجيوالايك 3-D fx4».

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 4122-7804285

فاكس: 4122-7804770

<http://www.hp.com>

شرائح PCI من ديجيتال

أعلنت «ديجيتال» عن عائلة جديدة من شرائح وصل جديدة تصل ما بين نواقل PCI وهي مخصصة لتطبيقات I2O المضمنة والذكية. وقد صُممت الشرائح التي تحمل الرقمين 21553 و21554 للوصل ما بين نطاقات المعالجات المستقلة المضيفة والمحلية ضمن أجهزة الكومبيوتر. وتقوم الشرائح الجديدة بتبسيط عملية تهيئة نظم I2O الفرغية مثل متحكّمات RAID والربط ما بين

كومبيوتر السيارة

بسرعة 60 ميغاهيرتز أو سرعات أعلى من ذلك، و8 ميغابايت من الذاكرة العشوائية كحدّ أدنى.

ومن الميزات الأخرى التي يتضمنها هذا الكومبيوتر،

ستيريو بموجتي AM-FM، ومحرك أقراص مدمجة، كما أنه سيكون قادرا على تقبل الأوامر الصوتية، وترجم الرسائل النصية إلى رسائل صوتية. كما سيكون بإمكانه قراءة رسائل البريد الإلكتروني القادمة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-513888

فاكس: 9714-527444

<http://www.microsoft.com>



في أحدث صيحة في عالم الكومبيوترات المحمولة، قامت مايكروسوفت في معرض السيارات الإلكترونية CES، بالكشف عن برمجيات لجيل جديد من الكومبيوترات المحمولة سواء اليدوية أو الأخرى الجديدة التي ستوضع في السيارات.

والمثير أن هذه الكومبيوترات سيتم التحكم بها بواسطة الأوامر الصوتية من خلال مايكروفون لالتقاط الأوامر الصوتية، ونظام للتعرف الصوتي مثبت في الكومبيوتر. ولهذا الكومبيوتر الذي يديره الإصدار 2.0 من نظام ويندوز CE، شاشة عالية الدقة (256x64 نقطة ضوئية)، تدعم ثمانية ألوان فحسب، ومعالج MIPS

أبتيقا بمعالج K6

يبدو أن الاتجاه السائد الآن هو العمل على تقليل الأسعار، حتى لو كان الثمن أن تقوم شركة مثل «أ.ب.م» بالتخلي عن معالج إنتل بنتيوم، وتجهيز كومبيوتراتها الشخصيين الجديدين اللذان يضافان إلى عائلة أبتيقا، بمعالج K6 من شركة AMD. فقد سمرت «أ.ب.م» جهازها أبتيقا E16 بمبلغ 799 دولارا، أما الآخر الجديد أبتيقا E26 فبلغ سعره 1099 دولارا، في حين بلغت أعلى أسعار هذه السلسلة E46 من الإصدار أبتيقا 1599 دولارا.

ومن الجدير ذكره أن هذين الجهازين هما أول جهازين

قرص صلب بسعة 47 غيغابايت!



حظي القرص الصلب الذي أنتجته شركة سيغيت مؤخراً باهتمام الكثير من الشركات المتخصصة في الأرشفة الإلكترونية، وأجهزة النسخ الاحتياطي، وتصنيع الخادماة. ومع الميزة الكبيرة

التي أضافتها سيغيت بهذا القرص الصلب ذي الحجم الكبير جداً، هناك سلبية واحدة تحدد به ألا وهي أن تعطّل هذا القرص معناه تعطيل كمية كبيرة جداً من البيانات تبعاً لذلك.

ولا تقتصر سيغيت على إنتاج الأقراص الصلبة، بل كافة أشكال وسائط التخزين، ومن أهمها الأشرطة المغناطيسية: التي تتسع لـ 50 غيغابايت من البيانات، حيث قامت شركة «مايكرونيك تكنولوجي»، باعتماد هذه الأقراص في محركها AIT25، التي تدعم أنظمة ويندوز، و NT، وماك أو أس، وأيريكس من سيليكون غرافيكس.

لمزيد من المعلومات:

<http://www.seagate.com>

بأسلوب PCI على أدوات فرعية في النظام دون تدخل من النظام المضيف. كما يمكن بواسطة أسلوب التهيئة المرن أن تقوم هذه الشرائح الجديدة بإخفاء موارد النظم الفرعية عن المُعالج المضيف وأن يظهر النظام الفرعي بأكمله للمعالج المضيف على أنه أداة واحدة تتطلب محرك واحدة. ويمكن عندها للمعالج المحلي أن يقوم بتشغيل النظام الفرعي والتحكم فيه مما يسهل من عملية تهيئة النظام الفرعي ويقوم بتحرير موارد المُعالج المضيف. ويمكن تهيئة كلتا الشريحتين بحيث يقومان بقضاء حاجات خاصة بالأجهزة من خلال تثبيت محركات خاصة بالأدوات التي يتم التعامل معها.

وحسب مصادر الشركة فإن هذه الشرائح ذات هيكلية مستقلة يمكن لها العمل مع أي مُعالج مُضيف أو محلي يدعم تقنية ناقل PCI.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714 347289

www.digital.com

المعالجات المستقلة في تطبيقات PCI.

وتتوفر في شريحة PCI 21553 للوصل واجهة ناقل أولية بسرعة 64 بت وواجهة ناقل ثانوية بسرعة 32 بت. أما الشريحة 21554 فتدعم واجهتها الأولية والثانوية النقل بسرعة 64 بت. وتعمل كلتا الشريحتين بسرعة 33 ميغاهيرتز وبطاقة 3.3 فولت، كما تتحمل ذاكرة الإدخال والإخراج طاقة 5.0 فولت.

وتختلف هذه الشرائح الجديدة عن وصلات PCI التقليدية، حيث أنها تعمل على الفصل ما بين العناوين الأولية والثانوية للنواقل، وهي من الفوائد عندما تتطلب الأدوات المحلية خرائط عناوين كبيرة. أضف إلى ذلك أنه يمكنها تادية عملية ترجمة العناوين ما بين الناقلين الأولي والثانوي، مما يحل مشكلة التضارب في العناوين للمبادلات التي تتم من خلال الوصلة. كما تسمح هذه الشرائح الجديدة لمعالج محلي بأن يسيطر بشكل كامل



... إلى هنا: ركنة، صورة، صوت، وحركة.

HEADQUARTERS USA
Home Interactive, Inc.
1250 E Walnut St. Suite 136 Pasadena, CA 91106
Tel: (626) 792-9808, Fax: (626) 792-9809
www.homeinteractive.com
info@homeinteractive.com

DISTRIBUTION IN SAUDI ARABIA, CONTACT:
Home Interactive - Saudi Arabia:
Al-Khairat Corp.
P.O. Box 8491, Jeddah 21482
Saudi Arabia
Tel: 966-2-651-5536, Fax: 966-2-652-0532

DISTRIBUTION IN KUWAIT, CONTACT:
Home Interactive - Kuwait
Khalid El-Essa Company
P.O. Box 2175 Safat
13022 Safat, Kuwait
Tel: 965-571-3845, Fax: 965-575-6775

عرض اوليا



«باور تريپ نوت بوك» من باور كومبيوتينغ

<http://www.powercc.com>

كومبيوتر دفتري بمعيار وينتل

في اليوم التالي لإعلان شركة أهل عن شرائها لجميع أعمال شركة «باور كومبيوتينغ» المتعلقة بالأنظمة المتوافقة مع ماكنتوش، جاءنا ممثلون من شركة باور كومبيوتينغ لعرض إنتاج جديد للشركة، وكان عبارة عن كومبيوتر دفتري يدعى «باور تريپ»؛ موافق لمعيار وينتل. ومما أدهشنا أن تقوم أكبر شركة منتجة للكومبيوترات المتوافقة مع نظام ماكنتوش بعرض جهاز دفتري بمعالج بنتيوم وبهذه السرعة بعد إعلان شركة أهل مباشرة. والملفت للنظر بشكل خاص أن هذا الجهاز الدفتري ليس أول جهاز يتفق مع معيار وينتل تقوم باور كومبيوتينغ بصناعته فحسب، ولكنه أول دفتري تصنعه على الإطلاق.

وكان لهذا النظام الذي تصنعه مجموعة من الميزات والمكونات القوية؛ مثل شاشة SVGA من نوع المصفوفة النشطة، ومن قياس 13.3 إنش، وقرصا صلبا بسعة 2.1 أو 4 غيغابايت قابل للإزالة والاستبدال، ومودم داخلي بسرعة 56 كيلوبت في الثانية، وذاكرة عشوائية تبلغ 128 ميغابايت في حدها الأقصى. وتتوفر الطرز الحالية من هذا الكومبيوتر بسرعتي 200، و233 ميغاهيرتز، مع دعم لتقنية MMX، وستطرح قريبا بتوافقية تامة مع معالج بنتيوم II المحمول فور توافره. وتتراوح أسعار هذه الأجهزة بين 3299 و3599 دولارا للأنظمة المعدة بمعالجات سرعتها 200 ميغاهيرتز، وبما يتراوح بين 3599 و4999 دولارا لتلك التي بمعالجات 233 ميغاهيرتز.

وباور تريپ هو جهاز عملي للغاية؛ فله لبادة تأشير لمسية وأداة تأشير، يمكن تبادل استخدامهما معا. وللأسف، فإن لبادة التأشير تقع مباشرة أمام مسطرة الفراغ بحيث يسهل تحريك المؤشر أثناء الطباعة. ويزن هذا الكومبيوتر الدفتري 3.5 كيلوغرام. أما غلاف الجهاز فهو قوي، وله مكان للإمساك به يمنع من الانزلاق من بين يديك أثناء حمله. وهناك غطاء لمنافذ الخلفية، فقله عند الإغلاق مقاوم للكسر ويفتح ويسهل سهولة وإحكام.

وبعد رؤيتنا لهذا الجهاز، وبعد أن اشترت أهل أعمال باور كومبيوتينغ، فافتنا وإلى الأبد أن نعرف مدى قوة كومبيوتر دفتري يعمل بنظام ماكنتوش كان يمكن لشركة باور كومبيوتينغ أن تصنعه؛ ولكن على أي حال، فقد ربح العالم مجددا، كومبيوترا دفتريا قويا لنظام ويندوز بأقل من 4000 دولار. -جيسون كراوس

صغيرة ذات ساعات كثيفة

تقدم «أ.ب.م» محرك الأقراص الصلبة الجديد «ترافايل ستار 8GS»، للكومبيوترات الدفتريّة. وتبلغ السعة التخزينيّة لهذا القرص الصلب 8.1 غيغابايت، وتبلغ سماكة هذا القرص الصلب ثلاثي إنش (1.7 سنتمتر) فقط (وحجمه بحجم شريط الكاسيت)؛ وتقول «أ.ب.م» إن بإمكان هذا الجهاز الصغير أن يتسع لثلاثة بلايين بت في الإنش المرّيق الواحد. ممّا يزيد نسبيا في سعته التخزينيّة. ولهذا المحرك الصلب ذاكرة ترحيل مؤقتة بسعة 512 كيلوبايت، يدور بسرعة 4900 دورة في الدقيقة، كما



تبلغ سرعة نقله للبيانات إلى الذاكرة العشوائيّة حوالي 107.6 ميغابت في الثانية. ويصل سعر هذا الجهاز 649 دولارا. وستوفّر ترافايل ستار كخيار لترقية الكومبيوترات الدفتريّة. وللعلم فلدّى «أ.ب.م» الآن أقراص صلبة أصغر سعة وحجما، بسعة 3 غيغابايت فقط.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-818800

فاكس: 9714-818050

<http://www.ibm.com/storage>

المناهج المبرمجة

صدر عن صخر المجموعة الأولى من سلسلة المناهج المبرمجة، وهي سلسلة مخصّصة للمرحلة الثانويّة في موادّ الرياضيات والفيزياء للمملكة العربيّة السعوديّة. وقد تمّ اعتمادها من قبل وزارة المعارف في المملكة. وتمثّل هذه المناهج أوّل مجموعة من سلسلة المناهج المبرمجة التي تنوي صخر تطويرها لجميع المراحل الدرّاسيّة في مدارس كلّ من دول الخليج العربيّ ومصر العربيّة. هذا وتمّ تطوير هذه المناهج باستخدام تقنيات الوسائط المتعدّدة، لتحقيق الفائدة العلميّة

كومبيوتر نيوليب

طرحت شركة تيوليب كومبيوترز جهازا شخصيا جديدا أضافته لسلسلة عائلتها الشهيرة من الأجهزة المكتبية المتفوقة «هيجين لاين سمارت ديمسك توب»، وهو من أوائل الكومبيوترات المكتبية الأوروبية التي استخدمت لوحات NLX الجديدة. وهو مجهز بمعالج بنتيوم II بسرعة 333 ميغاهيرتز.

وتدعي تيوليب بأن جهازها يقلل من الكلفة الكلية للامتلاك بنسبة 86 بالمائة. ومن الميزات القوية التي يتضمنها الجهاز، دعمه للناقل المتسلسل العام، ولبطاقة شبكة إيثرنت بسرعة 100 ميغابت في الثانية.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 31073-6405333

فاكس: 31073-6405820

<http://www.tulip.com>

خادم إيسر الجديد

قدمت شركة إيسر الشرق الأوسط أجهزة الكومبيوتر «إيسر ألتوس 9100»، وذلك بعد عدة أسابيع فقط من طرحها في الولايات المتحدة الأميركيّة. وقد حصلت هذه الأجهزة والتي تعمل في بيئتي ويندوز NT، ويونيكس، عقب طرحها لأول مرة، على أربع جوائز مقدمة من شركة AIM للتكنولوجيا. ويعتبر مثل هذا النوع من الخادمت أحدث إضافة إلى عائلة أنظمة إيسر الخادمة. ويوفر خادم «إيسر ألتوس 9100»، أفضل أداء ومرونة، وهو مدعّم بمعالجات بنتيوم II، مما يسهم في تعزيز السرعة أيضا. كما يوفر نظام حماية ضد الفيروسات، لوقاية النظام الشبكي من آثار هجوم الفيروسات. ويتميز هذا الخادم الجديد بميزة تدعى نظام إدارة الخادم ASM، والتي يمكنها تحديد الخلل في الأجهزة قبل أن تتحول إلى أعطال. كما ويسمح بإدارة مصادر الشبكة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-836663

فاكس: 9714-836464

تريد الأفضل.

نحن نصنع الأفضل.

والخبراء موافقون.

ألم يحن الوقت لشراء جهاز من مايكرون؟



إننا نقدّم الأفضل في مجال أنظمة الكمبيوتر الحائزة على العديد من الجوائز في كافة المجالات؛ المكتبية، والدفترية، والأجهزة الخادمة، والتي صنعت جميعها بالفخر والالتزام المرتبطان باسم مايكرون. وتتمتع بخدمة زبائن ودعم تقني حاز على جوائز تقديرية.

وبفضل شبكة موزعيننا العالمية، يستطيع أيا من كان في العالم شراء نظاما من مايكرون. وسنهيئ لك جهاز مايكرون الذي يتوافق تماما مع احتياجاتك، بما في ذلك الإصدار العربي من نظام التشغيل وي ندوز ٩٥ كخيار مع بعض الكمبيوترات الشخصية. كما ستحصل أيضاً على ضمانتنا المحدودة والتميّزة، التي تقدم الحماية الدائمة

لاستثمارك.

اتصل اليوم بالموزع المحلي

في بلدك ، ودعنا

نبنى لك الجهاز

الأفضل.



BAHRAIN: Mantech Computer Service,
tel 973-731717, fax 973-735095

EGYPT: Egyptian Micro Solutions,
tel 202-401-4583, fax 202-261-4131
Office Automation,
tel 202-350-0040, fax 202-351-1633

JORDAN: Computer Eng. Bureau,
tel 962-6-5518115, fax 962-6-5520574

KUWAIT: Al-Faris Information Technology,
tel 965-242-7208, fax 965-242-7209

LEBANON: Al Zakira,
tel: 961-1-602475, fax 961-1-602476

OMAN: SITCO,
tel 968-709582, fax 968-709585

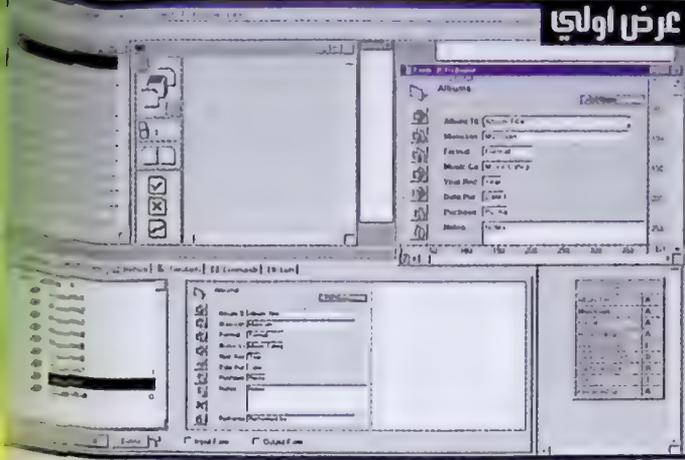
QATAR: Almana & Partners,
tel 974-415018/417050, fax 974-439610

SAUDI ARABIA: Riyadh: Electronics Concepts,
tel 966-1-465-6629, fax 966-1-464-2739
Taysco,
tel 966-1-4622257, fax 966-1-4623177
Jeddah: Taysco,
tel 966-2-669-3043, fax 966-2-672-1910
Khobar: Electronics Concepts,
tel 966-3-899-4017, fax 966-3-864-8636

UAE: Dubai: Graphic Intl. Center,
tel 971-4-552424, fax 971-4-552955
Al-Majid Information Technology
tel 971-2-777-000, fax 971-2-770-863
Abu Dhabi: Graphic Office Equipment,
tel 971-2-792930, fax 971-2-792209



عرض أولي



فورث دايمينشنت 6.0 لوبندوز 95 و NT

فرنسا ACI

هاتف: 331-40 879200 - فاكس: 331-40 879201

http://www.aci-4d.com

نشر البيانات في ويندوز، وماكنتوش،

والشبكة العالمية

يجمع الإصدار الأخير، الإصدار 6.0 من قاعدة البيانات الرسومية لبيئة ويندوز فورث دايمينشنت من شركة ACI، بشكل فريد في واجهة استخدام رسومية واحدة، ميزات تطوير البيئة المتداخلة، ونشر قواعد البيانات على الشبكة العالمية، لجعل تطوير قواعد البيانات أكثر سهولة. وبخاصة لأولئك المستخدمين غير المعتادين على معالجات الإرشاد فني قواعد البيانات Database Wizards.

وتتضمن قاعدة بيانات فورث دايمينشنت نظام إدارة قواعد البيانات المترابطة، والعديد من الأدوات المستقلة المضمنة، مثل محررات النماذج الرسومية، ومحررات الأساليب والقوائم، وأدوات استرجاع البيانات وتصحيحها، ومولف لترجمة التطبيقات إلى لغة الآلة لأغراض استخدامها من قبل البيئة الهدف. وبهذا المؤلف متعدد الأهداف لبيئتي ويندوز وماكنتوش، يمكنك تشغيل تطبيقاتك بمعالجات كل من موتورولا 668000 وياور بي سي، ومعالجات إنتل المختلفة. ويمكنك تبعاً لذلك أن تشغل أحد تطبيقات ويندوز في نظام ماك أو أس دون أدنى تغيير. حتى أنه بإمكانك الاختيار بين أحد مظهري نظام 7، وكوبلاند. والفرق الوحيد الذي لمستأه بين تطبيق أصيل لبيئة ماكنتوش وآخر مصمم باستخدام فورث دايمينشنت لويندوز، ومن ثم تم تصديره لبيئة ماكنتوش، هو الأمر المحجوز لكل من زر OK، و Cancel.

وبمقدورك نشر تطبيقات قواعد بياناتك بالمرونة نفسها على الشبكة العالمية. ويتضمن البرنامج خادماً للشبكة العالمية، ومحولاً للغة HTML. ولذلك فلست بحاجة إلى معرفة CGI أو بيوابات إضافية لقواعد البيانات لتقوم بالنشر على الشبكة العالمية. إلا أنه يمكنك إضافة تطبيقات جافا سكريبت وبرمجيات جافا.

ونقول إن فورث دايمينشنت هي بيئة تطوير لقواعد البيانات تتسم بسهولة الاستخدام، تسمح لك بتصميم قواعد بيانات معقدة دون كتابة سطر واحد من الشيفرة. ويوسعك الوصول إلى جميع عناصر واجهة الاستخدام الرسومية، بكافة خصائصها بفترة واحدة على زر الماوس.

بيرنهارد ستيبان

أعلنت في الوقت نفسه عن تأسيسها لمنظمة برمجيات الأعمال الإلكترونية EBSO، مؤكدة على التزامها باستراتيجيتها الجديدة. والهدف من طرح هذا البرنامج، هو توفير برمجيات مرنة للغاية يمكنها التأقلم مع حاجات مؤسسات الأعمال، والتكامل مع بنيتها التحتية من الأنظمة المستخدمة لديها. كما تهدف بشكل فعال إلى ربط التقنيات القديمة مع شبكة إنترنت.

لمزيد من المعلومات:

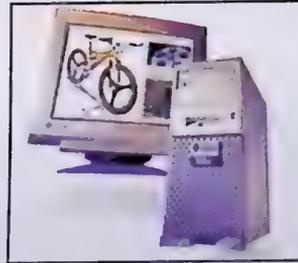
هاتف: 4122-7804285

فاكس: 4122-7804770

www.hp.com

محطة عمل من صن

لواكبة النمو المتزايد في انتشار محطات ويندوز NT، أصدرت شركة صن مايكروسيستمز محطات عمل جديدة تجمع بين تقنيات المعالجات الجديدة، والأسعار



المنخفضة. فمحطتنا العمل الترا 5، وألتر 10 ستضعان صن في مصاف المنتجين ذوي الأسعار المنخفضة. فبسعر 300 دولاراً فقط (دون الشاشة)، ستحصل على محطة عمل ألتر 5 بمعالج التراسبارك II سرعته 270 ميغاهيرتز، وما لا يقل عن 64 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، و4 غيغابايت سعة للقرص الصلب. أما محطة العمل الترا 10، فبلغ سعرها 7000 دولاراً (دون الشاشة)، ولكنها تعمل بمعالج التراسبارك II، بسرعة 300 ميغاهيرتز، وذاكرة عشوائية بسعة 64 ميغابايت، و4 أو 8 غيغابايت للقرص الصلب. وفي كلا الجهازين العديد من الميزات القوية الأخرى.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-366333

فاكس: 9714 - 366526

الكبرى للطبقة، إذ يتم دمج الصوت المسموع مع النصوص المكتوبة، كما تعرض الصور والتجارب العلمية على الطالب، من خلال الرسوم التوضيحية أو العروض الفيديوية.

والبرامج مقسمة إلى أربعة أجزاء رئيسية، وثلاثة فرعية. والأجزاء الرئيسية هي: الدروس، والتدريب، والاختبارات، والألعاب. أما الأجزاء الفرعية فهي: الأنشطة، والمختصات، والمكتبة. ولعل المثير في البرنامج، أنه مزود بمكتبة تضم تعريفاً لجميع المفاهيم والمصطلحات الواردة في المنهاج، تقدمها هذه المكتبة منطوقة لتوصيل اللفظ السليم للطالب.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 965-5319781

فاكس: 965-5331886

بطاقة تفك الفيروسات

الإصدار الجديد من بطاقات PCI، « بلاستر» من «فل سيركل» تكنولوجيز» تقاوم الفيروسات التي تصيب قطاع بدء التشغيل في القرص. أثناء عملية التشغيل أو إعادة التشغيل. قبل أن يتم تحميل نظام التشغيل والبرامج المقاومة للفيروسات. وهو بطاقة PCI نصفية يمكن تركيبها في أي فتحة PCI غير محجوزة، في نظام الكمبيوتر الشخصي، حيث يتم تشغيلها والتعرف عليها وتحميل البرنامج المضاد للفيروسات منها في وقت تشغيل الجهاز، وقبل أن يتسلسل الفيروس إلى ذاكرة الكمبيوتر. ويبلغ سعر هذه البطاقة حوالي 59.95 دولاراً، كما يتوفر منها بطاقات تحمل إصداراً مضاداً للفيروسات من «ماكافي» ويبلغ سعرها حوالي 89.95 دولاراً.

لمزيد من المعلومات:

http://www.feircle.com

تشينج إنجين

في إطار خططها الاستراتيجية لدعم قطاع الأعمال بالبرمجيات التي تتيح انتقالها إلى الشكل الإلكتروني المتكامل، وسهولة تحولها له، طرحت شركة «هولت-باكارد» برنامجها «تشينج إنجين». كما



يمكنك التحول من

برنامج ImageDock Arabic Edition

الى برنامج OmniPage Pro
Arabic Edition نسخة عربية

والحصول على خصم خاص جدا .

أتصل الآن بأحد موزعينا المعتمدين .

ONSET

OmniPage Pro[®]
النسخة العربية العربية
Arabic Edition

هل تعلم أن ماسحتك الضوئية قادرة على قراءة العربية؟

بسرعة ودقة تتحول الصفحات المطبوعة
باللغة العربية أو الانجليزية إلى ملفات
قابلة للنسخ والتعامل معها داخل أي منسق
دون الحاجة إلى إعادة طباعتها

النسخة العربية من OmniPage Pro
هو أكثر البرامج دقة في التعرف على
الحروف العربية في شكلها التقليدي
والحديث فهو سهل الاستعمال حيث تنتقل
الصفحات من الماسح الضوئي مباشرة
الى داخل منسق الكلمات المفضل لديك
دون الحاجة إلى إعادة كتابتها .
يمكنك أيضاً إرسال النص كبريد إلكتروني
(e-mail) مباشرة من داخل التطبيق مما
يحقق وفراً كبيراً في الوقت والسرعة في
الآداء .

فتح كبير في مجال التعرف الضوئي على الحروف العربية

- التعرف على اللغتين العربية والانجليزية معاً في نفس الوثيقة
- واجهة استخدام ثنائية اللغة
- الاستعانة بأقوى القواميس للغة العربية لزيادة دقة التعرف على الوثائق
- إرسال النص عن طريق البريد الإلكتروني مباشرة من داخل التطبيق
- سرعة تصويب الأخطاء ، بسهولة عن طريق نظام التعرف على الأخطاء ، الأوتوماتيكي
- إمكانية المسح الضوئي للوثيقة ثم إرسالها مباشرة إلى الانترنت بصيغة HTML
- مرشد آلي لمساعدة المستخدم على القيام بكافة العمليات بمنتهى السهولة وفي أقصر وقت

Designed for
Microsoft
Windows 95

Distributors :
UAE : Complexe Trading Tel.: 971-4511616 Fax: 971-4525720
Saudi Arabia : AptecSA, Tel.: 966 1 4601950 Fax: 966 1 4601933
Egypt : Kemet Tel.: 202-2914728 Fax: 202-2908917
El- Hassan Tel.: 202-3615045 Fax: 202-3611770
Lebanon : Equipbureau Sal. Tel.: 961-1-200075 Fax: 961-1-200076

MIDDLE EAST OFFICE:

Onset Technology Inc., Tel: 202-4145057, Fax: 202-41485

المعلم في نظم التشغيل

طرحت شركة مركز المعلومات المتكاملة، القائمة في رام الله بفلسطين برنامجاً تعليمياً مثيراً يدعى المعلم في نظم تشغيل ويندوز 95، و3.1 و يقدم البرنامج عرضاً شاملاً للكمبيوتر الشخصي بالسوائل المتعددة، وأشهر أنظمتها تشغيله، ألا وهي ويندوز 95، وويندوز 3.1x والبرنامج ناطق بالبريئة في شرحه لكافة شاشات البرنامج.

ومن طريف ما يحتويه البرنامج، عرض متحرك لمجموعة من الحيل والتقنيات التي تسهل على المستخدم تنفيذ بعض المهام في بيئة ويندوز. وهو يحتوي شرحاً وافياً على شاشات من نظام ويندوز. وهو يعمل في كافة إصدارات ويندوز بصرف النظر عن لغتها. وتتخلص متطلبات تشغيل البرنامج في جهاز شخصي 486، ومحرك أقراص مدمجة بسرعتين أو أكثر، ونظام ويندوز 95، أو 3.11.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 972-2-9987323

فاكس: 972-2-9987323

مودم ووصلة للشبكة

ماذا يحتاج كومبيوترك الدفترية؟ اليوم تجد لدى شركة 3Com بطاقتي PC للأجهزة الدفترية تكامل بين وصلة الشبكة، ومودم بسرعة 56 كيلوبايت في الثانية في جهاز واحد.

وتوفر البطاقة الأولى وصلة مع الشبكة المحلية تبلغ سرعتها 10 ميغابت في الثانية، والثانية هي بطاقة 100/10، تدعم سرعات تصل إلى 100 ميغابت في الثانية. وكلا البطاقتين تأتيان مع مودم 3Com، بتقنية x2، جنباً إلى جنب مع الترقية المجانية إلى معيار 56 كيلوبت في الثانية في المستقبل.

لمزيد من المعلومات:

<http://www.news.com>

برنامج للتحريير الفيديوي

يعتبر برنامج «أسمبلي لاين إكسترا»، ALX، من برامج التحريير الفيديوي الاحترافية، وذلك لتوفيره السيطرة التامة على أجهز الإدخال والإخراج، والمسجلات المختلفة من

خلال جهازي «فايرواير»، RS-232، وRS-422، وهي عبارة عن واجهات بينية. ويمكنك بالإضافة إلى تقنيات التحريير الإدراج والتركيب المعروفة، التحريير في المشاهد التي تريدها، وحفظها على القرص الصلب. وحين يتم تحريير لقطتك الفيديوية بالكامل، يجمع البرنامج المشاهد الأصلية مع المادة المخزنة في القرص الصلب آلياً.

لمزيد من المعلومات:

<http://www.como.com>

«إكستريم 2DZ»

بإعلانها عن محطة عملها الجديدة «إكستريم 2DZ»، أكدت شركة إنترغراف مرة أخرى على التزامها بتقديم أحدث التقنيات لسوق المنطقة. فهي آخر ما صنّعه إنترغراف من محطات العمل للرسم المستوية.

تقوم محطة عمل إنترغراف للرسم ثنائية الأبعاد على استخدام معالج بنتيوم II، بسرعة 300 ميغاهيرتز، وهي تمتاز بقابلية



التشغيل المتداخل بين نظامي ويندوز NT، وماكنتوش، وتباع مرفقة مع أشهر برامج الرسوم والنشر الإلكتروني من أمثال أدوبي، وكوارك، وميتاكرييشن. وتبدأ أسعارها من 4,995 دولاراً. والمواصفات العامة التي يتضمنها هذا الكومبيوتر: 64 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، و4.3 غيغابايت للقرص الصلب، ومتحكم ألتراوايد سكزي، وبطاقة الرسوم المتفوقة ماتروكس ميلينيوم II، مع منفذ تسريع الرسوم الجديد AGP. كما يحتوي الجهاز على الكثير من الميزات المثيرة الأخرى. وقد أصبحت تتنافس أهل في عالم النشر.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-367555

www.intergraph.com/publishing

تنقل من مكان إلى آخر دون مساعدة



أصبحت إجابة السؤال التقليدي: أين نحن على الخريطة؟ أسهل مع برنامج إكسبيديت تريبل بلاندر 98 من مايكروسوفت. فهذا الدليل المفصل والشامل للرحلات والذي كان يدعى فيما مضى أوتوماب، هو أداة قيمة للأعمال وحتى الأشخاص الذين يرحلون في الولايات المتحدة، وكندا، والمكسيك.

وجوهر البرنامج عبارة عن مرشد توجيه حديث، يمكنك من تحديد طريقك بين أي نقطتين تحددهما على الخريطة؛ تمثل الأولى موقعك قبل سفرك، والثانية الوجهة التي تقصدها. ثم يتولى البرنامج رسم طريقك بوضوح. كما يتضمن البرنامج العديد من الميزات المؤتمتة لمزيد من إمتاعك على الطريق، وهو قادر على التعامل مع التعديلات الطفيفة التي قد تدخلها على مسار رحلتك. وفيه دليل لحوالي 17,000 مطعم، و19,000 فندق. وارتباط مباشر مع خدمة إكسبيديا التي تتيح لك حجز رحلات الطيران، وغرفاً في الفنادق، وسيارات أجرة. إنه دليل موسوعي لا يزيد ثمنه عن 39.95 دولار. -جون بيجر

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714-513888 - فاكس: 9714-527444

<http://www.microsoft.com>

خادم متعدد المعالجات

يوفر خادم إنترنت كواترو من شركة بيركوم، معالجة متعددة تحت بيئة ويندوز NT ويونكس، مع إمكانية تسخير مجموعة من المعالجات تصل إلى أربعة معالجات بنتيوم برو 180 ميغاهيرتز. كما يوفر هذا الخادم فتحات لأثنى عشر قرصاً صلباً بناقل سكزي قابلة للتبديل أثناء التشغيل، مع أربعة أجهزة ملحقة أخرى. وتقوم دائرة الإدارة المبنية بداخله بمراقبة جميع المكونات الجهازية عن طريق التنبؤ بالمشاكل التي قد تحدث فيها، وإرسال تقارير دورية للبرامج عن حالة النظام الراهنة.

كما يتضمن الخادم مجموعة من خصائص الحماية كحلقة القفل الميكانيكية.

«بيركوم دسكتوب نيتورك»

لمزيد من المعلومات:

<http://www.pericom.co.uk/networks>

The Alternative for Gulf Countries

WE'VE GOT IT MADE IN AMERICA.

*TriDAT Computers:
the quality of COMPAQ,
not the price.*

Made in Silicon Valley, USA
Best internal components available
State of the art design & top level engineering
Lightening Fast Rapid Delivery' world-wide

Custom configurations within 48 hrs of purchase
Generous advertising support for resellers
Windows '95 installed
Plug & Play

Comprehensive 3-year warranty
Customer satisfaction guaranteed
EPA energy star approved
Mpr-2 approved



ENTER OUR WEBSITE CONTEST:
<http://www.tridat.com>
Silicon Valley Solutions, Inc.
San Jose, California, USA
Ph: (408) 920-0656 / Fx: (408) 920-0659



© 1996 Silicon Valley Solutions, Inc. All rights reserved. Silicon Valley Solutions, Inc. cannot be responsible for errors and/or omissions in typography. Intel Inside is a registered trademark of Intel Corporation. All other trademarks are trade properties of their respective companies.



PCs. NOTEBOOKS . SERVERS . MADE IN U.S.A / SILICON VALLEY

Arabian Data Systems
Tel: 963-11-224403
Fax: 963-11-2246730
Damascus, Syria

The Arabian Centre
Tel: (965) 2443400
Fax: (965) 2415086
Safat, Kuwait

The Arabian Computers
Tel: 971-2-779944/779943
Fax: 971-2-791296
Abu Dhabi, U.A.E.

E.E.M.C.
Tel: (965) 2411891
Fax: (965) 2431849
Kuwait

E.T.S.
Tel: 20-2 389151/389152
Fax: 20-2-766986
Giza, Egypt

United Gulf Group Co.
Tel: +966 3 8346867 Dammam
Fax: +966 3 8321135
Kingdom of Saudi Arabia

CTSERV Computers
Tel: 961 1 202132
Fax: 961 1 602703
Beirut Lebanon

التعرف الضوئي على الحارف من الأدوات التقنية التي تفتح آفاق رحبه أمام الجميع، والنسخة العربية من «أومني بيج برو» تثبت ذلك وليد الأصفر

قدرات جديدة للتعرف



أونسيت تكنولوجي

هاتف: 202-4145057

فاكس: 202-4148512

الاحترام الكبير لكل الشركات التي تعمل من أجل خدمة اللغة العربية. إذ ن أن تركيب أحرفها وتداخلها والأشكال غير المنتهية التي يمكن أن تظهر بها تجعل من التعامل معها كومبيوتريا من المهام الصعبة نسبيا، خاصة عندما نتكلم عن التعرف الضوئي على الحارف العربية.

وشركة «أونسيت تكنولوجي» المنتجة لهذا البرنامج هي التي شاركت مع شركت «كبير» في تطوير منتجات «أومني بيج»، قبل أن تحصل في أواخر العام الماضي على حق تطوير وبيع وتسويق منتجاتها العربية في منطقة الشرق الأوسط.

وقد كنا قد قمنا في السابق باستعراض مجموعة من برامج التعرف الضوئي على الحارف، كان «أومني بيج» فيها أحد أهم المنافسين، وما هو الآن قد جاء وريثه «أومني بيج برو»، ليس ليتماشى مع نظام ويندوز 95 فحسب، بل وليضيف عديد من الميزات الإضافية التي يفتقدها منافسوه.

تعتمد النسخة العربية من «أومني بيج برو» على تقنية «أومني فونت»، التي طورها مؤسسو «أونسيت تكنولوجي» أنفسهم، والتي تتيح التعرف على أي محرف character، بغض النظر عن نوع الخط أو الحجم المستخدم، وبدون تدريب مسبق، في حين تستخدم منتجات أخرى أساليب تشترط تدريب البرنامج لمدة طويلة قبل أن يكون باستطاعته التعرف على أي كلمة.

وبعكس غيره، فإن باستطاعة «أومني بيج برو» أن يتعرف على الوثائق التي تضم لغتين في الوقت نفسه، فبالإضافة إلى اللغة العربية، يمكنك أن تختار أن يميز الكلمات المكتوبة بواحدة من ثلاث عشرة لغة لاتينية أخرى. هي الإنكليزية والهولندية والدانمركية والنرويجية والسويدية والفنلندية والبرتغالية والفرنسية والألمانية والإيطالية والإسبانية. كما أنه الوحيد حتى الآن الذي يستطيع أن يخزن الوثيقة بعد إنتهاء التعرف عليها بصيغة html، مما يعني أنه في حالة النجاح في الحصول على الصفحة

بعد عمليات التعرف والمراجعة، فإنه يمكن إرسالها إلى الشبكة العالمية مباشرة.

ومن أهم ما يستحق التوقف عنده في هذا البرنامج هو استعمال قاموس عربي مدمج فيه، إذ أن هذه الخطوة ستختصر على المستخدمين إعادة التحقق من صحة الكلمات العربية، كما أنها تضيف وسيلة ذكية أخرى تحسب لشركة «أونسيت» لإنتاج وثائق بأقل عدد من الأخطاء. ومن المفهوم إن استخدام فكرة جديدة لا بد أن يصاحبها مراجعات من قبل منتجي البرنامج أو من قبل مستخدميه، ولهذا فأننا أتوقع أن يكون الإصدار القادم أكثر جودة من ناحية التدقيق المعتمد على القاموس، كما أتمنى أن تزيد «أونسيت» في ذكاء البرنامج بحيث يعتمد على قاموسه بشكل أكبر، ويبدأ في اقتراح بدائل عربية سليمة بدلا من الكلمات الخاطئة التي يظهرها، وبهذا سيرتاح المستخدم أكثر وسيكون بإمكانه التعامل مع الوثيقة بثقة تامة.

واتباعا لفلسفة «أونسيت تكنولوجي»، التي تهدف إلى تطوير أدوات سهلة الاستخدام، يتميز «أومني بيج برو» بسهولة بالغة، إذ أنه لا يحتاج لأي نوع من الخبرة التقنية لاستخدامه، فهو مزود بمفاتيح وأزرار واضحة وبأقل قدر ممكن من الخيارات، عدا عن أنه من الممكن بعد تحميل الصورة القيام بتحديد نطاقات الوثيقة، أليا أو يدويا والبدء بعملية التعرف، ثم البدء بالتحقق من صحة الكلمات العربية بمقارنتها مع محتويات القاموس المرفق بالضغط على زر

واحد.

عدا عن وجود زر آخر، هو زر Auto يمكن أن يعرف فيه المستخدم كل العمليات التي يرغب فيها ويمكن للبرنامج أن ينفذها في خطوات خمس، ففي الخطوة الأولى يتم تحديد الطريقة التي ترغب فيها بالحصول على الصورة التي ترغب أن يتعرف عليها البرنامج، ثم تحديد شكل تنسيق الصفحة، إذا كانت مكونة من أعمدة أم لا، وبعدها تحديد اللغات التي سيتعرف عليها البرنامج، وبعدها يختار المستخدم فيما إذا كان يرغب في أن يراجع النص بعد أن يتعرف عليه البرنامج أم لا، ثم ماذا يريد أن يفعل بالوثيقة بعد الانتهاء منها، إذ يتيح «أومني بيج برو» تخزين الوثيقة الناتجة من عملية التعرف على القرص، أو إرسالها بواسطة البريد الإلكتروني، أو نسخها إلى الحافظة ليتم لصقها في أي تطبيق آخر، أو فتح الصفحة مع التطبيق الذي اختاره المستخدم بشكل مباشر.

ولم تغب الإنترنت عن بال مطوري «أومني بيج برو» إذ بالإضافة إلى وضع زر خاص في واجهة البرنامج، يأخذ المستخدم مباشرة إلى موقع الشركة في الشبكة العالمية، يتيح للمستخدم إرسال النص الناتج عن عملية التعرف عن طريق البريد الإلكتروني إما بإضافة النص إلى جسم الرسالة، أو إرفاق النص كملف RTF، أو بإرفاق الصورة كملف.

ولن أراد برنامجاً سهل الاستعمال لا يحتاج إلى تدريب، وسريع، فعليه بأومني بيج برو. ■

Sixteen ways to improve your image.



Hewlett-Packard's DesignJet 2500CP and 2000CP Printers produce brilliant photo-quality images for inkjet large format printing. So your customers will always make a big impression. And it's no wonder with features like these:

1. **Automatic Colour Calibration:** ensures minimal colour variation between different inks and media.
2. **Fault-Tolerant Print Modes:** the print head detects and recovers printhead failures maintaining image quality without disrupting printing.
3. **True 600dpi in colour:** for excellent resolution.
4. **Three Print Quality Modes:** the 2500CP allows you to choose between Best, Normal or Fast print modes, giving you the right trade-off between print, quality, speed and cost.
5. **Superior proofing:** the most exacting offset printing industry standards can be emulated including SWOP, Eurostandard and Toyo.
6. **Low cost per print:** the optimal use of ink and media together with the Nesting and inked area capabilities of the printers achieves cost effectiveness for short print runs.
7. **Longer periods of unsupervised printing:** 410ml volume per colour (CMYK).
8. **Easy to replace ink system:** Standard (dye) and UV (pigmented) resistant ink systems are interchangeable in a few minutes, no messy purging of pipes or need for syringes.
9. **Easy to use:** automatic paper load, integrated automatic cutter, easy to navigate front panel and fast set up.

10. **Plug and play solution:** the HP DesignJet 2500CP has a pre-installed JetDirect card for full network connectivity as well as built-in True Adobe Level 3 Postscript RIP.

11. **Flexible media solutions:** HP DesignJet CP Printers support many different HP and 3M media.

12. **Lightfast prints:** UV resistant solutions available from both P and 3M.

13. **3M MCS Warranty:** 24 month outdoor warranty and five year indoor warranty for graphics produced on HP DesignJet CP Printers. (Conditions apply)

14. **Best-in-class connectivity:** compatible with MAC, Windows 3.1, Windows '95, Windows NT 4.0 and each printer can be used with all leading RIPs.

15. **HP Quality and reliability:** prototypes must pass a series of stringent tests designed to simulate many years of rigorous use.

16. **HP Support:** one year on-site warranty, with the option to extend to three years. For post-sales support, one call to your nearest HP office and a fully qualified HP technical will work with you until the problem has been solved.

So if you'd like to improve your image, visit us at <http://www.hp.com/go/designjet>.

We know our DesignJet printers will make quite an impression.

GULF BRANCH OFFICE: Tel: +971 4 815456

Authorized Wholesalers: Bahrain: Zayani Computer Services Tel: +973 21 55 04 Iran: Evertech +971 6 58 01 00, Redington Gulf +971 4 83 86 96, Kuwait: Al Alamiah Tel: +965 2 414 140, Al Khaldiya Tel: +965 48 13 049 Lebanon & Syria: CIS Tel: +961 1 405 413 Oman: Imitac Tel: +968 70 77 27, Saudi Arabia: AIME Tel: +966 1 462 42 66 U.A.E: Emitac Tel: +971 4 37 75 91, Yemen: Hayel Sayeed Tel: +967 1 267 799.

 **HEWLETT
PACKARD**

يقدم هذا البرنامج الإعراب الكامل لآيات الكتاب الحكيم، يتجلى من خلاله دلالتها،
لفظة ملكاوي
وفصاحتها وبهاؤها

إسهام جديد في دراسة القرآن

الإعراب من خصائص لغتنا العربية؛
بها تستخدم الحركة في التعبير عن
المعنى، وهو من الخصائص التي تجعل
العربية لغة موسيقية جميلة ولغة فصاحة وبيان،
اصطفاها الله تعالى بأن أنزل معجزته البيانية
الإنسانية الخاتمة -القرآن الكريم- بها. ولما كانت
معرفة إعراب آيات الكتاب عنصراً أساسياً في فهم
دلالتها، طوّرت شركة RDI ضمن سلسلة مكتبة
القرآن الكريم، كتاب "إعراب القرآن"، الذي يحلّ
المشكلة في تفسيره، فضلاً عما يبثه في النفس من
تذوق لبلاغته وصرفه. كما قد يفيد من يريد تعميق
قدراته في اللغة عامة. وهو مرفق بتطبيقات أخرى،
تعرض لها فيما بعد.

يتيح هذا البرنامج للوصول إلى الآيات المبتغاة
إعرابها طرقات عدة، منها فهرس السور، وخيار "الموقع"
الذي يمكن منه تحديد السورة ورقم الآية، وكاشف
الآيات عن طريق المفردات، الذي يمكن من خلاله
إدخال مفردة أو مجموعة من المفردات للكشف عن
الآيات التي وردت فيها ومن ثم إعرابها، فضلاً عن
معرفة عدد مرات ورودها. كما يمكن البحث عن
الآيات من خلال جذر الكلمات، فإدخال الجذر "علم"
على سبيل المثال يسرد جميع الآيات التي وردت فيها
"علم" ومشتقاتها.

ولعل أهم ما يميّز هذا البرنامج تطبيق "البحث
بالحالة الإعرابية"، وهو بحث إحصائي يورد في مربع
حوار جميع المصطلحات النحوية على شكل شجرة،
حيث يمكن مثلاً اختيار "بَدَل" ثم "منصوب" للحصول
على جميع المواطن التي ورد فيها في القرآن بدل
منصوب. كما يمكن به مثلاً معرفة كل ما أقسم الله
تعالى به. وهذا ما لا يمكن تحصيله من كتاب ورقي.

ومن أساليب البحث أيضاً، "البحث بالموضوع"،
الذي يسرد مربع حوار مواضيع شتى، ويأتي بجميع
الآيات التي تتعلق بالموضوع المختار. ولتسهيل عملية
البحث، يتيح البرنامج تطبيقاً لوضع علامة في
المصحف، إن كنت تريد البحث بدءاً من موقع معين
فرضاً. ولا تريد البحث في الأماكن التي بحثت فيها
سابقاً.

غير أن الإعراب في كثير من المواطن لم يكن
بالشمول الكافي بحيث يمكن من خلاله الاستدلال
على المعنى؛ فقد أعرب البرنامج "إن" مثلاً في الآية

إعراب القرآن

(سلسلة مكتبة القرآن الكريم)

المركز الهندسي للأبحاث

التطبيقية RDI

الجيزة- جمهورية مصر العربية

هاتف وفاكس:

202-2-3499378

بريد إلكتروني:

rdi@ritsec1.com.eg



فأعل ملاحر مرفوع وعلامة رفعه الصمة الشاعر:

«قالت إنّي أعوذ بالرحمن منك إن كنت تقياً» على
أنها حرف شرط، لكنه لم يوضّح جملة الشرط
وجوابه، مع أن ذلك أمر جوهري لمعرفة معنى الآية،
إذ إن جواب الشرط هنا محذوف، والتقدير "إن كنت
تقياً فلا تعرّض لي بسوء". وكذا الحال في الآية
«ولو أن قرأنا سيّرت به الجبال أو قطعنا به الأرض
أو كلم به الموتى، بل لله الأمر جميعاً» التي حذف
فيها جواب الشرط، كما ذكر في الآية «ربنا أخرجنا
من هذه القرية الظالم أهلها» أن أهلها فاعل لكنه
لم يذكر الفعل، ولم يبيّن أنه فاعل لاسم الفاعل
"الظالم".

كما لم يوضّح موقع أشباه الجمل من الإعراب إلا
نادراً، ولم يذكر الضمائر إلى ماذا تعود، ولم يورد
سوى رأي واحد في الآيات التي وردت في إعرابها
أقوال مختلفة مثل الآيات: «وأسرّوا التجوى الذين
ظلموا»، و«ذلك الكتاب لا ريب، فيه، هدى
للمتقين». ولعلّ القصد في ذلك التبسيط. غير أن
معرفة الآراء المتباينة هو الذي يوقظ الألباب لتذوق
البيان، والإشكاليات التي تضطرّ دارس القرآن إلى
الرجوع إلى الإعراب غالباً ما تكون متعلقة بأمور
كهذه، وليس إعراب الجمل البديهية التي يدركها
الحسن العربيّ السليم. وعلى آية حال، ستقوم
الإصدارات المقبلة -كما أكد لنا المطوّرون- بذكر
الوجوه الإعرابية الأخرى للمستخدم المتخصص إن
شاء الله.

وقد أزعجنا عدم إمكانية الرجوع إلى الصفحة
السابقة من السورة، في حين يمكن التقدّم إلى
الصفحة التالية، وعدم الدقّة في تطبيق بحث

بالمفردات، إذ كان يورد أحياناً في حالة البحث عن
كلمة بعينها أنها غير موجودة، أو يغفل عن إيراد بعض
الآيات أحياناً. لكن هذه أمور ثانوية، يمكن إصلاحها
بسهولة في الإصدارات المقبلة.

والبرنامج فيما عدا ذلك خطوة رائدة في خدمة
علوم القرآن، أدخل إعراب آياته إلى العالم
الإلكتروني، ونأمل أن يسهم في بناء الموسوعات
الضخمة التي ترتقي بمنهج التعامل مع علوم الوحي
لخير الدنيا والآخرة.

وللإسهام في إعطاء الصورة المتكاملة للدلالة
القرآنية، يأتي البرنامج بمعية ثلاثة كتب أخرى هي:
كتاب أسباب النزول الذي يشرح ظروف نزول آيات
القرآن الكريم، وهو مدوّن من "أسباب النزول" للعلامة
جلال الدين السيوطي، وكتاب المعاني، وهو من كتاب
كلمات القرآن تفسير وبيان لحسن محمد مخلوف،
وكتاب أحكام التلاوة، وهو تطبيق بالوسائط المتعددة
يشرح أصول التلاوة والتجويد على قراءة حفص،
ويضمّ أربعة مواضيع رئيسية: أولها مخارج الحروف
الذي يبيّن كيفية النطق السليم للأحرف بالصوت
والصورة، ويشرح المصطلحات المتعلقة بالنطق، وثانيها
شرح للأحكام الأساسية للتجويد، يعطي أمثلة على
بعضها، كما يمكن الاستماع إلى النصوص التي تشرح
هذه الأحكام. أما الخيار الثالث، فيقدّم نصّ قصيدة
تحفة الأطفال للشيخ سليمان الجمزوري، يمكن
الاستماع إلى إنشادها، وهي تشرح قواعد التجويد
شعراً. وأخيراً هناك تعريف عام لعلم التجويد يبيّن
حكمه وأصله. كما يرفق مع هذه الحزمة عرض
لبعض تفسير الشيخ الشعراوي صوتاً. ■

The latest trends in

IT Management

could boost

your figures next year.

To make sure they do, you should think about your plans for this year.

OK

<http://www.cebit.de>

DEUTSCHE MESSE AG, Hannover, Germany
For further information:
German-Saudi-Arabian
Liaison Office for Economic Affairs
Dhabab Street, 5th Fl., Suite 1
Chamber of Commerce Building, Riyadh 11575
Tel.: (1) 403 15 00, Fax: (1) 403 51 21

Information Technology
Network Computing
CIM/ADC
Software, Consulting and Services
Telecommunications
Office Automation
Bank Technology
Security Technology/Card Technology
Research and Technology Transfer

Visit CeBIT 98 – the world's largest, most comprehensive forum for information and communications technology. 7,000 exhibitors from more than 60 countries provide an unrivalled range of the latest products, systems and services in the IT sector. So to keep pace with developments, find cutting edge solutions, and plan long term investment for your business, Hannover is the place to be this Spring.

CeBIT 98

Hannover
19th - 25th March 1998

World Business Fair
▶ Office Automation
▶ Information Technology
▶ Telecommunications

▶ See IT first! See IT all!

سعدت مؤخرا بالتعرف على مجموعة من الشركات الفلسطينية التي تنتج بكفاءة، على الرغم من كونها تعمل في ظل الاحتلال الجاثم على صدرها. وليد الأصفر

البرمجة في الصغر مع لوغو ++



شركة صادر للكومبيوتر
فلسطين

هاتف: 972-2-273965

فاكس: 972-2-264931

من بين البرامج الفلسطينية التي حصلنا عليها: لغة لوغو++ التي تنتجها شركة صادر للكومبيوتر، المتخصصة بالبرامج التعليمية. وتنتج شركة صادر هذه اللغة كتطور طبيعي للغة صادر-لوغو، بعد أن زودتها بقدرات العمل في بيئة ويندوز، وبأوامر تتيح إمكانية دمج الصوت والصور مع النص، مما أتاح لها بعدا جديدا يزيد من متعة الطفل في استخدامها، كما صار بالإمكان البرمجة بها باستخدام اللغتين العربية والإنكليزية، مع إضافة معالجة النصوص والكلمات لها.

وتتميز لغة لوغو بكونها مصممة أساسا لتناسب وقدرات الأطفال الإبداعية، حيث تستند فلسفتها إلى النظريات التربوية التي تؤكد على أن الأطفال يتعلمون بصورة أفضل عندما يكتشفون الحقائق بأنفسهم عن طريق التجربة والخطأ، وهذا ما تتيحه أوامر لغة لوغو. وترى شركة صادر أن تعلم لغة لوغو++ يمكن أن يحقق مجموعة من الأهداف الأساسية، من أهمها تنمية مهارات حل المشاكل، بدءا من استعمال استراتيجيات التجربة والخطأ وحتى التفكير في خطط البحث في حلول المشكلة.

وإذا كان من الصعب عند تفحص برامج الكومبيوتر التي توصف بأنها تعليمية التأكد من ذلك إلا بعد تشغيلها، فإن منظومة لوغو++ ستنبت لك ذلك بمجرد فتح الصندوق الكرتوني الذي يضم حزمها، إذ ستجد فيه بالإضافة إلى القرص المدمج اثني عشر كراسا تعليميا، وثلاثة كرايس للأمثلة العملية تسمى بكرايس بطاقات العمل، بالإضافة إلى كراس خاص بالمعلم، وهي تشكل بمجموعها منهجا متكاملًا جاهزا لإدخال الطفل إلى عالم التقنيات الحديثة، سواء أكان ذلك في المدرسة أو حتى في المنزل.

والعنصر الرئيس في لغة لوغو هو السلحف الذي يبدأ الطفل بالتعرف عليه مع بداية المنهج، وهو الذي سيتدرّب على تحريكه من أجل فهم طريقة عمل البرنامج. فقد قسّمت الشاشة الرئيسة للوغو++ إلى ثلاثة نوافذ: فهناك نافذة التعليم التي يتم فيها كتابة البرنامج، وناذة الرسم التي يحتلها

والترجع واتخاذ القرارات. وبعد أن تجمّعت لدى الدارس المبادئ الرئيسة يأخذ المنهج إلى مرحلة متقدمة أخرى يشرح له فيها معنى التخطيط الهيكلي للبرامج، وذلك عن طريق الكراس فك وتركيب، الذي ينقله مرة أخرى إلى اللعب بالكلمات 2. ثم "لوغو++ والرياضيات"، لينتهي المنهج بشرح الكيفية التي يمكن بها إعطاء بعد إنساني للبرامج بشرح مفهوم الحوار في لوغو++. وتعالج كل كراسة من هذه الكراسات مفاهيم البرمجة بشكل تدريجي ومدروس، وتحيل الطالب إلى بطاقات العمل كلما كان ذلك لازما، إذ يركّز المنهج على الجانب العملي بصورة كبيرة، بتقديمه عشرات من الأمثلة من خلال بطاقات العمل، المصممة بشكل مدروس.

ويمكن للوغو++ العمل في بيئة ويندوز 3.11 أو في بيئة ويندوز 95 اللتين تدعمان اللغة العربية، ويمكن أن تعمل بجهاز 486 على أن لا تقل ذاكرته عن 4 ميجابايت، ويحتوي القرص المدمج الذي يأتي البرنامج عليه بالعديد من الأمثلة التي يمكن تنفيذها فورا، بالإضافة إلى مكتبة كبيرة من ملفات الصور والأصوات التي يمكن استعمالها مع البرامج التي تكتب بواسطة لوغو++.

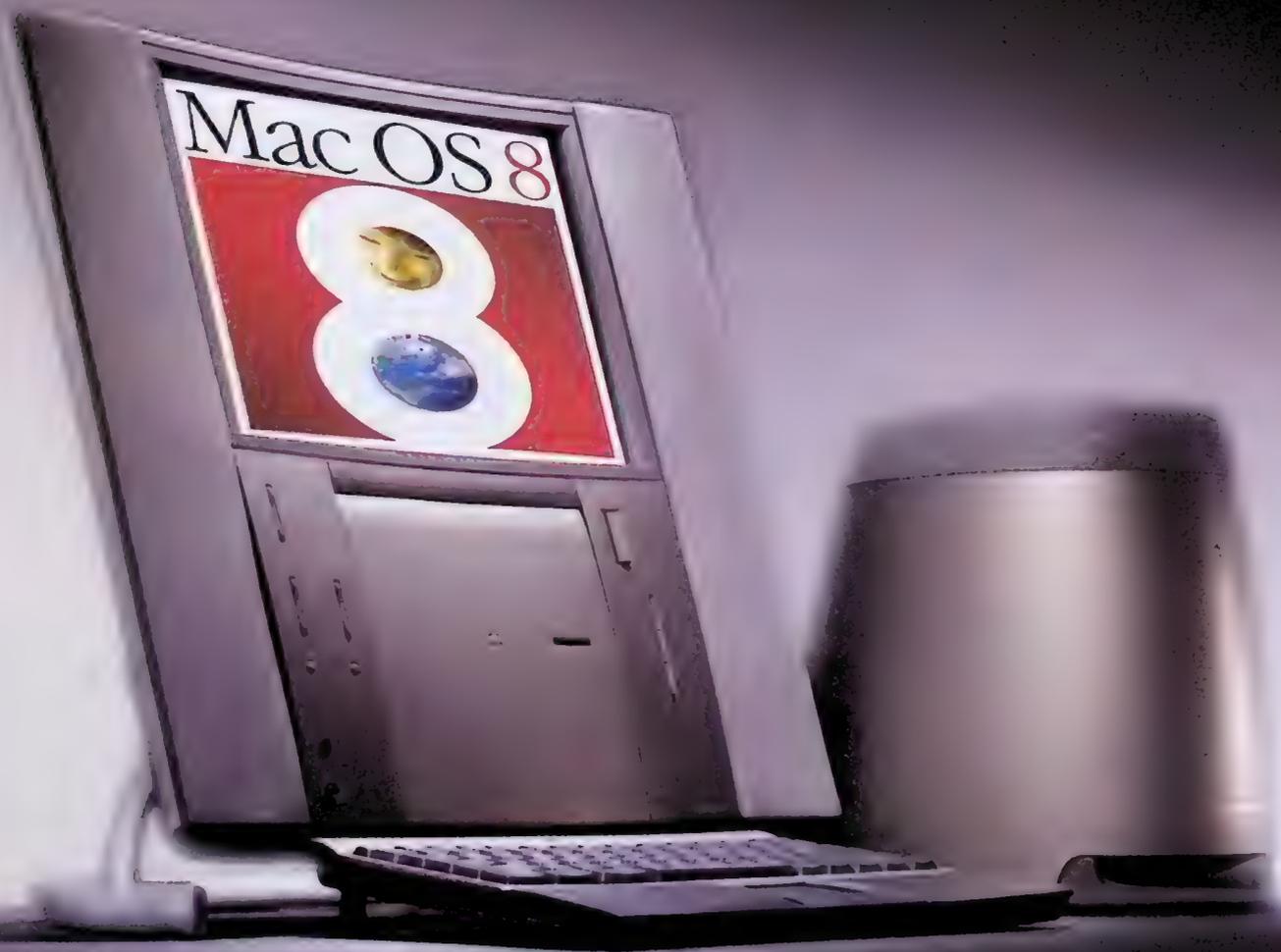
ويجدر بالذكر هنا أن شركة صادر للكومبيوتر تنتج منظومة أخرى هي منظومة «تكنولوجيا» التي تتيح التحكم بأجهزة مختلفة باستخدام أوامر لغة لوغو++. بحيث توصل بجهاز الكومبيوتر عن طريق جهاز وسيط Interface. □

السلحف الذي يقوم بتنفيذ البرنامج، وناقذة التعليمات التي يمكن أن تكتب بها الأوامر لينفذها السلحف بشكل فوري. كما يوجد أسفل الشاشة سطر الإعلام الذي تظهر عليه رسائل الأخطاء. وتأخذ الكرايس الاثنا عشر الدارس بالتدريج من البدايات الأساسية، إلى أن تصل به إلى برامج معقدة. فكتيب كل البدايات يشرح طريقة تركيب البرنامج وتشغيله والتعليمات الرئيسة للتعامل مع نوافذه، ثم يبدأ كراس "لنخاطب السلحف" بالتعريف بلغة لوغو++ والتحكّم بالسلحف بواسطة أوامرها، وإعطاء المنهج بعدا ممتعا يعطي كراس "استمتع مع لوغو++" شرحا لطريقة استخدام الأوامر التي تتحكم بالألوان والأصوات بالإضافة إلى طريقة التحكّم بشكل السلحف وطريقة تخزين العمل على القرص. وإن لغة لوغو++ تتيح كذلك التحكم بالنصوص فقد خصص لهذا الغرض كراس "اللعب بالكلمات 1" الذي يتيح التعرف على طريقة كتابة النصوص ومعالجتها بأساليب مختلفة. ويظهر كراس لتعلم السلحف تميّز لوغو++ بإمكانية إثراء أوامرها المعروفة بأوامر وإجراءات جديدة. ويبدأ المنهج بالانتقال بالدارس إلى مراحل أكثر تقدما بالبرمجة عندما يبدأ بشرح واستخدام مفهوم المتغيرات بالبرمجة عن طريق كراس خصص لذلك، ثم يعود للتركيز على الرسم بواسطة كراس "المضلعات والدوائر والأقواس". ويعود مرة أخرى لمفهوم هام آخر للبرمجة يقدّمه باستخدام كراس "الشرط

Come gape at New Macintosh at Stand K-1-1, Booth 97.

Instructions For Use.

1. Lift jaw from floor.
2. Take a deep breath.
3. Plug in.



Introducing New Macintosh.™ The fastest personal computers on earth.
With processor speeds up to 350-MHz and the revolutionary Mac OS 8.

The power to be your best.



كومبيوترات

شخصية قصيرة الأجل

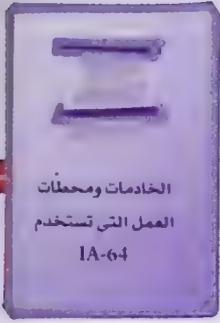
تقبل علينا تقنيات جديدة، ومقاييس مجزأة، وثورة ضدّ البطلان السريع *obsolescence* للكومبيوترات، ستغير جذرياً واقع الكومبيوترات الشخصية خلال السنتين القادمتين، فهل أنت مستعد؟
توم هافهيل

الاعتقاد القديم بأن التقنيات المختلفة للكومبيوترات والأوساط الأخرى ستقارب نحو أرضية مشتركة اعتقاد بدأ يتلاشى بسرعة. فمع أن المعالم تتقارب، إلا أن الأنظمة القائمة تتشعب في أنظمة جديدة وفرعية لتلبي حاجة سوق الكومبيوتر الهائجة، والتي يمتد مجالها من طرفيات إنترنت التلفازية TV Internet terminals والكومبيوترات الشخصية بسعر 300 دولار التي تشغل ويندوز، إلى محطات العمل بتقنية 64-بت وخادماات المؤسسات. ولم يعد هناك ما يسمى بالكومبيوترات الشخصية ذات الحجم الواحد التي تناسب جميع المجالات.

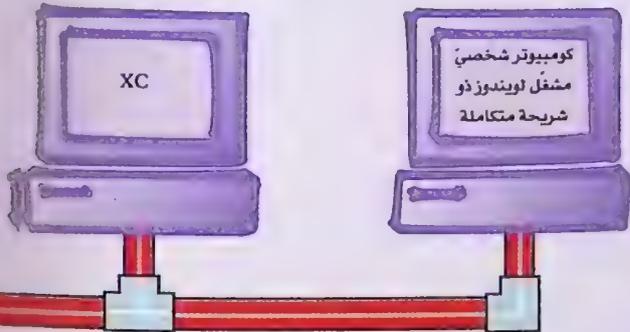
فعلی سبيل المثال، وفيما يتعلّق بالمقياس السائد الذي اعتدنا عليه منذ اثني عشر عاماً -مقياس الكومبيوترات الشخصية القائمة على معالجات x86- هناك مؤشرات واضحة لتشرذم من هذا النوع، حيث أصبح هذا المقياس ضحية لتغييرات تتنافس شركات مختلفة على القيام بها، ومتأثرًا بعوامل شدّ متناقضة؛ فهو مغمور بتقنيات قديمة حتى إنه لا يستطيع مواكبة التقنيات الجديدة، لكنّه في الوقت نفسه مفتون بالتقنيات الجديدة حتى إنه لا يستطيع أن يدافع عن الاستثمارات الكبيرة في التقنيات القائمة.

عوضاً عن ذلك كلّ، سوف ينشأ مقياس مُمرحل وأكثر مرونة للكومبيوترات الشخصية يغيّر طبيعة التوافقية في البرمجيات، ويستهدف نطاقاً أوسع من المستخدمين. وقد بدأ المستخدمون الذين أربكتهم هذه التغييرات يتمرّدون عليها بإتفاق مبالغ أقلّ على الكومبيوترات لعلهم أنّها ستصبح عتيقة الطراز فور شرائها.

غير أن بعض المحللين لأسواق الكومبيوترات يعتقدون أن هذا الاتجاه هو تطوّر طبيعي لنجاح الكومبيوترات الشخصية. إن ما تسمّونه شرذمة في الأنظمة أسميه أنا تقسيماً في السوق، على حدّ تعبير ستيف تويك، نائب رئيس التسويق في «سايريكس»، ويقول: «هل كان يتوقّع أحد بالفعل حين يبلغ عدد الكومبيوترات الشخصية 100 مليون أن لا يكون هناك سوى نوع واحد من الكومبيوترات؟»



ستكون IA-64 هيكلية وحدة المعالجة المركزية للجيل الثالث من إنتل، حيث ستستخدم ابتداءً في محطات العمل الشخصية عالية المستوى والخدمات. (الظر ما بعد - بيت II" في عدد كانون أول/ديسمبر 1997 بايت الشرق الأوسط)



"XC" هو مفهوم عام للكومبيوترات المتخصصة الشخصية الرخيصة، بحيث تنوي آيسر، تقديم سلسلة من أجهزة XCC. منها كومبيوتر الأطفال Computer Kids (KC)، وكومبيوتر الألعاب GC، وكومبيوتر إنترنت INC، وكومبيوتر الأعمال المصرفية Home Banking Computer (HBC)، وكومبيوتر التلفاز TV Set-Top Computer (STC). وستبدأ الأسعار من 200 إلى 500 دولاراً.

تعدّ وحدات المعالجة المركزية عالية التكامل القائمة على معالجات متوافقة مع x86، حلاً مثالياً للكومبيوترات الشخصية البسيطة المنزلية والمكتبية. وتستطيع اليوم أن تشتري كومبيوتراً شخصياً مشغلاً لويندوز (من غير الشاشة) بسعر 994 دولاراً، وخلال بضعة أشهر سينزل السعر إلى 299 دولاراً. (انظر النصّ نظام كامل في شريحة)

الخط الزمني للتقنية

1997

- وحدات المعالجة المركزية القائمة على 586 (مع MMX)
- وحدات المعالجة المركزية بالسرعات الأقل 166 ميجاهيرتز
- الذاكرة العشوائية بالحجم الأقل من 16 ميجابايت.
- FPM-DRAM
- صغار ISA

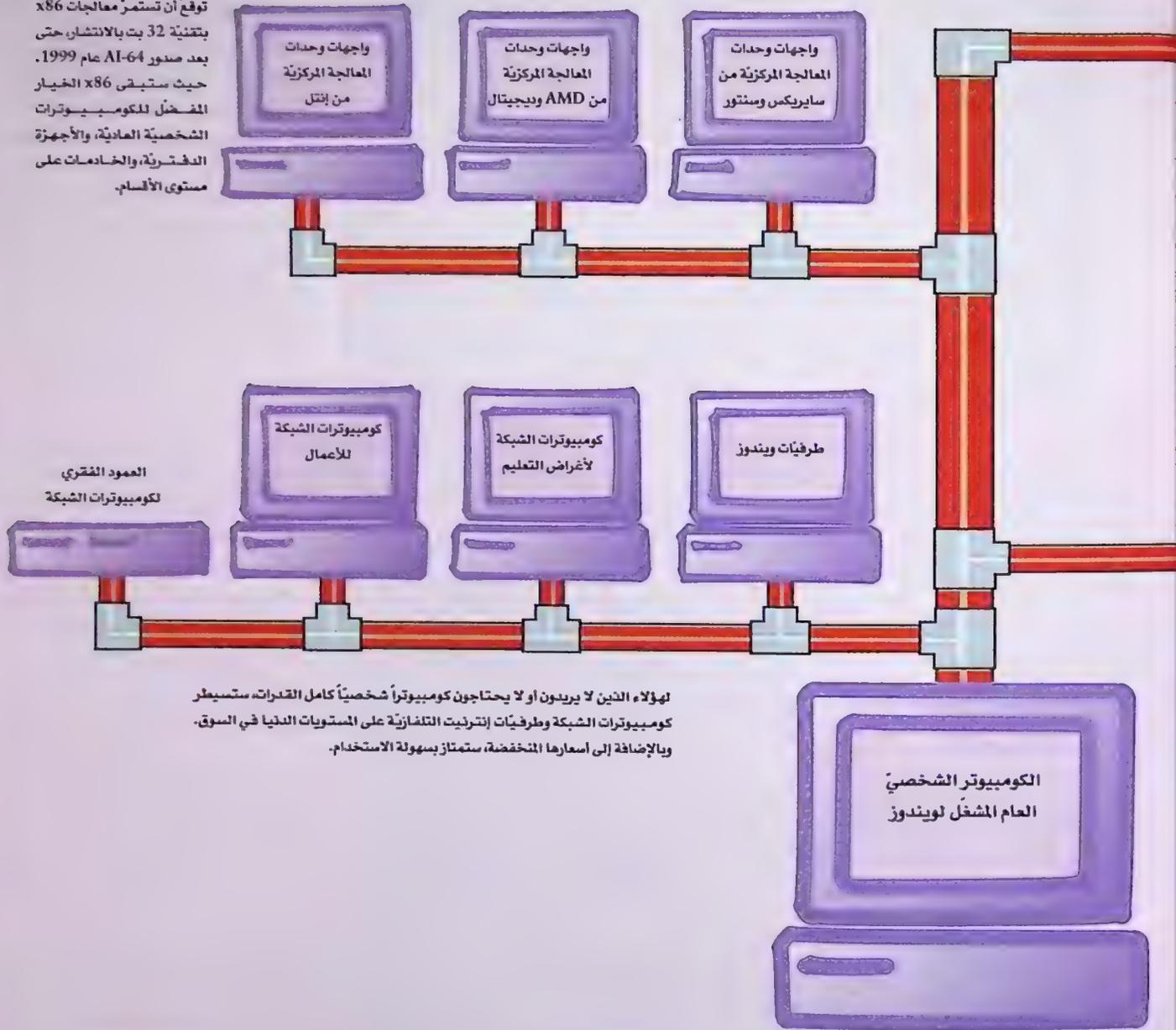


- وحدات المعالجة المركزية القائمة على 586 (مع MMX)
- الذاكرة العشوائية الديناميكية المتزامنة SDRAM
- الذاكرة العشوائية للبيانات الخارجة الممتدة RAM (EDO)
- الناقل المتكامل العام USB
- 1394 FireWire



النظام العالمي الجديد

توقع أن تستمر معالجات x86 بتقنية 32 بت بالانتشار، حتى بعد صدور AI-64 عام 1999. حيث سيبقى الخيار المفضل للمكومبيوترات الشخصية العادية، والأجهزة المكتبية، والخادعات على مستوى الأقسام.



لهؤلاء الذين لا يريدون أو لا يحتاجون كومبيوتراً شخصياً كامل القدرات، ستسيطر كومبيوترات الشبكة وطرفيات إنترنت التفاضلية على المستويات الدنيا في السوق. وبالإضافة إلى أسعارها المنخفضة، ستمتاز بسهولة الاستخدام.

2000

- المعالجات بالسرعة الأقل من 500 ميغاهيرتز
- الذاكرة العشوائية بالحجم الأقل من 128 ميغابايت

1999

- متفد تسريع الرسوم بالسرعة الشبائية AGP-2x
- الذاكرة العشوائية الديناميكية المتزامنة SDRAM
- المتفد المتسلسلة والمتوازنة معيار ISA
- متفد تسريع الرسوم بالسرعة الشبائية Katmar-MMX2
- المتفد من AMD
- متفد تسريع الرسوم بالسرعة الرباعية AI-P-4
- Rambus DRAM

1998

- المعالجات القائمة على 586 (مع MMX)
- الذاكرة العشوائية للبيانات الخارجة المتفتحة RAM (EDO)
- القيس 7
- نال المعالج بسرعة 66 ميغاهيرتز
- المعالجات بسرعات أقل من 200 ميغاهيرتز
- الذاكرة العشوائية بالحجم الأقل من 32 ميغابايت
- معيار ISA

• IA-64، مرسيد

• IA-64، مرسيد

• بنتيوم II، ديسنتوت

• بنتيوم II متفد MMX2 Katmar

• الفتحة 2 من إنتل

• الفتحة من AMD

• متفد تسريع الرسوم بالسرعة الشبائية AGP-2x

• متفد تسريع الرسوم بالسرعة الرباعية AI-P-4

• امتدادات الرسوم ثلاثية الأبعاد في معالجات x86

• Rambus DRAM

• نال المعالج بسرعة 100 ميغاهيرتز

أربع طبقات

إليك فيما يلي الصورة التي سيكون عليها النظام العالمي الجديد:

□ ستصبح IA-64 هيكلية وحدة المعالجة المركزية للجيل القادم فيما يتعلق بالخدمات ومحطات العمل عالية المستوى التي تشغل ويندوز، وسيظهر أول تطبيق لها في معالج «مرسيد» من إنتل، والمتوقع صدوره في أواخر عام 1999، غير أن AI-64 لن تستبدل هيكلية x86 بتقنية 32-بت حتى حين. (انظر موضوع الخفاف «ما وراء بنتيوم II» في عدد كانون أول/ديسمبر 1997).

□ ستستمر الكومبيوترات الشخصية القائمة على x86 بالانتشار خلال العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، بوصفها الهيكلية السائدة للكومبيوترات الشخصية المكتبية والدفترية والخدمات على مستوى الأقسام في المؤسسات، حيث ستستمر إنتل وغيرها من الشركات المصنعة لهيكلية x86 بتقديم طرز جديدة منها لسنوات عديدة، حتى بعد صدور IA-64.

□ ستستهدف وحدات المعالجة المركزية عالية التكامل والقائمة على هيكليات متوافقة مع x86 المستويات الدنيا في السوق بتقديم كومبيوترات شخصية تشغل ويندوز للمنازل والأعمال. وأوضح مثال على ذلك اليوم هو معالج «ميديا GX» من «سايريكس»، الذي يكامل قدرات أجهزة عديدة على اللوحة الأم مع قدرات وحدة المعالجة المركزية ضمن زوج من شرائح قليلة الكلفة (انظر النص «نظام كامل في شريحة»). حيث سيشتغل «ميديا GX» عائلة جديدة من الكومبيوترات الشخصية قليلة الكلفة، يتراوح سعرها بين 499 و999 دولاراً، بل ستخفف أسعارها مع نهاية هذا العام إلى سعر لا يصدق 299 دولاراً.

□ أما أدنى مستوى في سوق الكومبيوتر فستشغله طرفيات إنترنت التلفازية TV Internet terminals، وهي موجهة للزبائن الذين لا يحتاجون أو لا يستوعبون كومبيوترات ويندوز الشخصية كاملة القدرات. وقد تعزز هذا القطاع من السوق حين تراجعت مايكروسوفت عن معارضتها لكومبيوترات الشبكة NCs واشترت شبكات تلفاز الشبكة العالمية WebTV Networks. ومع أن رسوخ هذه الأجهزة في سوق الزبائن الممانعين للتقنيات الجديدة يحتاج إلى شيء من الوقت، إلا أنها ستصبح في آخر الأمر بديلاً شائعاً عن الكومبيوترات الشخصية المعقدة.

ولا تنتهي هذه الشرحمة عند هذا، بل ستطبق على مقاييس تقنية متعددة بالإضافة إلى قطاعات السوق، وسواء أطلقت على الظاهرة اثشاقاً أو تشردماً، فإنها بالتأكيد ليست شبيهة

نظام كامل في شريحة

الحل المثالي لتطوير كومبيوترات شخصية رخيصة مشغلة لويندوز هو التكاملية العالية. وتتصدر «سايريكس» هذا المجال الآن، حيث يوفر معالج «ميديا GX» أداءً للأعداد الصحيحة بمستوى معالج بنتيوم، وفي الوقت نفسه يضم قدرات بطاقة الرسوم SVGA، ومتحكم الذاكرة العشوائية الديناميكية، ومتحكم الوصل البيئي للملحقات PCI، وأجزاء أخرى من منطلق النظام. كما تقوم Cx5510، وهي شريحة إضافية، بمحاكاة بطاقة «ساوند بلاستر» بتقنية 16-بت، والاتصال بناقل ISA، وناقل IDE ثنائي القنوات، وغيرها من الأجهزة. (انظر الشكل «هيكلية «ميديا GX»»).

وحيث تضم هذه الشرائح معاً، تتيج سعراً منخفضاً جداً للكومبيوترات الشخصية. لأنه بالدرجة الأولى، لا يحتاج النظام إلى ذاكرة مخصصة للرسومات الفرعية frame buffer، لأن «ميديا GX» يستخدم ما يقارب 2 ميجابايت من الذاكرة الرئيسية للرسومات، والهيكلية الموحدة للذاكرة تقلل عادة من الأداء بنسبة 10 إلى 15 بالمائة، لكن لأن «ميديا GX» يدمج متحكم الرسوم مع وحدة المعالجة المركزية، لا يحصل فائض حسابي overflow لبيانات الرسوم ضمن ناقل متحكم الوصل البيئي للملحقات PCI بسرعة 33 ميفاهيرتز و32 بت. وإنما تنتقل البيانات بين وحدة المعالجة المركزية ومتحكم الرسوم من خلال ناقل داخلي 64 بت سرعة ساعته هي سرعة وحدة المعالجة المركزية. كما تضغط هذه الشريحة بيانات الرسوم أولاً بأول لتقلل من الازدحام على الناقل.

وبطريقة مماثلة، يستغني «ميديا GX» عن الذاكرة المخيطة من الدرجة الثانية L2 cache، إذ يتبادل متحكم الذاكرة البيانات مع وحدة المعالجة المركزية من خلال ناقل داخلي، مختصراً من الزمن اللازم للنفذ إلى الذاكرة. ومع أن الشريحة قد تعمل بسرعة أكبر قليلاً بوجود الذاكرة المخيطة، إلا أن الفرق ليس ذلك الفرق الكبير الذي يبرز الكلفة الزائدة بالنسبة لنظام بسيط. لكن «ميديا GX» يشتمل على ذاكرة مخيطة من الدرجة الأولى بحجم 16 كيلوبايت موحدة، كما أنه يدعم توسعة للذاكرة العشوائية للبيانات الخارجة الممتدة extended data RAM (EDO) تصل إلى 128 ميجابايت.

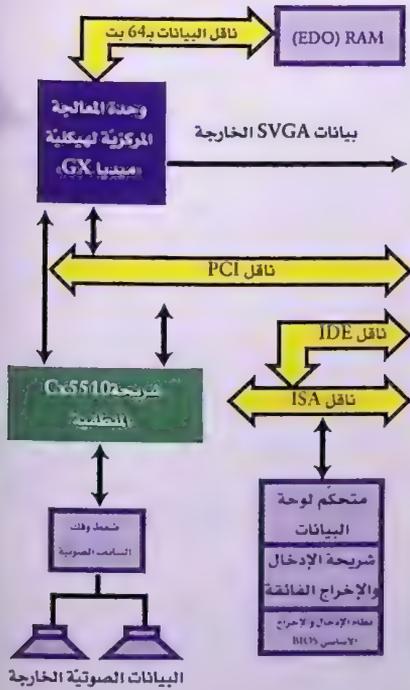
وعندما بدأت «سايريكس» بشحن «ميديا GX» في نهاية عام 1996 كانت سرعته الرئيسة 133 ميفاهيرتز. ومنذ ذلك الحين قدمت «سايريكس» إصدارات بسرعة 150 ميفاهيرتز و166 ميفاهيرتز، كما يتوقع إصدار شريحة بسرعة 200 ميفاهيرتز قريباً. غير أن هذه الإصدارات لا تدعم MMX، وأداء النقطة العائمة فيها ضعيف نسبياً، لكنها تستطيع مضاهاة معالج بنتيوم أو التفوق عليه في التطبيقات التي تكثر فيها الحسابات بالأعداد الصحيحة.

وفي النصف الثاني من هذا العام، توي «سايريكس» تقديم معالج متكامل للجيل القادم يعرف بـ MX، وهو يقوم على هيكلية «كاين» من «سايريكس»، الذي يشمل ذاكرة مخيطة من الدرجة الأولى بحجم 64 كيلوبايت، ووحدة للنقطة العائمة FPU عالية الأداء، ويدعم MMX، ووحدات محسنة للأعداد الصحيحة، و15 تعليمة instruction جديدة لتسريع أداء الرسوم ثلاثية الأبعاد، (انظر «ما بعد MMX» في عدد كانون أول/يناير 1997). كما سيضم MXi منفذ تسريع الرسوم AGP، ومشغل القرص الرقمي متعمد الاستخدامات DVD، ومتحكم الذاكرة العشوائية الديناميكية المتزامنة SDRAM. وتزعم سايريكس أن MXi سيضاهي أداءه أداء معالج بنتيوم II بسرعة 300 إلى 400 ميفاهيرتز، وأن متحكم الرسوم ثلاثية الأبعاد سيعالج ما يزيد عن مليوني نقطة ضوئية pixel في الثانية.

ما تم مؤخراً من شراء «ناشيونال سيمي كوندكتور» لسايريكس سيفتح الباب لمستويات أعلى من التكامل في المستقبل، حيث تعد «ناشيونال» من الشركات المتصدرة في تصنيع شرائح الإدخال والإخراج الفائقة Super I/O chips التي تتحكم بلوحات المفاتيح، والمؤاسات، ومنافذ الإدخال والإخراج، وغيرها من الواجهات في اللوحات الرئيسية. وفيما هو معلوم، لا توجد شركة أخرى من منتجي شرائح x86 تصنع وحدات المعالجة المركزية بذاك المستوى العالمي من التكاملية.

هيكلية «ميديا GX»

تتكون «ميديا GX» من سايريكس من شريحتين عاليتين التكامل: وحدة المعالجة المركزية للهيكلية، وCx5510.



التوحيد الحاسمة والاستمرار في توفير خيار أو أكثر من أنظمة التشغيل متوسطة الحجم. وما لم تعالج مايكروسوفت هذه العملية ببراعة ودقة، فسوف تجزئ أنماط الكوميبيوترات الشخصية إلى حدٍ أبعد. وربما تحتاج يوماً ما إلى جافا كي تكتب برنامجاً يعمل ضمن نسخ ويندوز جميعها.

وفي غضون ذلك، وخارج عالم ويندوز، ما يزال هناك عشرات الملايين من المستخدمين الذين يعتقدون أن فكرة نظام التشغيل الواحد المناسب لجميع المجالات على درجة من السخف مكافئة لفكرة المقياس الواحد للكوميبيوتر الشخصي المناسب لجميع المجالات. وعلى عكس الاعتقاد الشائع ضيق التفكير، ستبقى أنظمة التشغيل البديلة عن ويندوز موجودة، مثل جافا، و«لينوكس»، و«يونيكس». وماك أو أس، و OS/2، و«بي أو أس» و«BeOS». وإذا أسرت مايكروسوفت على خطتها لتوحيد أنظمة تشغيلها

هذه الترققيات. وفي غضون ذلك، تواصل مايكروسوفت نضالها من أجل توحيد طرز المشغلات drivers، وواجهات المستخدم، وقوائم الميزات feature sets، وواجهات برمجة التطبيق APIs لأنماط ويندوز جميعها.

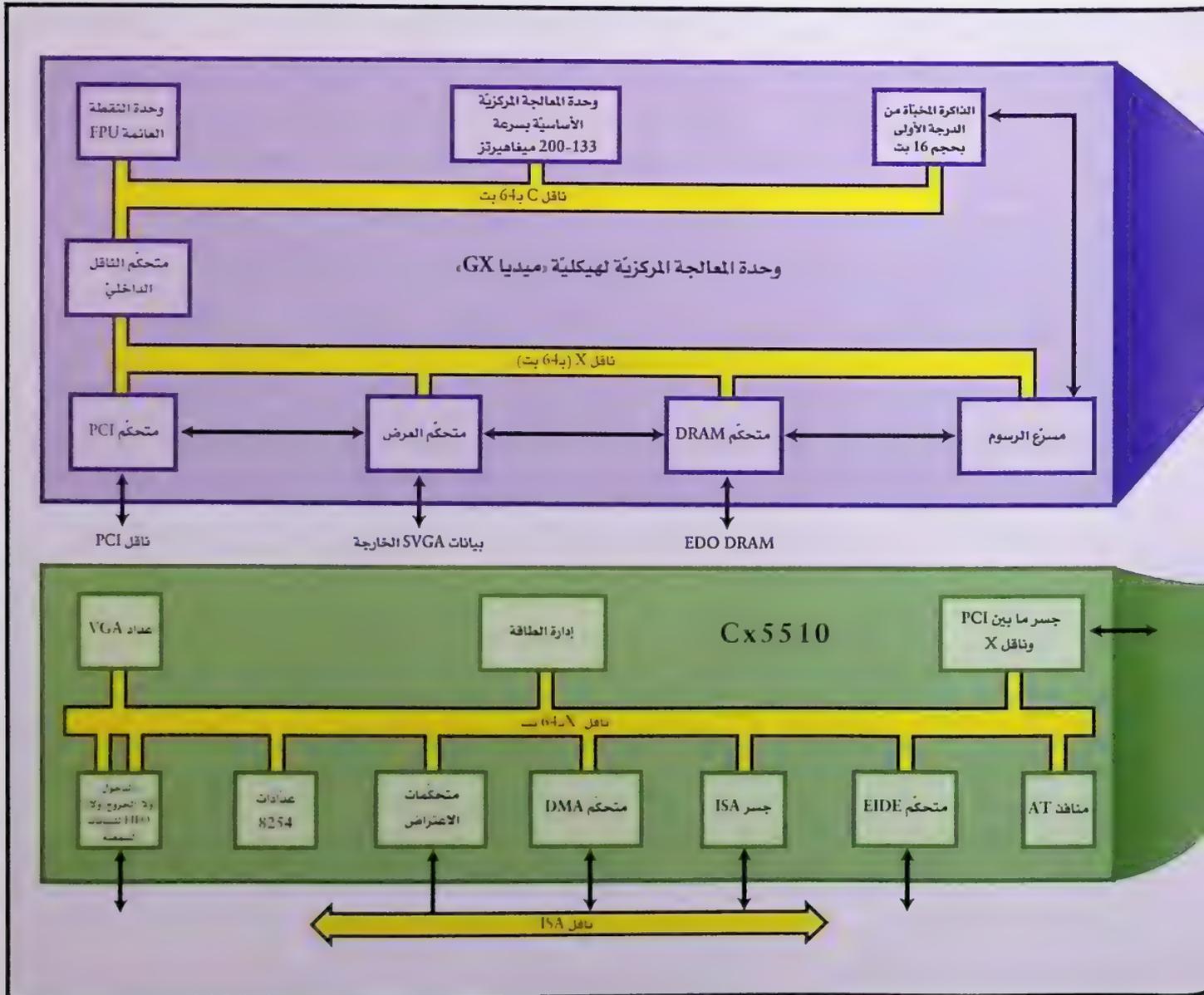
وحطة مايكروسوفت التي رُوِّج لها بشكل كبير هي المقاربة التدريجية بين أنظمة تشغيل الكوميبيوترات الشخصية، وتوحيدها أخيراً في ويندوز NT، مع إبقاء ويندوز CE كحل مصغر لتشغيل الكوميبيوترات الكفئية، وصناديق تلفاز الشبكة العالمية WebTV، وغيرها من خيارات الأجهزة الأخرى. لكن ذلك سيؤول بمايكروسوفت إلى قياسين فقط لأنظمة التشغيل: أكبر مما يلزم وأصغر مما يلزم.

والشردمة المستمرة لأنماط أجهزة الكوميبيوترات الشخصية ستفرض على مايكروسوفت على الأرجح التخلي عن حطة

ببيئات الكوميبيوترات الشخصية المريحة بالأمس، التي كانت فيها جميع الكوميبيوترات الشخصية المتوافقة مع «أ.ب.م.» متشابهة تقريباً إلا في مقادير الميغاهيرتز والميغابايت. والمشاكل الناجمة عن هذه الطبقات المختلفة الجديدة ستصل إلى مستويات أنظمة التشغيل، ولوحات الأم، وشرائح المعالجات.

أنظمة تشغيل متشظية

فعلى سبيل المثال، سيكون هناك مع نهاية هذا العام سبعة أنماط غير متوافقة تماماً من ويندوز مستخدمة على نطاق واسع (ملايين من كل منها): ويندوز CE، وويندوز 3.1، وويندوز 95، وويندوز 98، وويندوز NT 3.51، وويندوز NT 4.0، وويندوز NT 5.0. وكل ترقية منها تضع شريحة من المستخدمين في عزلة، هؤلاء هم الذين ليس لديهم الأجهزة المتطورة أو الرغبة الكافية لمواكبة





ستسهل فتحات وحدة المعالجة المركزية من إنتل عملية تثبيت ترقية البرامج، لكنها ستجعل الملايين من اللوحات الأم التي تستخدم المقبس 7 عتيقة أو لا.

في ويندوز NT، فسيماً أحد هذه البدائل الفراغ الناتج.

وبالتوفّل بعمق أكبر إلى مستوى اللوحات الأم والمعالجات، تظهر تشققات أخرى في أنظمة الكوميبيوترات الشخصية، حيث يقدم أهم مصنعي معالجات x86 واجهات لوحات المعالجة المركزية غير متوافقة فيما بينها، لتحل محلّ مقياس المقبس السابع socket 7 (انظر النصّ "الفتحة تتوسّع"). ولتسريع أداء الوسائط المتعدّدة، يقوم هؤلاء أيضاً بتطوير امتدادات غير متوافقة فيما بينها لهيكليّة x86، (انظر موضوع الغلاف في عدد كانون أوّل/يناير 1997 "ما وراء MMX"). وسيؤدّي كلّ من هذين التغييرين والميقمين إلى مزيد من التوّع في المعالجات، واللوحات الرئيسية، ومجموعات الشرائح chip sets، وبالتالي إلى مزيد من المشكلات المتعلقة بالتوافقية.

ولا ينتهي الأمر عند هذا الحدّ، بل نجد تقنيّات مختلفة جديدة يتوّع أن تتغيّر جذرياً كوميبيوترات اليوم، منها ناقلات النظام بسرعة 100 ميغاهيرتز، ومنفذ تسريع الرسوم AGP، والسرعة الثابّية لتنفيذ تسريع الرسوم AGP-2x، والسرعة الرباعيّة لتنفيذ تسريع الرسوم AGP-4x، والذاكرة العشوائيّة الديناميكيّة

المتزامنة synchronous DRAM، والذاكرة العشوائيّة الديناميكيّة المتزامنة ذات السرعة الثنائيّة double data rate SDRAM، والقرص الرقميّ متعدّد Rambus DRAM، والاستخدامات ذو الذاكرة الدائمة DVD-ROM، والقرص الرقميّ متعدّد الاستخدامات ذو الذاكرة العشوائيّة DVD-RAM، وواجهة منصّات الأجهزة

Device Bay interface، وMMX2، والغروب التدريجي لمعيار ISA، وناقلات أسرع وأوسع للوصل البيني للملحقات PCI، وISO-1394، وFireWire، والناقل التسلسلي العام USB، وإثريث السريعة، وواجهة الطاقة والتهيئة السريعة Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)، وتقنيّة للنفاذ المباشر للذاكرة ذات السرعة العالية Ultra

الفتحة تتوسّع

ولأن إنتل لن ترخّص واجهة P2 لمنافسيها الذين يصنّعون معالجات متوافقة مع x86، لا يستطيع أحد أن ينتج شرائح تعمل على اللوحات الرئيسيّة نفسها التي تعمل عليها معالجات إنتل، وشكّان ما بين هذا والمقبس 7، الذي يستطيع أيّ مصنع أن يستخدمه.

غير أن براءات إنتل لا تشمل سوى بروتوكول ناقل P6، ولا تشمل الخراطيش أو الوصلات connectors، التي يوفرها عدد من المنتجين. وتهدف خطة AMD إلى تقوية البنية التحتيّة لهذه القطع بتقديم واجهة لوحدة المعالجة المركزيّة متوافقة معها جهازياً، فهذه العمليّة أقلّ كلفة من اختراع واجهة جديدة والمساومة مع المنتجين من أجل دعمها.

كما أن لوحات أم المقبس 1 (Slot A) ستكون شبيهة جداً بلوحات أم المقبس 7، حيث لن تستلزم سوى مجموعة شرائح chip set مختلفة للنظام المنطقي الأساسي core logic system

وتغييرات بسيطة في الترتيب. لا شكّ أن ذلك سيهوّن على مصنعي اللوحات الرئيسيّة بشكل كبير.

(في الواقع لن تكون الفتحة 1 على الأرجح مشابهة تماماً للفتحة 1، فيهدف منع التخريب غير المتعمّد اللوحات

عديدة، تعمل جميعها وفقاً لبروتوكول واحد للناقل الكهربائي، وتستخدم شرائح بنتيوم برو المقبس 8 (Socket 8)، في حين تأتي شرائح بنتيوم II داخل خراطوشة الاتّصال من جانب واحد Single Edge Contact (SEC) والذي يمكن وصله بالفتحة 1، أو الفتحة 2، أو منفذ أصغر للكوميبيوترات الدفترية. وخراطوشة الاتّصال من جانب واحد SEC هي في الحقيقة لوحة فرعيّة daughterboard مغلقة تحتوي على مخفضّ للحرارة تركّب ما بين زوج من القنوات أفقيّتين لتوصل بفتحة على اللوحة الرئيسيّة. (انظر الصورة اعلاه).

ولواجهة P6 ناقل نظام طوله 64 بت ويعمل بسرعة 66 ميغاهيرتز، يتوّع أن ترتفع إلى 100 ميغاهيرتز حين تصدر إنتل مجموعة الشرائح 440BX chip set كما أن لها ناقلاً خلفياً مستقلاً طوله 64 بت للذاكرة المخيّا من الدرجة الثانيّة.

وفي أنظمة الفتحة 1، يعمل الناقل الخلفي عادة بنصف سرعة معالج وحدة المعالجة المركزيّة، أما في أنظمة الفتحة 2 فإنّه يستطيع العمل بسرعة وحدة المعالجة المركزيّة نفسها (333ميغاهيرتز أو أعلى في بنتيوم II).

فمع أن ديجيتال وAMD كانتا متفتحتين على الخطة، لم تعرف ديجيتال أن ساندروز سيلعن عنها بهذه السرعة. ويّما أراد ساندروز أن يتخذ موقفاً فاعلاً ليتدارك الفكرة الشائعة بأن AMD غير مهية لتقنيّات ما بعد المقبس 7. لكنّ التحالف الجديد مع ديجيتال سيوفّر واجهة إدخال وإخراج فائقة السرعة لمعالجات AMD، وفي الوقت نفسه سيتيح المجال واسماً لشرائح RISC من ديجيتال في سوق اللوحات الرئيسيّة.

والواقع أن AMD كانت مضطّرة لاتّخاذ موقف فاعل من هذا النوع، لأن سلسلة P6 من إنتل (بنتيوم برو وبنتيوم II) أصدرت مؤخراً واجهة لوحدة المعالجة المركزيّة خاصّة بها ومحميّة بموجب عدد من براءات الاختراع. فعمليّة الاستسماخ cloning سهلة تقنيّاً لكنّها صعبة قانونيّاً. وحتى إن لم توجد براءات الاختراع هذه، لا يُسمح لـAMD باستسماخ واجهة P6 وفقاً لتسوية عام 1996 التي أنهت معركة قضائيّة طويلة حول الملكيّة الفكرية لإنتل.

وتأتي واجهة P6 من إنتل بأشكال

أحدث جيري ساندرز، مؤسس «أدفاست مايكروديفيسيز» AMD ورئيسها التنفيذي، صدمة صاعقة خلال كلمته الافتتاحيّة في منتدى للمعالجات مؤخراً، حين أعلن أن معالج K7 من AMD سيأتي عام 1999 داخل خراطوشة متوافقة جهازياً مع الفتحة 1 (Slot 1) التي تختصّ بها إنتل، غير أن واجهة وحدة المعالجة المركزيّة الجديدة من AMD التي صدرت تجريبياً باسم المنفذ 1 Slot A لن تكون متوافقة كبريائياً مع الفتحة 1.

وقبل أن يهضم جمهور المهندسين المذهول هذه المعلومات، أضاف ساندرز أن K7 سيتخلّى عن ناقل المقبس 7 (Socket 7) المقياسي بالنسبة لمعالجات x86 لصالح ناقل الإدخال والإخراج في معالج «الفا» 21264، من ديجيتال. ثمّ ختم ساندرز مفاجاته بقوله إن شرائح 21264 ستبتني في المستقبل هذه الخراطوشة نفسها، وستعمل بشكل متبادل مع خراطيش K7 في اللوحات الرئيسيّة الخاصّة بـ Slot A.

لقد تماحجات ديجيتال نفسها بذلك،

DMA، وتقنيّة SCSI الثنائيّة ذات السرعة العالية Ultra 2 SCSI، وغير ذلك الكثير.

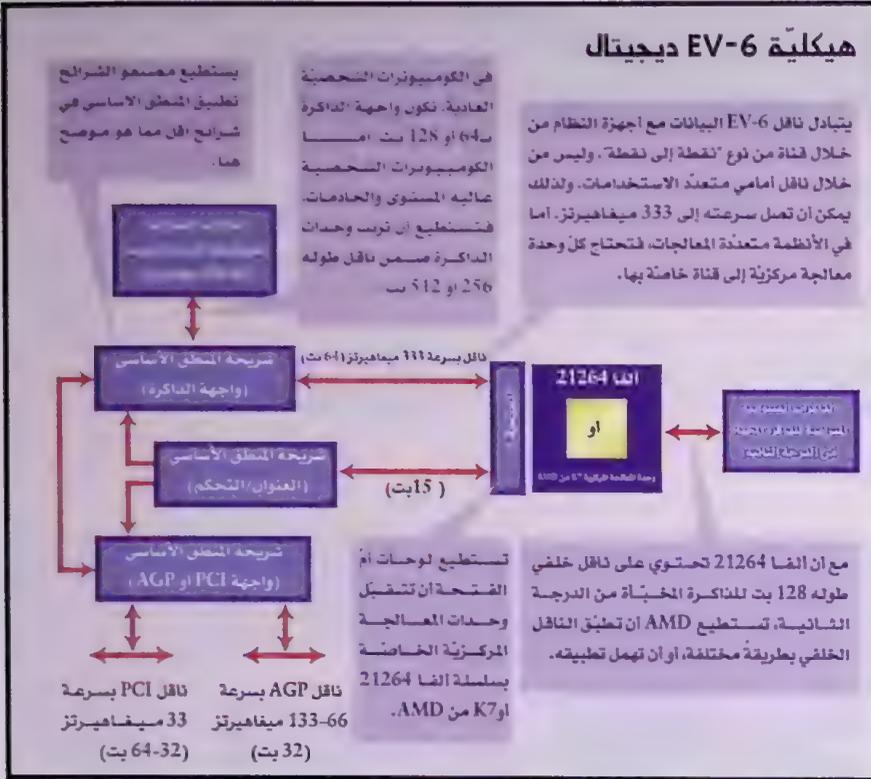
المستخدمون يتمردون

هنالك دلائل تزداد وضوحاً باستمرار تشير إلى أن الزبائن -سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات- يستجيبون دفاعياً لهذه التغييرات التي يصعب التنبؤ بها، فمع أنهم يشتركون الكومبيوترات أكثر من أي وقت مضى، إلا أنهم ينفقون مبالغ أقل على كل كومبيوتر، وفي كثير من الأحيان ينفقون مبالغ أقل بكثير.

فحسب ما يؤكده باحثون لأحوال السوق في «كومبيوتر إنتلجينس»، فإن 70 بالمائة من البيع بالجزئة في الولايات المتحدة خلال الأشهر القليلة الماضية كلفت أقل من 1500 دولار. والأعجب من ذلك أن 30 إلى 40 بالمائة منها كلفت أقل من 1000 دولار، في حين كانت أسعار 5 بالمائة منها فقط قبل عام أقل من 1000 دولار. فالذي كان في الماضي غير ذي شأن، أصبح مقصوداً لذاته.

وعلى مستوى الوكلاء الذين يتعاملون مع المؤسسات كزبائن، فإن معدلات الأسعار أعلى قليلاً، ومع ذلك كانت أسعار تلك الكومبيوترات

هيكلية EV-6 ديجيتال



توحد استراتيجية اللوحات الرئيسية من AMD وديجيتال واجهة وحدة المعالجة المركزية لمعالجات AMD والنفا المستقبلية.

الرئيسية ووحدات المعالجة المركزية، ستركيّب الفتحة ا بالتاكيد بطريقة مختلفة قليلاً كي لا يستطيع المستخدمون تثبيت خرطوشة من إنتل في فتحة AMD أو العكس).

فقد كانت AMD بحاجة إلى واجهة جديدة للإدخال والإخراج تتوافق مع الفتحة A، واختارت الشركة واجهة 21264 من ديجيتال (التي تعرف داخل الشركة بـ EV-6)، لأنها توفر ميزات هامة بالمقارنة مع المقيس 7، وهي السرعة العالية للساعة، والدعم الأكبر للمعالجة المتعددة.

ومع أن المقيس 7 يعمل حالياً بسرعة 66 ميغاهيرتز، وسيرتقي قريباً إلى سرعة 100 ميغاهيرتز، تستطيع EV-6 أن تعمل بـ 333 ميغاهيرتز، وهي سرعة تفوق سرعة المقيس 7 أو ناقل P6 من إنتل بثلاث مرات، وبالرغم من عدم تعريف EV-6 لناقل خلفي مستقل للذاكرة المخيئة من الدرجة الثانية، يستطيع المصنّعون إضافته إن أرادوا، ممّا يسمح لمزيد من المرونة في الأسواق المختلفة. فعلى سبيل المثال، يمكن لواجهة 21264 للأجهزة المتطورة من ديجيتال أن تضم ناقلاً خلفياً طوله 128 بت، وهو ضعف طول ناقل إنتل.

لكن كيف يمكن لـ EV-6 أن يعمل بسرعة 333 ميغاهيرتز، في حين أن من الصعب تصميم اللوحة الرئيسية بسرعة 100 ميغاهيرتز؟ السبب هو أن EV-6 ليس ناقلاً بالمعنى الدقيق للناقل، بل هو في الحقيقة قناة للإدخال والإخراج طولها 64 بت من نوع 'نقطة إلى نقطة' point-to-point بين وحدة المعالجة المركزية ومجموعة شرائح النظام. ويعد هذا انحرافاً كبيراً عن ناقلات x86 الحالية.

وفي نظام المقيس 7، تتصل وحدة المعالجة المركزية، والذاكرة المخيئة من الدرجة الثانية، والناقل الوصل البيني للملحقات PCI، تتصل هذه جميعها بناقل الإدخال والإخراج المحلي نفسه. وينطبق الشيء نفسه على أنظمة P6، إلا أن الذاكرة المخيئة من الدرجة الثانية تقع على ناقل خلفي. وفي هذين النظامين كليهما يجب أن يدير ناقل الإدخال والإخراج المحلي منفذ تسريع الرسوم AGP إن كان موجوداً. وفي نظام متعدد المعالجات، تشارك وحدات المعالجة المركزية بالناقل أيضاً. مع أن ذلك كله يؤدي إلى ازدحام شديد للبيانات على الناقل.

أما في نظام EV-6 تتبادل وحدة المعالجة المركزية المعلومات مباشرة مع مجموعة الشرائح chip set من خلال قناة خاصة private channel، وبالتالي تتفرّع وحدة الشرائح لتتصل بجميع الناقلات الأخرى: الذاكرة الرئيسية، ومنفذ تسريع الرسوم AGP، والوصل البيني للملحقات PCI، حيث تعمل جميع هذه الناقلات بسرعتها الخاصة. فسرعة الذاكرة الرئيسية قد تكون 66 أو 100 ميغاهيرتز، بينما تصل سرعة ناقل الوصل البيني للملحقات PCI إلى 33 ومنفذ تسريع الرسوم إلى 66 ميغاهيرتز. أما في نظام متعدد المعالجات، فلكل وحدة معالجة مركزية قناتها الخاصة بها (قد تصل سرعة ساعتها إلى 333 ميغاهيرتز) تتصلها بمجموعة الشرائح، (انظر الشكل 'هيكلية EV-6 من ديجيتال').

وضمن سرعة 333 ميغاهيرتز، لـ EV-6 سعة نطاق تصل إلى 2.6 غيغابايت في الثانية، وهي تفوق تلك الخاصة بالمقيس السابع Socket 7 أو ناقل P6 بسرعة 100 ميغاهيرتز. ويعدّ هذا تفوقاً كبيراً لأن العامل الرئيس الذي يحدّ من الأداء في وحدات المعالجة المركزية الحالية هو الزمن اللازم لها للنفذ إلى الذاكرة، كما تستطيع الأنظمة

المتطورة أن تستغلّ سعة النطاق الزائدة عن طريق ربط الذاكرة مع ناقل بـ 128 بت موجود في مجموعة الشرائح. ممّا يزيد سعة النطاق المخصّصة للذاكرة إلى الضعف. حتى وإن كانت الذاكرة موجودة على ناقل عام طوله 64 بت، ستقلّ الوفرة في سعة النطاق من الوقت التي تحصل عندما تُعيّن وحدة المعالجة المركزية خطوط الذاكرة المخيئة.

لكن السلبية هي أنّ عملية تصميم مجموعات شرائح EV-6 أصعب بكثير، ومجموعات الشرائح الخاصة بالنظام متعددة المعالجات ستكون أغلى لأنها ستحتاج إلى 64 إيبرة pin إضافية على الأقل لكل وحدة معالجة مركزية. وتعمل AMD مع شركات أخرى مثل VIA لتصميم مجموعات شرائح EV-6. وبالنسبة لديجيتال، فإن المكسب الذي ستحققه هو أن معالجات ألفا المقبلة التي تشمل EV-6 وخرطوشة الفتحة A، ستركب على اللوحات الرئيسية نفسها التي تتركب عليها معالجات K7 من AMD. حيث يلزم فقط تغيير نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS. ولأن أنظمة BIOS الحديثة تستخدم الذاكرة الدائمة الوضعية Flash ROM، فإن هذا التغيير ليس سوى ترقية برمجية سريعة.

التي بيعت منها خلال الأشهر القليلة الماضية أقل من 1500 دولار، كما قدمت هيوليت-باكرد في كانون أول/ديسمبر سلسلة كوميونيرات شخصية باسم «هيكتر» لسوق المؤسسات بـ999 دولار كسعر أساسي.

من المعروف أن الناس يفضلون الأسعار المنخفضة، لكنهم كانوا في السابق يتجنبون الكوميونيرات الشخصية الرخيصة خوفاً من أن تصبح عتيقة الطراز سريعاً.

ويعلق مات سارغيت، محلل في «كوميونير إنتلجينس» على ذلك قائلاً: «لطالما حاول الناس تجنب هذا البطلان السريع، لكنهم يشسوا أخيراً، فمهما كان نوع الكوميونير الشخصي الذي يشترونه، سيصبح عتيق الطراز خلال سنتين على أي حال، لذا يفضلون إنفاق مبالغ أقل على الكوميونيرات الشخصية وتبديلها بشكل متكرر على فترات قصيرة».

ويشير ذلك إلى تحول كبير في عادات شراء الكوميونيرات الشخصية؛ فمذ سنتين مضت، كانت النصيحة المشهورة التي تقدمها مجالات الكوميونير هي أن تشتري أقوى كوميونير شخصي تستطيع أموالك أن تشتريه كي تحميه من البطلان المبكر. لكن هذه النصيحة نفسها

أصبحت الآن عتيقة الطراز، إذ تقبل علينا تقنيات جديدة كثيرة حتى أصبح البطلان المبكر -وبالأحرى البطلان المباشر- أمراً لا مناص منه، ولا تستطيع مبالغ الأموال مهما بلغت أن تحميك منه.

ولن ننسى أن مفهوم البطلان obsolescence مفهوم نسبي، فلو أنك لا تشتري أي برمجيات جديدة صادرة بعد تاريخ صنع الجهاز بسنة، سيدوم الجهاز للأبد، لكن قليلين من المستخدمين هم الذين يمتلكون مثل هذه الانضباطية، لأن كل ترقية جديدة للبرمجيات تحول كوميونيرهم الكبير السريع تدريجياً إلى كوميونير صغير وبطيء. وفي نهاية الأمر يصبح الأداء لا يطاق، ويفدو الحل الوحيد هو شراء كوميونير آخر كبير وسريع، وهنا تبدأ حلقة مفرغة أخرى.

أما الفلسفة الجديدة، فهي تتقبل بهدوء هذه الحلقة المحتومة، بل وتعززها، فلأن كل جهاز جديد يكلف أقل، ينفق المستخدمون مبالغ أقل لكي يبقوا مواكبين لأحدث التقنيات. فالأسعار آخذة في سقوط سريع وعجيب إلى حد أن هناك مجموعة من محال الكوميونير تبيع كوميونيرات شخصية مشغلة لويندوز ومعدلة حسب احتياجات الزبون بـ499 دولاراً فقط، وهي ليست رديئة

الجودة كما قد تتوقع. ومع نهاية هذا العام، سيتوفر نظام شبيه بهذا وبسعر 299 دولار، (انظر النص «الحدود الدنيا للأسعار»).

هاهو إذا ما يسمي بالكوميونير سريع الزوال أو قصير الأجل disposable، فحتى وإن لم تستخدم الجهاز سوى سنة واحدة قبل أن تعطيه لشخص آخر أو تتبرع به لمدرسة، سيكون محصلة سعره نصف سعر ذلك النظام الذي يكلف 2000 دولار ويدوم سنتين، أو نظام سعره 3000 دولار ويدوم ثلاث سنوات. أما بالنسبة للسرعة، فإن سرعة كوميونير شخصي بـ499 دولاراً كافية غالباً للمهام الاعتيادية.

فالأواقع أن الكوميونيرات الشخصية الرخيصة تمتاز بالمزايا نفسها التي جعلت سيارات «فولكسفاغن» واسعة الانتشار في الستينيات: إذ كانت تؤدي الغرض الأساسي كوسيلة نقل، ولا تتج بالخصائص المعقدة، وتربح صاحبها من قلق عدم مجارة «الموضة»؛ فلا داعي لأن تخشى عليها من أن تصبح عتيقة الطراز لأنها عتيقة الطراز منذ لحظة شرائها.

الحذاقة في استراتيجية الشراء

غير أنه من المعروف أيضاً أن الكوميونير

تابع

الفتحة تتوسع

أنظمة ألفا اليوم مرتفعة الثمن لأنها تستلزم لوحات أم ومجموعات شرائح خاصة لا تصنع بكميات كبيرة، وإذا نجحت AMD في الخطة، فسوف تتعش سوق لوحات أم الفتحة أ. ومع وحدات المعالجة المركزية من نوع ألفا الأقل سعراً (مثل نمط EV-6 من 21164PC)، قد تنزل أسعار أنظمة ألفا إلى حدود 1500 دولار، وقد يصبح ألفا معالجا ذا سوق ضخمة مثل x86.

يقول آرون بوك، مدير التسويق التقني في ديجيتال: «سيستفيد ألفا من البيئة التحتية واسعة الانتشار، نظراً للأرباح والمبالغ التي سيوفرها من التصنيع بكميات كبيرة. ويتشكك بعض المراقبين من استعداد الصناعة لدعم واجهتين أو أكثر لوحدة المعالجة المركزية، يحتاج كل منها إلى لوحات أم مختلفة وشرائح متطابقة مختلفة. والأواقع أن ذلك ربما سبب إرباكاً قبل بضع سنوات، غير أن الصناعة نمت بشكل كبير الآن بحيث تستطيع الشركات أن تدعم مقاييس مختلفة وأن تستفيد ربحياً. وفي ذلك يقول دون كليغ، نائب رئيس

1997، بعد أن كانت تستحوذ على 30 بالمائة عام 1992، حين كان معالج 386 منافساً قوياً لإنتل، لكن حين تتوسع السوق لتتعدى 100 مليون وحدة في السنة، قد تكون 10 بالمائة نسبة كافية لدعم الفتحة أ.

غير أن لـAMD طموحات أعظم، حيث يؤكد جيري ساندرز أن على AMD أن تستعيد ما يقارب الـ30 بالمائة من السوق لتمكّن من دفع تكاليف البحث والتطوير وسبك الشرائح كي تستطيع أن تتنافس إنتل في المستقبل.

وسيكون تحقيق ذلك صعباً جداً، إلا إذا أدى التوجه نحو الكوميونيرات الشخصية الرخيصة إلى تراجع المعالجات عالية المستوى من إنتل. فأرباح إنتل الآن تقوق الستين بالمائة، وهي أعلى من أرباح «ابل» في الثمانينات. وإذا ما استمرت الأنظمة التي يقل سعرها عن 1000 دولار بالانتشار، فستضطر إنتل للتضحية بأحد أمرين: الأرباح أو حصتها من السوق.

فالمسألة هي موازنة بين التقنية والأعمال. وقد تختار إنتل أن تحافظ على نموذجها الحالي في الأعمال، لكي ترضي حاملي الأسهم، وأن تسمح لـAMD باستعادة تلك الحصّة من السوق التي كانت تتمتع بها أيام معالج 386.

غير أن سايريكس أخبرت مجلة بايت أنها لن تستخدم EV-6، لكنها أشارت إلى أنها قد تستسخ واجهة P6 من إنتل، رغم براءات الاختراع الصعبة. فقد استمكت سايريكس مؤخراً من قبل «ناشيونال سيميكوندكتور» ولدى «ناشيونال» اتفاقية مع إنتل للترخيص المتبادل لبراءات الاختراع، وتعتقد سايريكس أن هذه الاتفاقية قد تغطي واجهة P6 لكن إن رأت إنتل خلاف ذلك، فقد تضطر سايريكس إلى التضال في المحاكم.

يقول ستيف توباك، نائب رئيس التسويق في سايريكس: «نحن لن نخسر، فلم نخسر معركة قضائية مع إنتل من قبل». أما المصنع المستقل الثالث لمعالجات x86، «ستور تكنولوجيز»، فإنها عازفة عن التحدث عن خطتها اللاحقة للمقيس 7. فمن المحتمل أن تلتزم ستور بهذا المقيس أكثر من غيرها، لأن ستور تستهدف المستويات الدنيا من السوق حيث لا يعتبر المقيس 7 عائقاً تقنياً.

فهل تتج AMD وديجيتال في تأسيس بديل قوي لمقياس P6 من إنتل؟ هناك احتمال كبير لذلك؛ صحيح أن AMD استحوذت فقط على 10 بالمائة من سوق معالجات x86 عام

SaudiComputer'98

The 15th Computer and Information Technology Exhibition

Incorporating:

SaudiOfficeTechnology'98

The 11th Office Technology Show



22 - 26 February 1998 • Riyadh Exhibition Centre

Please fill in and fax back to the organisers:

- I am interested in SaudiComputer '98, please send additional information
 I am interested in exhibiting I am interested in visiting

Name: _____

Company: _____

Job title: _____

Address: _____

Tel: _____ Fax: _____ E-mail: _____

Organised by:



Riyadh Exhibitions Company Ltd.
P. O. Box 56010, Riyadh 11554
Kingdom of Saudi Arabia
Tel: 966 1 454 1448 • Fax: 966 1 454 4846
E-mail: recsa@midleat.net

الحدود الدنيا للأسعار

ولزيد من التوضيح لأسعار هذه الأنظمة، قارنوها مع أشهر كوميبيوترين للمستوى البسيط في التاريخ: «كومودور VIC-20» و «كومودور 64». فقد كان سعر «كومودور VIC-20» 299 دولاراً عندما قُدِّم لأول مرة عام 1981، أما «كومودور 64»، فكان سعره 595 عند ظهوره لأول مرة عام 1982. وإذا عدلنا هذه الأسعار بأخذ التضخم بعين الاعتبار، فإن «باور سبيك 1660» الذي يكلف الآن 499 دولاراً يكافئ 271 دولاراً تقريباً عام 1981، وما يقارب 295 دولاراً عام 1982.

غير أن الفرق في القدرة كبير جداً بالطبع، فقد كان لجهاز «كومودور VIC-20» معالج من نوع 6502 بسرعة 1 ميغاهيرتز، و5 كيلوبايت من الذاكرة العشوائية، أما «كومودور 64»، فقد جاء مع معالج 6510 بسرعة 1 ميغاهيرتز، و64 كيلوبايت من الذاكرة العشوائية. ولم يأت أي من الجهازين مع أي نوع من أجهزة التخزين بالسعر الأساسي لهما، بينما تأتي الأجهزة البسيطة اليوم مع ثلاثة محركات: محرك القرص الصلب، ومحرك القرص المرن، ومحرك الأقراص المدمجة.

وفي المقابل، كان لكوميبيوترات «كومودور» ميزات عديدة ما زالت الكوميبيوترات الشخصية اليوم تطمح إليها، منها: التشغيل المباشر، ونقل متسلسل يمتاز بالتركيب والتشغيل plug and play للملحقات الخارجية، وفتحة خارجية للتوسعة سهلة النفاذ إليها، وشرائع متكاملة للصوت، ورسومات متكاملة، ومنافذ لعصا التحكم مبنية داخلها، ونظام تشغيل لا يمكن العبث به مثبت في الذاكرة الدائمة ROM، ومترجم مباشر interpreter للغة برمجة عالية المستوى متكاملة مع نظام التشغيل (بيسك وليس جافا)، والخلو من المشكلات المتعلقة بالاعتراضات والبرمجيات، وعدم الحاجة لتثبيت أي نوع من البرمجيات. ربما لن تستطيع الكوميبيوترات الشخصية التي تشغل ويندوز من الاستمتاع بمعظم هذه الميزات حتى القرن القادم.

وحتى ذلك الحين، قد يفكر المستهلكون المخوفون من التقنيّة شراء كوميبيوتر شبكة منزلي، إذ يمكن شراء مستقبل تلفاز الشبكة العالمية المحسن WebTV Plus من سوني أو فيليبس بأقل من 300 دولار، حيث يمكن ربطه بالتلفاز واستخدامه لاستعراض الشبكة العالمية وتبادل البريد الإلكتروني. ويضم هذا الصندوق مودماً بتقنية K56flex من «روكويل»، ومحركاً للأقراص الصلبة بحجم 1.1 غيغابايت لتخزين صفحات الشبكة العالمية، ويستطيع تنزيل صفحات الشبكة العالمية والبرمجيات بسرعة 1 ميغابايت في الثانية عن طريق فكّ تشفير البيانات في خطوط التلفاز المخفية. كما تستطيع ربطه بطابعة نافثة للحبر.

المهم هنا أن هذه الأسعار المنخفضة ستحيي سوق الكوميبيوترات الشخصية المستسخة التي لم يُلْتَمَسَ إلى أهميتها منذ سنين عديدة، فقد بدأ عدد كبير جداً من محترفي الكوميبيوتر اليوم حياتهم في السبعينات والثمانينات مع كوميبيوترات منزلية رخيصة. وستشئ الكوميبيوترات الشخصية الرخيصة اليوم جيلاً جديداً من تقنيّ المستقبل.

منذ زمن غير بعيد، كان المتشككون يهازون من فكرة أن كوميبيوتر الشبكة NC يمكن أن يكلف أقل من 500 دولاراً. أما اليوم فتستطيع شراء كوميبيوتر شخصي يشغل ويندوز بأقل من 500 دولار، وكوميبيوتر شبكة للمستهلك بأقل من 300 دولار.

والواقع أن الكوميبيوتر الشخصي بسعر 499 دولاراً ليس جهاز محسناً لـ486 بميزات مختصرة. إذ يمتاز «باورسبيك 1660» بمعالج «ميديا GX» من سايريكس بسرعة 166 ميغاهيرتز، وذاكرة عشوائية للبيانات الخارجة extended data out RAM (EDO) بحجم 16 ميغابايت، وقرص صلب بحجم 1 غيغابايت، ومحرك للأقراص



يشغل معالج «ميديا GX» من سايريكس كوميبيوترات شخصية يقل سعرها عن 500 دولار

المدمجة بسرعة 12X، ومحرك للأقراص المرنة بحجم 1.44 ميغابايت، وفاكس/مودم بسرعة 33.6 كيلوبت في الثانية، وزوج من سماعات الصوت المجسم stereo. كما يشمل منفذين متسلسلين، ومنفذين PS/2، ومنفذاً متوازيًا، ومنفذاً لعصا التحكم، وفتحة مشتركة لـ PCI/ISA. ومن البرامج يأتي الجهاز مع ويندوز 95، و«ويركس» من مايكروسوفت، و«مني هوم بانكنغ» من مايكروسوفت، و«إنترتينمنت باك» من مايكروسوفت، وكفالة لمدة سنة للقطع والصيانة. وكل ما ينبغي إضافته هو الشاشة والطابعة.

ومع أن «باور سبيك 1660» ليس نظاماً مثاليًا للمستخدم المحترف، إلا أنه جهاز معقول بسعر عجيب. ويقوم بتسويق هذا الجهاز مجموعة «مايكروسنتر»، وهي شبكة من محال الكوميبيوتر تغطي ثماني ولايات. وتقوم «إيليت غروب» لأنظمة الكوميبيوتر، وهي شركة تايوانية، بتصنيع «باور سبيك 1660» لـ «مايكروسنتر»، حيث تصنع «إيليت غروب» اللوحات الرئيسية في تايوان، وتجمع القطع في فريمونت كاليفورنيا.

وتقول «إيليت غروب» إنها ستتمكن مع نهاية هذا العام من توفير كوميبيوترات شخصية مشغلة لويندوز بسعر 299 دولار. بل تقول أن فو، مسؤولة في العلاقات العامة في مكتب الشركة في فريمونت: «قد تصدر الأجهزة قبل ذلك، لكننا حددنا هذا الموعد للاحتياط».

وقد ساعدت كومباك، وهي إحدى أكبر ثلاث شركات مصنعة للكوميبيوترات الشخصية، في تعزيز هذا الاتجاه عندما أصدرت «بريساريو 2100» في شباط/فبراير 1997، حيث صدر في صندوق أسود اللون مع معالج «ميديا GX» بسرعة 133 ميغاهيرتز، وبسعر 999 دولار. وبعد ذلك بقليل، أصدرت كومباك جهازاً أسرع وبسعر أعجب، وهو «بريستاريو 2200» بمعالج «ميديا GX» بسرعة 180 ميغاهيرتز، و799 دولار.

الشخصي الرخيص «هولكس بي سي» ليس جهازاً مثاليًا للجميع، إذ إن هناك من المستخدمين من يحتاجون مزيداً من القدرات لكي ينجزوا أعمالهم بفاعلية، وأي نظام دون

أسرع النظم المتوفرة لن يكون مجدياً. كما أن هناك أمراً آخرًا كبير ينبغي اعتباره، لا سيما بالنسبة للمؤسسات، مع أن الناس يفتلون عن إدراكه، وهو كلفة إعداد كوميبيوتر شخصي

جديد، فمع أن الأسعار المنخفضة تسهم في توفير المال إلا أنها لا تؤثر على الكلفة الإجمالية للامتلاك، حيث تقدر دراسة أجرتها «غارتتر غروب» أن الكلفة الكلية لامتلاك كوميبيوتر

A new Partnership of Possibilities

*ITQAN
becomes a
DELL Partner
in the UAE*

Joining hands with Dell®

ITQAN reaffirms its commitment to be your perfect IT partner.

Dell®'s customer-driven business model ideally complements ITQAN's corporate philosophy of providing integrated solutions to ensure total partner satisfaction.

ITQAN's inherent strengths in the UAE and Dell®'s worldwide leadership in the PC market make a rare synergy that marks a winning partnership.

ITQAN will now bring Dell® innovations to you, as it will bring an extensive suite of total IT solutions from world leading providers.



Post Box 4118, Abu Dhabi Tel: 02 346999 Fax: 02 213581

Post Box 22079, Dubai Tel: 04 354200 Fax: 04 354100

www.itqan.co.ae

قراء بايت يبدلون اجهزتهم أكثر فأكثر

ثلاث سنوات، و16 بالمائة لأقل من سنتين. وهكذا، تُعتبر 64 بالمائة من مجموع الكومبيوترات الشخصية عتيقة الطراز خلال أربع سنوات. وقال أربعون بالمائة تقريباً إنهم يرقون الجهاز قدر استطاعتهم قبل تبديله، في حين قال 58 بالمائة إنهم يشترون كومبيوتراً كاملاً جديداً. كما سألنا قراءنا عن رأيهم في لوحات أم الكومبيوترات الشخصية التي تحتوي واجهات لوحدة المعالجة المركزية غير مختصة بشركات معينة nonproprietary، بمعنى آخر، اللوحات الرئيسية التي تتقبل شرائح وحدات المعالجة المركزية من أي مصنع، تماماً مثل لوحات أم المقبس 7. فكانت الإجابات موزعة للغاية؛ فبالنسبة للكومبيوترات الشخصية المكتبية، أجاب 34 بالمائة بأن الواجهات المفتوحة "مهمة جداً"، و33 بالمائة أنها "مهمة نوعاً ما"، و31 بالمائة أنها "غير مهمة إطلاقاً". وبالنسبة للكومبيوترات الشخصية المنزلية، أجاب 35 بالمائة أنها "مهمة جداً"، و32 بالمائة أنها "مهمة نوعاً ما"، و32 بالمائة أنها "غير مهمة إطلاقاً". وبذلك تشير النتائج إلى أن ثلثي القراء يعتقدون أن الواجهات المفتوحة لوحدة المعالجة المركزية مهمة نوعاً ما، لكن المسألة ليست أبيض أو أسود.

وقد هدف سؤال آخر إلى معرفة عدد القراء الذين يوافقون على شراء كومبيوتر شخصي بمعالج غير متوافق مع x86 من إنتل، أو ينصحون غيرهم بذلك، فبالنسبة للكومبيوترات الشخصية المكتبية، أجاب 17 بالمائة أنهم "موافقين جداً"، و43 بالمائة أنهم "موافقين نوعاً ما"، و41 بالمائة أنهم "غير موافقين إطلاقاً". أما بالنسبة للكومبيوترات الشخصية المنزلية، فقد كان القراء أكثر تقبلاً للفكرة، حيث قال 27 بالمائة إنهم "موافقين جداً"، و33 بالمائة إنهم "موافقين نوعاً ما"، و38 بالمائة إنهم "غير موافقين إطلاقاً". الأمر الجدير بالاهتمام هنا أن الشركات الكبرى الثلاث المصنعة لشرائح x86 باستثناء إنتل، وهي AMD، وسائريكس، وستنتور، مجتمعة تستولي فقط على 10 بالمائة تقريباً من السوق.

كما طلبنا من القراء تقييم أهمية 14 تقنية جديدة أو في طور الظهور emerging ولأن هذه التقنيات هي عوامل رئيسة في تسريع بطلان الكومبيوترات الشخصية، تعتبر الإجابات مؤشرات إلى الزمن الذي يحدهه القراء قبل أن يعتبروا أنظمتهم عتيقة الطراز. فطلبنا من القراء محاكمة التقنيات بإعطائها علامات تتراوح بين 1 و5 ("غير مهمة كثيراً" إلى "مهمة جداً"). فأشارت النتائج إلى أن القراء يهتمون بأداء الأنظمة أكثر من اهتمامهم بسعات التخزين. كما كان "التيسير" متمثلاً بالنقل التسلسلي العام ذا أهمية كبيرة عندهم.

يدفع السطلان السريع للأنظمة قراء بايت إلى استبدال كومبيوترات الشخصية المنزلية والمكتبية باستمرار. غير أن هؤلاء القراء منقسمون على أنفسهم في مسألة وحدات المعالجة المركزية التي تختص بها شركات معينة، ويميلون إلى شراء أجهزة بغير معالج بنتيوم للبيت أكثر من المكتب، وينصحون غيرهم بذلك.

هذه هي بعض النتائج التي توصلنا إليها بعد استفتاء أجريناه عن طريق الهاتف. لنرى تصوّر 115 قارئاً لمجلة بايت للتغيرات الحاصلة في سوق الكومبيوترات الشخصية. حيث قام قسم الأبحاث في بايت بهذا الاستفتاء في تشرين ثاني/نوفمبر بالاتصال عشوائياً مع القراء عن طريق قائمة الاشتراكات. فقد أردنا معرفة كيفية استجابة القراء للبطان السريع للأنظمة. ولم يكن مثيراً للعجب أن 84 بالمائة منهم أخبرونا أنهم يبدلون كومبيوتراتهم الشخصية المكتبية في فترات أقصر من ذي قبل، وقال 66 بالمائة إنهم يبدلون كومبيوتراتهم المنزلية أيضاً في فترات أقصر. وقال أكبر عدد منهم -43 بالمائة- إنهم يحتفظون بكومبيوتراتهم الشخصية المكتبية لمدة ثلاث إلى أربع سنوات. ويستفيد 25 بالمائة من كومبيوتراتهم الشخصية المكتبية فقط لمدة سنتين إلى ثلاث سنوات، و13 بالمائة يستفيدون منها لأقل من سنتين. وبذلك فإن 81 بالمائة من قرائنا مجتمعين يبدلون كومبيوتراتهم الشخصية المكتبية خلال أربع سنوات.

أما في البيت، فيميل القراء إلى الاحتفاظ بكومبيوتراتهم الشخصية مدة أطول قليلاً قبل اعتبارها عتيقة الطراز. مرة أخرى، أخبرنا أكبر عدد منهم -والذي يمثل 39 بالمائة- أنهم يحتفظون بالكومبيوتر الشخصي المنزلي لمدة ثلاث إلى أربع سنوات. ويستفيد 10 بالمائة تقريباً من الجهاز لمدة سنتين إلى

كيف يقيم قراء بايت التقنيات الجديدة

الترتبة	العلامة (1-5)	التقنية
1	3.98	ناقل النظام بسرعة 100 ميغاهيرتز
2	3.92	إيثرنيت بسرعة 100 ميغاهيرتز
3	3.57	وحدات المعالجة المركزية بسرعة أكبر من 300 ميغاهيرتز
4	3.34	الناقل المتسلسل العام USB
5	3.32	منفذ تسريع الرسوم AGP
6	3.28	معالج مرسيد (IA-64)
7	3.24	الذاكرة العشوائية الديناميكية المتزامنة بدلاً من EDO RAM
8	3.09	واجهة منصة الأجهزة Device Bay interface
9	3.02	محركات ZIP الداخلية بحجم 100 ميغابايت
10	2.97	DVD-ROM بدلاً من CD-ROM
11	2.94	محركات الأقراص المرنة بحجم 120 ميغابايت
12	2.93	امتداد MMX2 من إنتل
13	2.38	الكومبيوترات الشخصية الحالية من فتحات ISA
14	2.34	تعليمات x86 الجديدة من AMD أو سائريكس أو ستنتور

مجالات الكومبيوتر لتصبح؛ قلل إلى الحد الأدنى استثماراتك في التكاليف الإدارية والتقنيات التي تتغير بسرعة، واحرص على الملائمة بين مستوى الكومبيوتر والمستخدم.

ومع أنها ليست نصيحة جديدة في صميمها، إلا أنها تفتح الباب لخيارات أوسع، ففي بعض الحالات يكون الحل المثالي هو جهاز فائق بسرعة 333 ميغاهيرتز يمتاز بأحدث التقنيات. وفي حالات أخرى، يكون الأنسب شراء كومبيوتر

إذا بدلت الشركة كومبيوتراتها الشخصية كل سنة. قد تفوق الأعباء الإدارية الإضافية المبالغ التي تم توفيرها شرائحاً، ولهذا السبب لا تشكل الكومبيوترات الشخصية الرخيصة بالضرورة تهديداً لكومبيوترات الشبكة، التي تقلل من الكلفة الإجمالية للاحتفاظ على المستوى الإداري. لذا فقد تم تعديل النصيحة التي تقدمها

شخصي يشغل ويندوز 95 بالنسبة للمؤسسات تقدر بـ38,900 خلال خمس سنوات، ويشمل ذلك التكاليف الإدارية المتعلقة بالدعم الفني، والشراء، والطلبات الإضافية، والمراجعات القانونية للعقود، والأمان، وتنفيذ السياسات، وإدارة الممتلكات، حيث افترضت -غارتتر غروب- شراء كومبيوتر شخصي جديد كل ثلاث سنوات.

في أنماط الأنظمة يتيح للمستخدمين المطابقة بين الجهاز والمهمة بشكل أدق.

ولا تظن أن الأنظمة ستتقارب نحو نظام واحد: x86 وويندوز. فقد يبدو ظاهر الأمر هكذا، لا سيّما وأن الأنظمة البديلة مثل ماكنتوش أخذت في التراجع. لكن لا يمكن أن يلبي نظام ما كلّ الاحتياجات لكل الناس. والذي يبدو ظاهرياً أنه المنتصر في معركة الأنظمة هو في الواقع مجرداً في أنظمة فرعية.

ففيما يتعلق بهيكلية النظام، مثلاً، يحتاج الكوميبيوتر الشخصي الذي يستخدم تقنية «ميديا GX» إلى لوحة رئيسية مصممة خصيصاً لهذه التقنية ولن تعمل هذه اللوحة مع أي وحدة معالجة مركزية أخرى أو شريحة وإن كانت ذات تصميم مقياسي. فهي لا تحتاج إلى بطاقة صوت أو بطاقة رسوم، أو إلى ذاكرة مخبأة من الدرجة الثانية L2 Cache، فمع أنها تشغل ويندوز ويمكن وصلها بالملحقات المعهودة، إلا أنها من الداخل عبارة عن هيكلية قائمة بذاتها. حتى إن مجموعة التعليمات instruction set بحلول العام القادم، لن تكون بمقياس x86 من إنتل.

ثم إن هناك هيكلية مختلفة تماماً، مثل تلفاز الشبكة العالمية WebTV من مايكروسوفت، حيث أصبحت مايكروسوفت ولأول مرة تسيطر مباشرة على هيكلية نظام ما (بعد أن كانت تسيطر بطريقة غير مباشرة على الأنظمة). فماذا ستفعل مايكروسوفت بها؟ من المحتمل أن تبقى كوميبيوترات الشبكة العالمية على ما هي عليه في المستقبل، وقد تتطور بحيث تصبح أشبه بالكوميبيوترات الشخصية، وهو تطور أتضح مؤخراً في طرز كوميبيوتر الشبكة العالمية المحسنة WebTV Plus، التي صدرت بمعية منافذ للأقراص الصلبة والطابعة.

والفرصة مهيأة للتطور نفسه بالنسبة لشاشات ألعاب الفيديو مثل «بلي ستيشن» من «سوني» و«نينتندو 64»، فهذه الأجهزة أقوى من بعض الكوميبيوترات الشخصية، وتصنعها شركات ذات خبرة واسعة في التعامل مع سوق المستهلك العادي.

فقد كانت الهيكلية الصغيرة في السابق تصارع البقاء، حتى وإن وفرت ميزات جديدة واعدة، (هل تذكرون أميغا؟) لكن مع استمرار اتساع سوق الكوميبيوتر، ونماها لتتضمن على ملايين من الوحدات والحقول، سيكون هناك متسع للبدائل، طالما أن هذه البدائل لا تتحدى الوضع القائم بمحاولة إحداث تغييرات جذرية.

توم ر. هالفهيل من كبار محرري بايت، يعمل في سان ماتيو كاليفورنيا.
Tom.halfhill@byte.com

يميلون إلى شراء أنظمة أرخص. فالوضع أشبه بحلقة من التغذية الراجعة التي تغذي نفسها. فإن كانت فكرة البطلان السريع للأنظمة لا تعجبك فلا تغضب، لكن انتقم، واشترِ كوميبيوتراً جديداً كل سنة.

ما سيأتي به الغد

يقول دون كليغ، نائب رئيس التسويق في «تاين كوميبيوتر»، وهي من الشركات البارزة في تصنيع اللوحات الرئيسية: «من الواضح أن هناك معركة حول ما سيكون عليه الكوميبيوتر الشخصي التقليدي».

لقد كنت في السابق تستطيع من النظرة الأولى تمييز الكوميبيوتر الشخصي التقليدي: حيث كان ذلك الجهاز الكبير البشع بلون البيج الذي كان يستغرق بدء تشغيله ثلاث دقائق وكان صوته كصوت المكثفة الكهربائية. غير أن هذا المفهوم سيصبح عتيقاً عما قريب. إذ يحاول مصنعو الكوميبيوترات الشخصية حالياً تغيير هذه الصورة لتعزيز فكرة أن الكوميبيوترات الشخصية هي أدوات سهلة الاستخدام ومحبة بالنسبة للمستخدم العادي، ولذلك تستطيع اليوم شراء كوميبيوترات شخصية بلون رمادي أو فاحم، وسماعات للصوت المجهّم stereo مبنية بالداخل، وأزرار للتشغيل الفوري (والتي لا تتلف أصلاً في الواقع).

والأهم من ذلك أن مصنعين بارزين مثل كومباك و«غيتوي 2000» يختبرون الآن أنماطاً مختلفة من الكوميبيوترات الشخصية المهجنة من أمثال الكوميبيوترات الشخصية التلفزيونية TV-PCs، وكوميبيوترات القرص الرقمي متعدد الاستخدامات الشخصية DVD-PC، وكوميبيوترات السينما المنزلية الشخصية home-theater PC.

ويعلق بول باسكاريلي، مدير تسويق شريحة «ميديا GX» من «سايريكس» قائلاً: «إن إدراك الصناعة لماهية الكوميبيوتر الشخصي محدود للغاية خاصة فيما يتعلق بالأنماط الجديدة. «ميديا GX» هي هيكلية خاصة بالأجهزة التي تتطلب معالج x86 لكنها لا تشبه الكوميبيوتر الشخصي الاعتيادي بالضرورة أو تشغل نوعية البرمجيات نفسها التي يشغلها الكوميبيوتر الشخصي التقليدي».

ولا تقتصر هذه المسألة على سوق الكوميبيوترات المنزلية؛ ففي عالم الأعمال حفزت الحاجة إلى مزيد من الخيارات نشوء كوميبيوترات الشبكة NC، والكوميبيوتر الشخصي الشبكي NetPC، والكوميبيوترات الكفّية التي تشغل ويندوز CE، وأجهزة PalmPilot، وطيف أوسع من الكوميبيوترات الدفترية. وإذا أردنا أن نشرح المسألة بلغة محترفي الكوميبيوتر قلنا إن التشرذم

شخصي سريع البطلان بسعر 500 دولار أو كوميبيوتر الشبكة. وقد تصح صديقك المخوف من التقنيات المعقدة بشراء تلفاز الشبكة العالمية بسعر 300 دولار مع أنك لن ترضى بشرائه لنفسك، لأن الهدف هو مواكبة حركة الحياة لا الأشياء.

ويتطبيق هذه القاعدة على التقنيات الجديدة المتدفقة، يمكنك اختصار تلك التي ليست ذات شأن في مجالك، فعلى سبيل المثال، لن يكون المستخدمون غير العاملين في حقول تطوير الوسائط المتعددة، أو تصميم الرسوم، أو الألعاب في حاجة ماسة على الأغلب لتقنيات مثل MMX، أو MMX2، أو منفذ تسريع الرسوم AGP.

ولن يحتاج الكتاب والمحاويين على الأرجح لنقل نظام بسرعة 100 ميغاهيرتز، أو وحدة معالجة مركزية بسرعة 300 ميغاهيرتز، أو واجهة FireWire، أو آخر تقنية جديدة من الذاكرة العشوائية الديناميكية -على الأقل خلال العمر المتوقع للنظام الذي اشتروه. وبالنسبة للعاملين الذين يقضون جل أوقاتهم في التفاعل مع قاعدة بيانات مركزية، فقد يكون ألزم ما يلزمهم هو كوميبيوتر الشبكة.

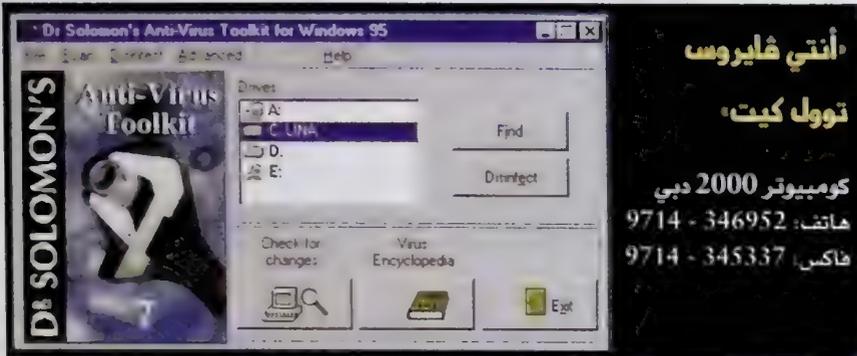
وبذلك لا يوفر المشترون المال فحسب، بل يستطيعون الحصول على التقنيات الجديدة في وقت أبكر. ويحصل ذلك حين تزدهر التقنيات بسرعة كبيرة حتى أن المستخدمين يحصلون على ميزات جديدة مجاناً بمجرد شرائهم لنظام جديد، سواء أرادوا تلك الميزات أم لم يريدوها.

فقد توقفت إنتل وغيرها من مصنعي شرائح MMX مثلاً عن تصنيع معالجات بدون تقنية MMX، حيث ستضم جميع الكوميبيوترات الشخصية هذا العام MMX بالسعر نفسه، أو بسعر أقل، من الكوميبيوترات من غير MMX العام الماضي. فمن اشترى نظاماً سابقاً لـ MMX وغالي الثمن عام 1996 قد يكون ما يزال متشبهاً به لغلاء سعره، في حين أن الذي اشترى جهازاً رخيصاً لا يجد بأساً في شراء جهاز بـ MMX بأقل من 1000 دولار، بل يكون قد تمتع بالتقنية الجديدة.

فسيسرّع التطور السريع للتقنيات الاتجاه نحو الكوميبيوترات الشخصية الرخيصة، إذ ما هو مبرز أن يُخلق المستخدمون على أنفسهم بشراء أنظمة مرتفعة الثمن ولا تشمل ميزات أجهزة العام القادم؟ والطريف في الأمر أن ذلك يحفز المصنّعين على تطوير التقنية بسرعة أكبر؛ فأرباح المصنّعين الآتية من أنظمة المستوى البسيط أقل، والميزات الجديدة الرثانة تبرز أسعاراً أعلى، لكن حين يكون التطور في التقنيات سريعاً جداً بحيث لا يستطيع المستخدمون جني ما أنفقوه على نظام عالي المستوى قبل أن يصبح عتيق الطراز، فإنهم

الحرب ضد الفيروسات سجال، والصراع محتدم، وفيما يلي استعراض لثلاث من أحدث أسلحة جبهة الخير التي ستواجه جبهة الشر. **وليد الأصغر**

فيروسات 95



**«أنتي فايروس
توول كيت»**

كومبيوتر 2000 دبي
هاتف: 346952 - 9714
فاكس: 345337 - 9714

نظرا للانتشار الكبير للأنظمة التي تعمل بنظام التشغيل دوس، كانت النسبة الأعظم من الفيروسات مخصصة لمهاجمة أجهزة تلك البيئة وملفاتهما وأقراصها، واستمر ذلك مع ظهور ويندوز وانتشارها الذي ساهم بدوره بانتشار الأجهزة الشخصية وانتشار الفيروسات في الوقت نفسه، فويندوز نفسها وحتى قبل ظهور ويندوز 95 كانت تعتمد اعتمادا كاملا على دوس، إذ أنها لم تكن أكثر من قشرة رسومية عالية الجودة تعمل كحلقة وصل بين مستخدم الكومبيوتر ونظام دوس. قد يقول البعض إن ويندوز 95 نفسها تعتمد على دوس، وهذا صحيح ولكن بشكل نسبي، إذ أن الفرق مع ويندوز 95 يكمن في أن إدارة نظام الملفات سيكون لها لا لدوس، فويندوز 95 تدير نظام الملفات باستخدام برامج تشغيل وبرامج 32-بت، ولتضمن عملها بشكل صحيح فإنها توقف عمل برامج دوس بما فيها الفيروسات وتمنعها من الكتابة على القرص الصلب، ولكن ذلك لن يمنعها من الكتابة على الأقراص العادية. ولكن يشترط هنا أن لا يفتح مستخدم ويندوز 95 نافذة دوس من خلالها، لأن ذلك سيكون المدخل الوحيد أمام الفيروس للدخول إلى القرص الصلب.

على كل حال لا يمكن أن تصف هذه العوائق أمام الذكاء الإجرامي الذي يتمتع به منتجو الفيروسات، إذ أنهم تجاوزوها وبدأت أفكارهم تتفوق عن فيروسات مصممة خصيصا للعمل في بيئة ويندوز بشكل عام، وأنظمة 32-بت بشكل خاص. ولذلك بدأنا نسمع بفيروسات OLE2 وفيروسات Virtual Device (VxD) Driver وغيرها. وبعد أن كانت الفيروسات تكتب بلغة أسمبلي ومن قبل محترفين، صارت تكتب بلغات ذات مستوى أعلى وبأيدي مبرمجين هواة، وصار تمييزها أصعب لأنها تشبه كثيرا البرامج العادية التي تعمل في بيئة ويندوز. واهتم مبرمجوها أكثر في أن يكونوا مبدعين في تصميم طريقة عمل الفيروسات نفسها بحيث أصبحت تستخدم أساليب غاية في التعقيد، من أمثلتها اللجوء إلى أن يغيّر

بعملها، أو أنها ستفقد ما لا يقدر بالمال لو نجح الفيروس في عمله، وأوصل الوضع إلى ما لا يمكن التراجع عنه. ولهذا فساترك لكم أعزائي القراء اختيار أي من البرامج التي سأعرض لها أكثر مناسبة لكم، على كل حال الثلاثة برامج التالية هي من أكثر البرامج شهرة وتقديرا من قبل جمهور مستخدمي الكومبيوترات الشخصية.

«أنتي فايروس توول كيت»

الإصدار الذي بين يدينا هو الإصدار 7.75 من البرنامج، وتنتجه شركة دكتور سولومون، وهي من أقدم الشركات المتعاملة بالفيروسات، ويستطيع (حاليا) أن يتعرّف على 14137 فيروسا، ويتمتع بأداء كشف ممتاز، وسمعة جيّدة في المناعة من الفيروسات المزيفة.

تتميّز واجهة البرنامج الرئيسة بالبساطة، إذ أنها تتكوّن من خمسة أزرار لاغير، فبعد تحديد محرك الأقراص المطلوب فحصها أو معالجة ملفاتهما، يمكن إختيار إما زر البحث أو زر العلاج، أما الأزرار الباقية فهي للوصول إلى الموسوعة التي تقدم معومات عن كل من الفيروسات التي يعرفها البرنامج، وآخر للتأكد من حصول أي تغييرات على الملفات، والأخير للخروج. ولكن إذا كنت من مستخدمي الكومبيوتر المحترفين، فستجد أن البرنامج يتيح لك الحصول على العديد من الوظائف المتقدمة، فمن إختيار نوع الملفات المطلوب فحصها عند البدء بعملية الفحص،

الفيروس في تركيبته بشكل عشوائي في كل مرة يصيب فيها الملفات، مما يعني صعوبة بالغة في اكتشافه، لعدم إمكانية تحديد "شخصية" أو "بصمة" خاصة به.

جبهة الخير

وفي الجانب الآخر تتسابق الشركات المنتجة للبرامج المضادة للفيروسات على إنتاج برامج مخصصة لحماية أنظمة التشغيل الحديثة، وبشكل خاص ويندوز 95 وويندوز NT، وخصصت العديد منها مراكز أبحاث متخصصة ومزوّدة بجميع الوسائل التي تضمن التعرف على الفيروسات الحديثة التي يتزايد عددها بمعدلات شهرية عالية، وإيجاد العلاجات لها بأسرع ما يمكن، بل ومحاولة توقّع ما ستكون عليه الفيروسات في المستقبل.

قد يكون من السهل المقارنة بين برامج معالجة كلمات مختلفة، لأن مهمتها واضحة وثابتة، ولكن عند الحديث عن البرامج المضادة للفيروسات فالموضوع مختلف، إذ قد يتفوق في وقت ما برنامج معين على أقرانه بسبب تمكنه من تعريف فيروس معين ووضع العلاج المناسب له، إلا أنه وفي وقت لاحق قد يتفوق عليه برنامج آخر للسبب نفسه، وهكذا. ومهما كان البرنامج سهل الاستعمال ومتعدد الوظائف وذا سعر مناسب، إلا أن المحك هو أن يعمل بشكل مناسب في الوقت المناسب، والوقت المناسب بالنسبة لمؤسسة ما هو الذي ستعرف بعده فيما إذا كانت ستستمر

التحليل الإستنباطي Heuristic Analysis

من العضلات التي تُوَرِّقُ المتخصصين في الكشف عن الفيروسات، مسألة التعرف على الفيروسات الجديدة، وتوقع شكل الفيروسات التي لم تظهر بعد، والتفريق بين البرامج التي يمكن أن تكون فيروسات وتلك "البريئة"، فشيغرة البرنامج التي قد تبدو مسالمة قد تكون فيروسا، والعكس صحيح. ولذلك فقد تفننت أذهانهم عن فكرة "التحليل الاستنباطي" Heuristic Analysis، حيث يقوم المحللون فيها بحساب المقدار الذي يمكن أن تعرف بموجبه شيغرة البرنامج بأنها مشبوهة، حيث تعطى مجموعة من النقاط بناء على معايير معينة، كلما زاد مجموعها كلما كان احتمال أن يكون البرنامج مصابا بفيروس، وبشرط محاولة البعد قدر الإمكان عن إعطاء إنذارات كاذبة. ولا شك أن هذا النوع من التحليل مطلوب بسبب السرعة الكبيرة التي تتكاثر بها الفيروسات في العالم، وضرورة تطوير الطرق التقليدية المعتمدة على دراسة كل فيروس (أو مدرسة فيروسات) على حدة واقتراح العلاج المناسب لها.

وتتسابق الشركات المنتجة للبرامج المضادة للفيروسات على تبني استراتيجية التحليل المساند من أجل الوصول إلى منتجات قادرة للكشف من الآن عن أي فيروس سيظهر في المستقبل، فشركة دكتور سولومون تسمى أسلوبها AHA، أما شركة نورتون فتسميه BloodHound. وكل منها تدعي القدرة على التعرف على فيروسات المستقبل بشكل كامل وبدون أي إنذارات كاذبة.

وعند بدئ تشغيله، يستهل «أف-بروت» عمله بنصيحة اليوم، حيث يقدم بعض الملاحظات والنصائح المتعلقة بالبرنامج وطريقة عمله. ثم يظهر واجهة استخدامه الرئيسية، وهي أكبر واحدة من بين البرامج التي استعرضناها، وأكثرها أزرارا. ويتميز «أف-بروت» بأنه يتيح تعريف مهمات مختلفة يمكن تشغيلها بزر واحد مباشرة بدلا من تنفيذ مجموعة من الأوامر، كفحص الأقراص والملفات والشبكة، ومن بين الأزرار الهامة في واجهة البرنامج، زر يأخذ المستخدم مباشرة إلى ما يسمى بـ «إف-بروت» في الشبكة العالمية، إذا كان الجهاز متصلا مع إنترنت. وللحصول على معلومات عن الفيروسات نفسها، هناك في الواجهة زر خاص بذلك، يمكن من

المخصصة لنظام ويندوز 95 وأربعة أخرى لنظام دوس وويندوز 3.1.

بقي أن نقول أنه بالإمكان الحصول على العديد من المعلومات القيمة من موقع الشركة في الشبكة العالمية على العنوان www.drsolomon.com.

«أف-بروت بروفيشينال»

من المفارقات مع هذا البرنامج أن الترخيص بإنتاجه منح لشركتين بريطانيتين معا، وقد وصلنا الإصدار 3.01 الذي تنتجه «دانا فيلو». وتحتوي حزمة البرنامج على ثلاثة أقراص مرنة فقط، مستغلا بذلك مساحة تكاد لا تذكر نسبة لما بلغته أحجام البرامج اليوم، وعند تثبيته يضيف برنامج المحقق

خلاله الذهاب مباشرة بالصفحة الخاصة بآخر المعلومات المستجدة عن الفيروسات باختلاف أنواعها، وذلك في موقع البرنامج على الشبكة العالمية، (لاحظنا أنه أكثر البرامج ارتباطا بصفحات موقع الشركة على الشبكة العالمية). ويمكن فتح ملف المساعدة التفصيلي لقراءته من خلال زر آخر. ومن الأزرار ذات الوظائف اللطيفة، زر الإنكماش الذي يقلص من المساحة التي تأخذها الشاشة الرئيسية للبرنامج بحيث لا تظهر سوى أزرارها فقط. من الأمور الملاحظة أن البرنامج إذا لاحظ عدم استخدام القرص الصلب الرئيسي لمدة معينة فإنه يبدأ وبشكل تلقائي بفحص هذا القرص.

«أف-أيجنت»، الذي يبقى ساكناً في الذاكرة، تقوم بفحص الملفات آتياً أثناء تنفيذها للتأكد من خلوها من الفيروسات)، وتقول شركة أنه يستطيع التعرف على ما يزيد عن 1400 فيروس. ويوفر برنامج «أف-بروت» إضافة إلى الخصائص التي ذكرناها، خصائص التحكم عن بعد، إذ بإمكانه فحص وتنظيف الملفات والبرامج في بيئات شبكية وعن طريق التحكم عن بعد من قبل مدير الشبكة. كما يتيح له تحديث معلومات البرامج الموجودة لدى الأجهزة المتصلة إلى الشبكة. ويتم تعريف مدير الشبكة بكلمة سر، يتم بموجبها إظهار واجهة البرنامج مع قائمة إضافية لمدير الشبكة.

إلى شطب الملفات بشكل لا رجعة فيه، مروراً بالبرمجة الزمنية للفحص الدوري، وفحص الشبكة، وتبديل ملفات النظام من القرص المصاب، وغيرها من الوظائف. ويستطيع «تول كيت» أن يكشف الفيروسات داخل الملفات المضغوطة، بل وأن تفحص الملفات المضغوطة الموجودة في داخل الملفات المضغوطة.

وكإجراء احتياطي للحماية من الفيروسات أثناء بدء تشغيل الجهاز أو أثناء تشغيل البرامج، أو تنفيذ أي عملية على الملفات، يضيف «تول كيت» عند تثبيته أول مرة، برنامج «فيروس غارد» الذي يعمل في بيئة دوس وبرنامج، «وين غارد» المخصص للعمل في بيئة ويندوز. ويمكن تهيئة «وين غارد» لفحص جميع الملفات، وفحص ملفات OLE والفحص عن عمليات الكتابة على القرص. ويمكن تعريف رسائل البرنامج التي تظهر عند اكتشاف وجود الفيروس أو عند إزالته له. كما يمكن أن يراقب عمليات الاتصال مع الشبكة.

ويجدر بالذكر هنا أن هناك إصدارات من برامج دكتور سولومون لبيئات التشغيل المختلفة، فهناك إصدار يعمل مع نوبيل وآخر لويندوز NT الخادم، وثالث لمحة عمل ويندوز NT، عدا عن إصدار خاص يعمل مع لوتس دومينو، وآخر مخصص لنظام التشغيل OS/2، وأخيراً للماكنتوش. كما هناك إصدارات مختلفة أخرى، كبرنامج «ميل غارد» للحماية أثناء تبادل البريد الإلكتروني، وهو «م غارد» المصمم خصيصاً للمستخدم المنزلي، حيث يتميز بسهولة الاستخدام والقدرة على الحماية من الفيروسات التي يمكن أن تأتي من الإنترنت أو الأقراص المدمجة، أو الأقراص العادية.

وتتميز إصدارات دكتور سولومون المضادة للفيروسات بتوثيق ممتاز، ويقدم نصائح ممتازة ومفيدة للتعامل مع أنواع الفيروسات المختلفة، وتتميز المساعدة فيه بمستويات مختلفة، فعلى الرغم من سهولة تثبيته على الكمبيوتر من خلال نظام ويندوز 95، يأتي مزوداً بطاقة كرتونية صغيرة مكتوب عليها تعليمات التثبيت بخطوات مبسطة. وبالإضافة إلى ذلك تحتوي الحزمة المخصصة لمقاومة الفيروسات في بيئة ويندوز 95 كتباً تشرح عن الفيروسات وأنواعها مع شرح مفصل لطريقة استخدام البرنامج وعناصره المختلفة. كما تضم الحزمة كذلك موسوعة قيمة عن الفيروسات، تعطي شرحاً عنها وعن تاريخها، وأصنافها المختلفة، مع شرح موجز عن الفيروسات المنتشرة في العالم، مرتبة حسب أسمائها.

وسيجد المستخدم في حزمة البرنامج 9 أقراص عادية، منها واحد عليه برنامج «ماجيك بولت» أو الرصاص السحرية، الذي يحتوي على نسخة من نظام التشغيل تجعله يعمل مع ضمان نظافة ذاكرة الجهاز من أي فيروس، مما يعني فحص الأقراص الصلبة وتنظيفها بدون الخوف من إعادة إصابتها مرة أخرى. وهناك أربعة أقراص عليها النسخة

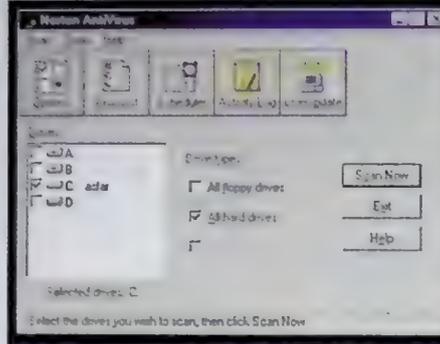
على نسخ الملفات الرئيسية التي يحتويها الجهاز، والتي يمكن إرجاعها إليه في حالة إصابة القرص الصلب بخراب لا يمكن إصلاحه. كما يحتوي على برنامج يضيف ملحق خاص بمقاومة الفيروسات يضاف لاستعراض الشبكة العالمية الذي تستخدمه في جهازك. وهناك برنامج آخر يأخذك مباشرة إلى موسوعة الفيروسات الموجودة على موقع الشركة في الشبكة العالمية، إذا كان جهازك متصلاً بها.

ولمزيد من الحماية يثبت مع البرنامج الرئيس برنامج آخر للحماية التلقائية «أوتو بروتك»، يمكن أن يهتئ لفحص البرامج عند تشغيلها، والملفات عن فتحها أو نسخها أو نقلها أو إنزالها من إنترنت، إذ لا يسمح البرنامج بتخزين الملف في القرص الصلب إلا بعد التأكد تماما من خلوه من الفيروسات، وبدون الحاجة إلى تشغيل «نورتون أنتي فيروس» بذاته. واستغلالا لميزة مفتاح الماوس الأيمن في ويندوز 95، يزيد البرنامج إلى قائمة الملف التي تظهر أمرا لفحص ذلك الملف على حده، وبدون الحاجة إلى تشغيل البرنامج بالكامل.

ويتميز البرنامج بسهولة استخدامه، فمن شاشة واحدة مزودة بعدد قليل من الأزرار، تستطيع فحص وعلاج الملفات المصابة، كما يمكن وضع برمجة زمنية لتوقيت الفحص الدوري لجهازك في الأوقات المناسبة لك، كما يمكن تحديد خيارات البرنامج المختلفة، والاتصال مباشرة بالشبكة العالمية لتحديث معلومات البرنامج عن الفيروسات الجديدة. بالإضافة إلى اختيار محركات الأقراص التي ترغب بفحصها. وتستطيع النسخة التي كانت بأيدينا من «نورتون أنتي فيروس» الكشف عن 12255 فيروس مختلف.

ويمكن الحصول على الدعم التقني بشكل مباشر من موقع الشركة في الشبكة العالمية، على العنوان <http://service.symantec.com/nav>، والذي يمكن الوصول إليه بشكل مباشر من خلال «نورتون أنتي فيروس ديلوكس» نفسه، لو كان الجهاز متصلاً مع شبكة إنترنت، حيث يمكن الحصول منه على العديد من الخدمات، كالحصول على ملفات محدثة بأخر المعلومات عن الفيروسات الجديدة، والتي يمكن أن تحدث البرنامج بشكل مباشر بمجرد طلب ذلك من الموقع. كما يمكن قراءة قائمة بإجابات لأسئلة كانت قد وجهت في السابق لفريق الدعم التقني، أو توجيه السؤال بشكل مباشر لهم، أو استخدام برنامج بحث متطور للبحث عن الإجابات. كما يمكن المشاركة في مجموعات نقاش حول الفيروسات.

ويتميز الإصدار «ديلوكس» عن الإصدار العادي بوجود ثلاثة برامج إضافية، الأول «كراش غارد» المخصص لإعادة الجهاز لوضعه الطبيعي في حالة تجميد النظام بسبب عطل في برنامج معين، والثاني للحماية من المتطفلين والفيروسات أثناء التجول في الشبكة العالمية، والثالث يتيح للمستخدم تشفير رسائل البريد الإلكتروني لتوفير المزيد من الأمن. ❏



للمستخدم العديد من الفوائد التي ميّزته عن غيره، إذ أنه يساهم في تثقيفه عن طريق عرض قطع فيديو تشرح عن الفيروسات وطريقة استخدام البرنامج بالصوت الأفلام المتحركة. كما يحتوي القرص المدمج على نسخ إلكترونية من أدلة الاستخدام مخزنة بصيغة «أدوبي أكروبات». وبالإضافة إلى البرامج المضادة للفيروسات، يحتوي القرص المدمج على مجموعة من البرامج الهامة المجانية، بالإضافة إلى مجموعة أخرى يمكن استخدامها بغرض تجربتها قبل شرائها.

وللتأكد من نظافة الكمبيوتر قبل بدء تشغيل برنامج «نورتون أنتي فيروس ديلوكس»، يأتي مع حزمة البرنامج قرص مرين يسمى Norton Boot Disk، أو قرص الطوارئ، والذي يعمل بتشغيل الجهاز أثناء من محرك الأقراص، حيث يقوم بفحص القرص الصلب ومعالجته من الفيروسات إن وجدت. وعند تثبيت برنامج «نورتون أنتي فيروس ديلوكس»، يعيد البرنامج فحص نفسه ثم القرص الصلب قبل البدء بالعمل، ثم يضيف إلى الجهاز مجموعة من البرامج هي: «نورتون أنتي فيروس» وهو البرنامج الرئيس، وبرنامج «سكيدجولار» لتوقيت عمليات الكشف الدوري لأقراص الجهاز، وبرنامج إنشاء أقراص للإنقاذ، وهي ثلاثة أقراص تحتوي

نورتون أنتي فيروس ديلوكس

شركة د. سولومون - بريطانيا

هاتف: 44 (0) 1296 318700

فاكس: 44 (0) 1296 318711

نورتون أنتي فيروس ديلوكس

جعلت هذا البرنامج في آخر المقال تمييزاً له، فهو أولاً يأتي من قبل الشركة التي اشتهرت ببرامجها الفائدية التي لعبت دوراً كبيراً في حل مشاكل الأجهزة والأقراص الصلبة والملفات وإعادة تشغيلها، بشكل جعلت العديدين يعترفون بفضلها سواء من يستخدم منهم الأجهزة الشخصية المتوافقة مع «أبم» أو التي تعمل بنظام ماكنتوش، ثم إنه أكثر البرامج احتواءً على ما يفيد المستخدم وبمجالات عديدة وفي وقت واحد. ففي الصندوق الذي يضم حزمة البرنامج هناك قائمة بملصقات مطبوع عليها عناوين مكاتب شركة «سيمانتيك» في العالم، لن يحتاج المستخدم سوى لنزعها ووضعها على الرسالة التي تحمل أسئلته للشركة حول منتجاتها. كما سيجد بطاقة اشتراك تتيح الحصول على تحديثات للبرنامج تحتوي على معلومات تصلح للكشف عن أحدث الفيروسات. ومن يرغب بالقراءة سيجد ثلاث أدلة للاستعمال، لكل من ويندوز 95 وويندوز NT وويندوز 3.1 مع دوس. وبرنامج «نورتون أنتي فيروس ديلوكس» وهو الوحيد الذي جاء على قرص مدمج، من بين البرامج التي استعرضناها هنا، وقد أتاح له ذلك أن يقدم

جمعية ICSA

وهي جمعية أمن الكمبيوتر الدولية International Computer Security Association والتي كانت معروفة سابقاً بجمعية NCSA، وهي التي يلجأ إليها منتجو البرامج المضادة للفيروسات من أجل إعطائهم شهادات تثبت بأن برامجهم تستطيع أن تكتشف وتعالج الفيروسات التي تجمع هذه الجمعية معلومات عنها. ولا تكتفي ICSA بإعطاء الشهادة فقط، بل أنها وبدون علم الشركة التي منحت الشهادة، تقوم بإعادة فحص هذه البرامج أربع مرات في السنة على الأقل، من أجل ضمان التزام جميع إصدارات البرامج بشروط الشهادة الممنوحة في البداية، وإذا فشل أي منتج بتحقيق الشروط في الإختبارين الأول والثاني، فستعمل الشركة المنتجة سبعة أيام لتصويب الخطأ المكتشف في البرنامج، وجعله متاحاً للجمهور، وعدا ذلك فيسقط اسم الشركة من قائمة الشركات التي حصلت على شهادة من ICSA.

وتمنح شهادة ICSA إلى البرامج المضادة للفيروسات التي تتجح باجتياز اختبارين: الأول أن تتجح باكتشاف جميع الفيروسات المعروفة بقائمة الفيروسات المنتشرة في العالم أو "In the Wild"، أو ما يطلق عليها قائمة Wild List، ونظراً لأن الفيروسات تتزايد باستمرار، فإن على البرنامج أن ينجح على الأقل باكتشاف تلك المنتمة إلى القائمة التي نشرت قبل شهرين من إجراء الإختبار.

أما الإختبار الثاني فهو قدرة البرنامج على التعرف على ما لا يقل عن 90 بالمائة من الفيروسات التي تتواجد في مختبرات أبحاث ICSA والتي لم يثبت انتشارها في مجتمع الكمبيوترات الشخصية بعد والتي يطلق عليها "In the Zoo"، حيث يتم توفير عينات منها للشركات لنتيجة للبرامج المضادة.

لبينتي دوس وويندوز، وبواجهة استخدام ثنائية اللغة، سهولة الاستخدام، يوفر آفاق كل ما تحتاجه الشركات في أعمالها المحاسبية. بلال النجار

أداة جديدة للمحاسبة



على الرغم من وحدة القواعد المحاسبية، إلا أنه يندر أن يتطابق النظام المحاسبي في مؤسستين. لذا فإن أهم عنصر لا بد من توفره في النظام المحاسبي الذي تسعى شركة ما لاقتنائه، أن يكون قابلاً لتخصيصه بما يتناسب مع احتياجاتها ومتطلباتها؛ ومرناً بما يكفي لاستيعاب حجم العمل المتزايد. والأهم من ذلك أن يحافظ دائماً على سهولة استخدامه، وأدائه العالي واعتماديته مهما تعقدت وتشابكت العمليات التي يعالجها.

وأول ما يلفت النظر في برنامج آفاق واجهة استخدامه الجميلة، سهولة الاستخدام، والتي لا تعتمد على القوائم المتسلسلة بل على الأزرار، فما إن تنقر على واحد من الأزرار التي تمثل العناوين الرئيسية، حتى تظهر لك جميع الوظائف التي تدرج تحت ذلك العنوان على شكل أزرار أخرى، مما يخفف على المستخدم عناء البحث عن الوظائف التي يريدها.

وكما أن تثبيت البرنامج سهل للغاية، فإن تشغيله والتعامل معه سهل أيضاً بشكل عام، فحيثما كنت في البرنامج يمكنك الانتقال من قسم إلى آخر دون الحاجة إلى إغلاق الوظيفة التي كنت بصدها؛ فلا داعي مثلاً لإتمام قيد قد بدأت بكتابته، وإقفاله لكي تكون جاهزاً لإعداد فاتورة أو سند قبض لزيون متعجل. كما أن الطباعة متيسرة في جميع شاشات البرنامج من أيقونة في أسفل الشاشة موجودة لذلك الغرض. ويمكنك الحصول على المساعدة أينما تعثرت في البرنامج من أيقونة على شكل علامة سؤال، أو العودة إلى التوثيق الجيد للبرنامج ووظائفه، فهو مرفق مع النظام، ليفصل بخطوات كيف يمكنك إتمام القيام بوظائفه المختلفة.

ويتيح البرنامج تصميم التقارير وتخصيصها بالشكل الذي يتناسب مع احتياجات المؤسسة. وعلى الرغم من مرونته الكبيرة في هذا الجانب، إلا أنه مرن في بعض الشيء لكثرة خياراته، مما قد يحتاج إلى مستخدم متمرس فعلاً، ليتم ذلك بالسرعة والسهولة التي يصفها توثيق البرنامج. ويمنحك نظام آفاق، فرصة العمل باللغتين العربية والإنكليزية، وذلك بالنقر على الأيقونة

المخصصة لذلك في إصدار ويندوز، أو الضغط على F6 عند العمل في نظام دوس. وعندها يمكنك الكتابة، والاستعراض، والطباعة بإحدى هاتين اللغتين.

ولا شك أن البرنامج متكامل إلى حد بعيد، فلا حاجة إلى إدخال المعلومة الواحدة أكثر من مرة. وكذلك، فإن البيانات التي يتم إدخالها من نسخة نظام دوس يمكن قراءتها ومعالجتها في نظامي ويندوز 3.1، أو 95.

ويدعم البرنامج مستويات متعددة من الأمن والسرية، بحيث يمكن تعريف أشخاص مخولين للاطلاع على معلومات وحسابات لا يطلع عليها غيرهم، وبالمثل تستطيع حجب من تريد من المستخدمين عما تريد من المعلومات. ولم نجرب البرنامج في بيئة متعددة المستخدمين، إلا أن توثيقه يدعي بأنه متوافق مع معظم برامج الشبكات المعروفة في الأنظمة التي يعمل البرنامج في بيئتها (دوس، وويندوز 3.1، 95، ويونيكس)، وأنه يقوم بمشاركة ملفاته بطريقة فعالة بحيث يقدمها لجميع المستخدمين في آن واحد. كما أن البرنامج متعدد الشركات، يدعم مجموعة من المخازن 99 شركة ضمن البرنامج نفسه، وذلك بتخصيص فهرس فرعي لكل برنامج باسم مختلف عن البرامج الأخرى، مع سماحيته لنسخ جميع ملفات الفهارس لبعثها، واستعراضها معاً. ويمكن العمل في حسابات هذا البرنامج بـ 99 عملة مختلفة، على التوازي مع اعتبار واحدة من هذه

العملات عملة رئيسة يجري بها البرنامج حساباته، حيث يتم تعريفها باعتبار فروقات الصرف، وكسور وحدة النقد مقربة إلى مجموعة المنازل العشرية التي تريدها، ومن ثم ستظهر كشوف الحسابات والميزانيات بالعملة الرئيسية التي عرفتها في البداية، وتستطيع في أي وقت التعديل على أسعار صرف العملات، والحصول على التقارير المتعلقة بفروقاتها.

على أي حال، فهذا البرنامج المكون من مجموعة من الأنظمة تغطي الفواتير، والمحاسبة، والمخازن، وبعض الأنظمة الإدارية، يلتمس المستخدم أنه موجه لتداول المواد بيعة وشراء أكثر من اعتنائه بحاجات محاسبة المؤسسات الخدمية. كما أن نظام البحث فيه والذي يقوم على مبدأي البحث المحدد، والأبجدي حسب الحروف الأولى، كان يمكن أن يوفر البحث الأبجدي بطرق أخرى أوسع بصرف النظر عن كون الحروف المدخلة للبحث تمثل بداية الاسم أم لا.

وأخيراً، نشير إلى ميزات أخرى تحلى بها النظام، ألا وهي دعمه لنقطة البيع، إذ يمكن من خلال شاشة البرنامج إضافة عملية بيع وشراء وقبض ودفع إلى غير ذلك. وهناك ميزة أخرى فريدة هي مدير النظام، التي تمكن المدراء من رؤية جميع الحسابات، والانتقال إلى كل كشف حساب على حدة، كل ذلك في شاشة واحدة. وفي البرنامج خارطة للزيائن ما تزال تحت الاختبار، وأخرى لتصنيع المواد. ■

لا حاجة
لشراء كل هذه
التذاكر

يكفي أن تشاهد أوربت
مسرحك لأفضل
العروض الترفيهية



للاستفسار أو الاشتراك، اتصل بوكيل أوربت المحلي أو بخدمة Orbit Direct على الرقم 357 909 5000.

Orbit
Satellite Television and Radio Network

مسابقة معرفية متمثلة بتكتيك حربي: المتعة والمعلومات والمهارات في
لينة ملكاوي أن واحد.

الحرب خُدعة



مؤسسة الأنظمة العصرية المتقدمة
هاتف وفاكس:
966 2480-2349

منذ أن ظهرت ألعاب الكومبيوتر ويدور حول أثرها النفسي والاجتماعي جدل واسع، فقد ذمها البعض لكونها مضيعة للوقت ومسببة للإدمان، وأثنى عليها آخرون لما لها من أثر في تخفيف التوتر وزيادة التركيز، وقد أخذت الألعاب الكومبيوترية وغير الكومبيوترية- مكانة ذات شأن في عملية التعليم والتربية، حيث أصبحت طريقة معرفة ومألوفة لتسمية المهارات الذهنية والجسمية. وعلى أي حال، تستولي ألعاب الكومبيوتر اليوم على جزء كبير من ثقافة كثير من الناس، لا سيما الشباب والأطفال، وتثبّت في النفس مضامين ثقافية وفكرية مختلفة، فهي لذلك جديرة بأن تؤخذ مأخذ الجد في أمة حريصة على تميزها الثقافي والحضاري. وسنرى فيما يلي إن كانت مسابقة "حرب المعرفة" من شركة الأنظمة العصرية المتقدمة تحقق شيئاً من التأثيرات الإيجابية للألعاب.

تستلزم هذه اللعبة لاعبين، لدى كلّ منهما معسكر مكوّن من عدد من القطع الحربية. والهدف هو القضاء على معسكر الخصم من خلال غارات ينجزها في حالة الإجابة الصحيحة على أسئلة المسابقة.

وأسئلة المسابقة متنوعة: دينية، وعلمية، وجغرافية، وتاريخية، ولفوية، وهي من نوع الاختيار من متعدّد، وتطلب بعضها تركيب عدد من المربعات لتشكّل صورة لمنظر طبيعي، ويمكن من خلال شاشة الخيارات تحديد مستوى الأسئلة: سهلة أو صعبة، كما يمكن تحديد الوقت المحدّد للإجابة عليها: 15، أو 30، أو 45 ثانية. غير أنّي وجدت مستوى الأسئلة حتى السهلة منها فوق مستوى سن الثامنة عشر، مع أن الذين يتوقّع أن يتجذبوا إلى لعبة كهذه هم دون هذا السن.

ولكي يبقى جو المسابقة حيّاً تصاحب اللعبة بأصوات شائعة، وقرارة لأسئلة المسابقة بصوت جهوري. ويمكن اختيار نوع الصوت خلال وقت الإجابة من خلال شاشة الخيارات (دقات قلب أو ساعة أو أناشيد).

وبالإضافة إلى ما تثيره المسابقة من الحصيلة المعرفية بأسئلتها، تتمي أيضاً التفكير الاستراتيجي. ففي حالة الإجابة الخاطئة على السؤال يتم تدمير القطعة التي قامت بالهجوم، والقطع الحربية ذات أسعار مختلفة (أغلاها قاذفة الصواريخ، يليها الطائرة ثمّ الهليكوبتر، فالسفينة، فالدبابة)، لذا على القائد أن يستهدف قطع الخصم الأعلى ثمناً، لكن عليه أيضاً قبل اختيار القطعة المهاجمة أن يأخذ في الحسبان أنها ستتحطم إن أخطأ الإجابة على السؤال. ويستطيع في حالة تفجير قطعة حربية أن يشتري قطعة بديلة بما لديه من نقود، لكن عليه أن يختار الوقت المناسب لذلك، فلا يشتري قطعة لتبقى معرضة للهجوم. كما عليه أن ينفق أمواله بحيث يستفيد منها على أكمل وجه، فالاختيار العشوائي للأسلحة قد يُبقي القائد بمبلغ قليل لا يمكن الاستفادة منه بشيء.

وجه آخر من وجوه التفكير الاستراتيجي في اللعبة هو التأكد من القطع التي يمكن للمهاجم الهجوم عليها، فحين يقف القائد بالماوس على زر القطعة التي يريد اختيارها تظهر له لوحة تبين القطع التي يمكنه مهاجمتها من خلال هذه القطعة، ولا بدّ له من التأكد من وجود قطعة حربية واحدة على الأقل يمكن لهذه القطعة مهاجمتها (وذلك بالنظر إلى شاشة المعلومات لدى الخصم)، وإلا فسوف يتم تفجير القطعة

المهاجمة باعتبار ذلك هجوماً خاطئاً. ولا يجوز للاعب أن يُبقي ساحته خالية من القطع الحربية، حيث يوجّه له إنذار في المرة الأولى والثانية، ويخصم منه مبلغ من المال في المرات التالية. أما القائد المهاجم الذي لا يجد قطعة حربية في ميدان الخصم، فلا بدّ له من تفجير إحدى قطعه الحربية الخاصة به. وإذا رغب اللاعبان استكمال المسابقة في وقت لاحق، يمكنهما تخزين الحالة الحربية.

ومع ما تتميه هذه اللعبة من معرفة ومهارات، إلا أننا نتحفّظ على قيامها على فكرة التدمير والخراب والعدوان، لا سيما وأن اللاعبين أخوان عربيّان مسلمان، وتمنينا لو قامت على فكرة أسمى، تتمي روح المناقشة الشريفة وروح البناء والإنجاز بدلاً من روح الصراع (سباق إلى قمة جبل أو كوكب أو نجم وتخطي العقبات خلاله، أو تشييد بناية معرفي مثلاً). ويرى مطوّر البرنامج أننا في هذه الحياة جنود في أرض المعركة، وأن الحرب حقيقة واقعة في حياة البشرية، وأن انتصارنا يعتمد على الجمع بين معرفة الله عزّ وجلّ وشرعه، ومعرفة أكبر قدر من العلوم الأخرى وامتلاك مهارات التكتيك الحربي. وربما كانوا محقّين بعض الشيء، لكننا نأمل ألا تتخذ جُلّ الألعاب هذا الاتجاه، بل تكون هناك ما يحافظ على الجانب الخيّر والشخصية المتزنة للإنسان المسلم. ■

شبكة @

دليلك الى عالم «انترنت» والشبكات والانصالات

استراتيجية
نوكيل الجديدة

إعادة إختراع

إنترنت

التكيف مع
التشوش



أخبار

إنترنت

نشر بيبك

انصالات

MOHAMMED M. AL-RUMAIH EST.

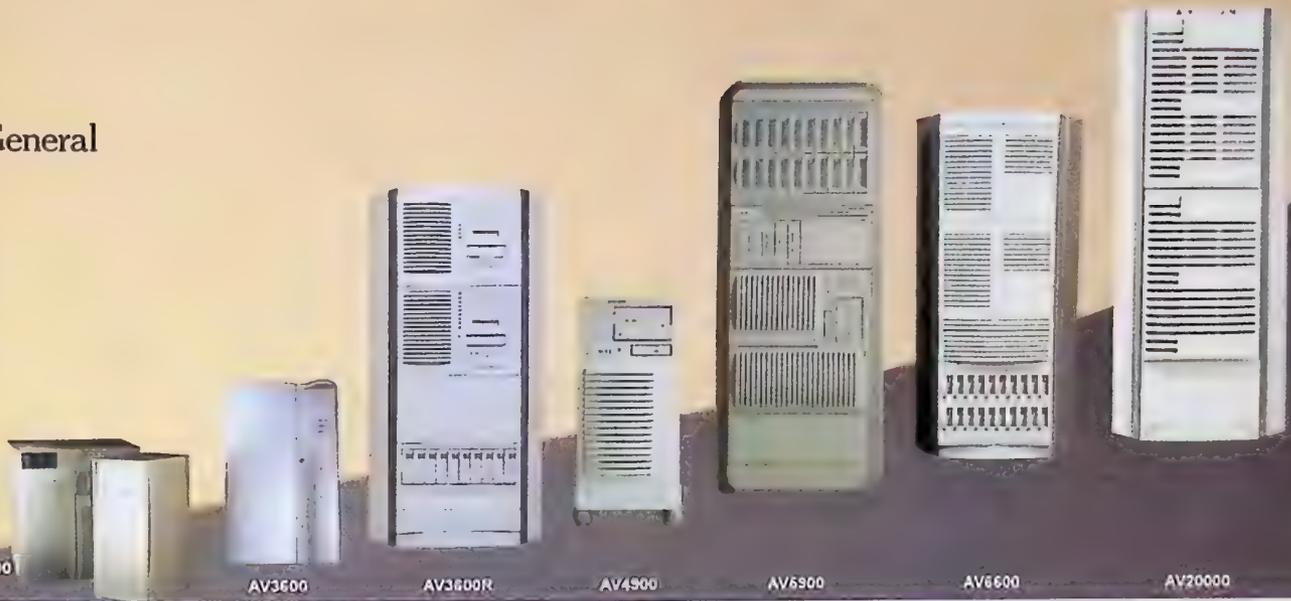
"One Name for Many Solutions"

The new AViiON Range

Data General



PENTIUM PRO
PROCESSOR



AV1600, AV2100
& AV2600

AV3600

AV3800R

AV4900

AV6900

AV6600

AV20000



For Your

NETWORK POWER PROTECTION

Unexpected power outages and mains fluctuations can lead to system crashes and expensive data loss in unprotected servers and network nodes.

Although the computer processing may be distributed, the data on a network has become increasingly critical and maximum uptime essential.

LIEBERT products range from standalone UPS units for one-on-one applications, such as individual PCs and

workstations, up to larger systems designed to

provide expandable protection for servers,



For more information,
please contact:

Riyadh
Tel: 01/4789260
Fax: 01/4771180

Head Office: P.O. Box 40639 Riyadh 11511, KSA

Khobar
Tel: 03/8983996
Fax: 03/8984054

Jeddah
Tel: 02/6531388
Fax: 02/6511912

E-Mail : mdssa@gcc.combh

Save **Money** and the
Environment by using
MDSL Remanufactured
Toner Cartridges



19

استراتيجية نوكيل الجديدة

Novell.



**OPEN
SOLUTIONS
ARCHITECTURE**

التي يلاقيها الزبائن في بناء وتطبيق الحلول التي تطبق على البنية التحتية القائمة، وفي الوقت نفسه تستغل عصر إنترنت الجديد.

وتتيح الواجهات المفتوحة التي تقدمها OSA مزيداً من التحكم في الخدمات الشبكية، وتقليلاً للتكاليف الإدارية. فبدلاً من كتابة تطبيقات مختلفة للأنظمة المختلفة، يستطيع المبرمجون الآن الاستفادة من إمكانية الكتابة مرة واحدة والتشغيل في أي مكان التي توفرها جافا، والاطمئنان إلى أن التطبيقات ستعمل في جميع أنحاء الشبكة باستخدام منتجات نوكيل للتشبيك.

ولما تمتاز به من قدرة على تقليل كلفة الامتلاك، توفر OSA لشركاء نوكيل أرضية ممتازة لبيع الحلول الشبكية التي تلبي احتياجات الزبائن. وقد صدرت نسخة تجريبية

تعد هيكلية الحلول المفتوحة Open Solutions Architecture (OSA) استراتيجية نوكيل الجديدة ونظامها الموحد لتطبيق جافا بشكل كامل ومثالي عبر الشبكات وأنظمة الخدمات. حيث توفر OSA بيئة مفتوحة لتطوير الحلول والتطبيقات الإنتاجية، وخدمات الوصل في شبكات الأعمال. فهي تدعم أدوات الشركات الأخرى، وواجهاتها المفتوحة وخدماتها الشبكية لتمكّن الزبائن من النفاذ إلى التطبيقات الشبكية بسرعة وسهولة.

وتسعى نوكيل من خلال ذلك إلى تبسيط إدارة المنتجات والخدمات والحلول، وتقليل كلفة الملكية. إذ توفر OSA لنوكيل منهجية شاملة للنمو والتقدم، وتوفر أيضاً للشركات الأخرى هيكلية مفتوحة، يمكن من خلالها المشاركة في توفير خدمات إضافية لتحسين عملية إدارة الأعمال. ولا تقتصر OSA على دعم جافا، بل تدعم أيضاً مطوري لغة سي وسي++، ومطوري النصوص التنفيذية scripting developers الذين يكتبون تطبيقات وحلول شبكية. وتأتي أهمية هذه الهيكلية نظراً للصعوبة

من عسدة التطوير البرمجية OSA SDK في كانون ثاني/يناير 1998 اشتملت على مكتبات لأصناف جافا، وعناصر جافا بينز، ونصوص برمجية scriptings، وواجهات للغة سي وسي++، تركز جميعها على المهام الإدارية.

ولأهمية هذه الهيكلية، وحرص الشركة على تقديمها للعالم العربي، نظمت لمختصي تقنية المعلومات في المنطقة عرضاً عن الحلول الإدارية التي تتيحها OSA في عالم جافا. حيث أقيم العرض في مركز

التجارة العالمي في دبي، وقدمه المدير العام الإقليمي للشركة، رولاند غريفيش.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 4-316444-971

فاكس: 4-319248-971

«باي نتويركس» تنقلك إلى طريق المعلومات السريع

النفاذ المشترك إلى الوسائط متكاملة مع النظام. أما ACN500 فيدعم 24 منفذاً متزامناً أو لا متزامناً، إضافة إلى منفذي T1/E1، ومنفذ 10 BASE-T، ومنفذ ثنائي متكامل DSU/CSU. أما CAN200 فيحتوي على 12 منفذاً متزامناً أو لا متزامناً، ومنفذ 10 BASE-T، ومنفذين للشبكات الواسعة بسرعة 512 كيلوبت في الثانية. أما ACN100 فيحتوي على خمسة منافذ متزامنة أو لا متزامنة ومنفذ واحد بسرعة 64 كيلوبت في الثانية.

وتتميز منتجات CAN بمنافذها العامة التي يمكن تهيئتها بشكل فردي لتتوافق مع العمليات اللامتزامنة أو المتزامنة. أضف إلى ذلك أن مجموعة منتجات CAN متوافقة تماماً مع برنامج «أوبتيستي» من «باي نتويركس» والذي يُستخدم لإدارة الشبكات.

لمزيد من المعلومات:

mike@johnsonking.co.uk

مجموعة تطبيقات CAN من «سيستم +5000»، والنموذج 5394 إضافة إلى ثلاثة تطبيقات مستقلة موجهة لمزودي الخدمات، وبيئات التشبيك المؤسسية. ويمكن تطبيق هذه الحلول كمجمعات للمكاتب لدى مزودي الخدمات، أو نفاذ المستخدمين ومعدات المقاسم الموجودة ضمن الشبكات الافتراضية الخاصة. وهذه الحلول المستقلة هي ACN500، وACN200، وACN100. ويدعم النموذج ACN5349 24 منفذاً متزامناً (بسرعة 64 كيلوبت في الثانية) أو لا متزامناً (بسرعة 115 كيلوبت في الثانية) إضافة إلى منفذين T1/E1 للشبكات الواسعة ومنفذين متكاملين DSU/CSU. كما يحتوي هذا النموذج على مزودين للطاقة، وحماية للمقاسم، والقدرة على التبديل أثناء العمل. ويجمع هذا النظام أيضاً ما بين القدرة على تحويل الاتصالات من خلال وصلات الهاتف، والتبديل ضمن الشبكات المحلية والواسعة، كما أن القدرة على

أعلنت «باي نتويركس» عن مجموعة برامجها «أكسس كوميونيكيشنز نود» ACN، وهي عبارة عن طاقم من الحلول الشبكية القابلة للتوسعة والتي تمكن المستخدمين من دعم نظم التشغيل الحالية والتطبيقات الشبكية القائمة ونقلها من العمل ببروتوكول X.25 والنظم القديمة الأخرى لتعمل بالتقنيات الشبكية الحديثة مثل ترحيل الأطر، وبروتوكول IP، وATM. وتتوافق هذه المجموعة من الحلول لاستراتيجية التوافق الشبكي فإن هذه البرامج توفر القدرة على النفاذ إلى نظم التشغيل والشبكات القديمة.

وتستخدم «باي نتويركس» في هذه المنتجات تم ترخيصها طبقاً لاتفاقية مع شركة ECI تيليماتيكس الأمريكية. وإضافة إلى البروتوكولات السابقة الذكر فإن هذه المجموعة من الحلول تدعم قدرات تجميع البروتوكولات المتعددة مثل BX.25، وBSC، وSNA/SDLC، وISDN، وPPP، وSLIP، وOSI، وتتكون

حلّ رخيص لوصد الشبكات المحلية بإنترنت

أعلنت شركة «تيلي بايت» تكنولوجي عن برنامجها «أوفيس ويب»، وهو حلّ برمجي يسمح لمستخدمي الشبكات المحلية بالنفاذ إلى إنترنت من خلال وصلة هاتفية مشتركة. ويتم توفير النفاذ إلى إنترنت من خلال محطة عمل واحدة غير مكرّسة لهذه الوظيفة، والتي تلعب دور الخادم لنظام «أوفيس ويب»، ويكون عادةً مجهزة بمواثم ISDN منخفض الكلفة أو جهاز مودم. ويستخدم الجهاز الخادم ويندوز 95 أو خدمات ويندوز NT للاتصال الهاتفي والتي يتم من خلالها إنشاء وصلة للاتصال الهاتفي عند الطلب ويتم من خلالها تحويل حركة بيانات إنترنت على الشبكة المحلية بسرعات تصل إلى 128 كيلوبت في الثانية. ويمكن لعدة مستخدمين أن يتشاركوا في وقت واحد بوصلة للاتصال الهاتفي مع إنترنت باستخدام عنوان IP واحد.

ويريح هذا الحل أصحاب المؤسسات الصغيرة من عناء تركيب وتهيئة المحولات، كما أنه حل رخيص للشركات ذات الميزانية المحدودة. أضف إلى ذلك أنه ليس هنالك حاجة، باستخدام هذا النظام، إلى تغيير خادم الملفات ضمن الشبكة المحلية، أو تثبيت بروتوكول TCP/IP على محطات العمل التي تستخدم «أوفيس ويب». ويتم تعيين عنوان IP فقط إلى خادم «أوفيس ويب» وتهيئته باستخدام TCP/IP.

كما يمكن لمدرء الشبكات المحلية أن يقوموا باستخدام ميزات التحكم في «أوفيس ويب»؛ إذ يمكنهم أن يحدّدوا المزايا التي يتمتع بها كل مستخدم للنفاذ إلى إنترنت، ومنعهم من النفاذ إلى مواقع معينة. كما يمكن استخدام ميزة قواعد إدارة الموارد لتحديد الوقت الذي قضاه كل مستخدم على إنترنت مما يساهم في إدارة الشبكة بالشكل الأمثل والتقليل من الاختناقات في حركة البيانات. ويمكن للمستخدمين أن يقوموا بتزليل نسخة تجريبية مجانية عاملة من البرنامج صالحة للعمل لمدة ثلاثين يوماً من موقع الشركة على الشبكة العالمية.

<http://www.telebyteusa.com/download/dlform.htm>

لمزيد من المعلومات:

sales@telebyteusa.com

اتفاق تقني بين مايكروسوفت وموتورولا

تتمثّل رؤية مايكروسوفت في أن تُتيح للمستخدمين القدرة على النفاذ إلى المعلومات، واستقبالها بغضّ النظر عن أماكن تواجدهم، سواء أكانوا في مكاتبهم أم منازلهم أم سياراتهم أم أي بيئة عمل متنقلة أخرى. واستطرد بيل غيتس قائلاً: تضمن هذه الاتفاقية التي عقدها مع موتورولا- توفير مجموعة غنيّة من الحلول الارتباطية اللاسلكية لمجموعة منتجاتنا التي تعتمد ويندوز CE.

وتقضي الاتفاقية الجديدة بأن تقوم موتورولا بتصميم وتصنيع وبيع مجموعة من الوحدات اللاسلكية لأجهزة ويندوز CE، لإتاحة قدرات النداء الآلي من خلال تقنية FLEX.

وقد أعلنت مايكروسوفت وموتورولا أنهما ستقومان بصورة مشتركة بتطوير برامج تدريبية للزبائن وشركات مكاملة الأنظمة؛ بهدف تقديم المساعدة في تخطيط وتطبيق الحلول اللاسلكية.

لمزيد من المعلومات:

فاكس موتورولا: 316555 - 9714

فاكس مايكروسوفت: 527444 - 9714

سيزداد التقارب بين تقنيات الحوسبة والاتصالات، فقد تم الإعلان عن اتفاقية استراتيجية جديدة بين موتورولا ومايكروسوفت كوربوريشن. ومن المخطط له أن تتيح هذه الاتفاقية خدمات النداء الآلي المستقبلية لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر النقالة في المنطقة، حيث يتضمّن ذلك توفير دعم كامل لتقنية FLEX الخاصة بالنداء الآلي ذي السرعة العالية في نظام التشغيل ويندوز CE الذي قدّمته مايكروسوفت؛ وهو نظام تشغيل لأجهزة الكمبيوتر النقالة. وقد علّق ستيفن بالمر مدير مجموعة أجهزة النداء الآلي في موتورولا/الشرق الأوسط، على ذلك بقوله: تُعتبر FLEX حالياً أسرع تقنيات النداء الآلي انتشاراً في هذه المنطقة. ومما لا ريب فيه أن الاتفاقية الجديدة ستعزّز هذا الاتجاه، ذلك أنها تُتيح لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر النقالة أن يتصلوا عبر أحدث شبكات النداء الآلي التي يتمّ بناؤها وأكثرها تقدماً.

أمّا بيل غيتس رئيس مايكروسوفت، فقد قال عند إعلان الاتفاقية الجديدة في لاس فيغاس/ الولايات المتحدة الأمريكية:

خبرات جديدة لشركة 3Com

بصفتها أحد أكبر الموردين لتقنيات الاتصالات وتوفير الحلول الشبكية، ساعدت شركة 3Com الشرق الأوسط الآلاف من الأشخاص في المنطقة في الوصول إلى المعلومات من خلال الشبكات ذات السرعات العالية. وفي سعيها لتأسيس فريق يستطيع تقديم مستويات جديدة من الخدمة والدعم، وتحقيقاً لأهداف الشركة في تعزيز نجاحها من خلال تعيين فريق يتمتع بمؤهلات عالية وخبرات كبيرة لتوفير الدعم للمجموعات المتنامية من الشركاء والمستخدمين النهائيين، عينت شركة 3Com مؤخراً أندرو بري: مديراً تسويقياً للمنتجات لجميع أنواعها في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

وقد كان أندرو يحتل سابقاً منصب مدير تسويق المنتجات في الشركة في بريطانيا، وهو يتمتع بأكثر من ستة أعوام من الخبرة في قطاع صناعة اتصالات البيانات. وقد صرح كولين سمرز، مدير عام وحدة أعمال «كلاينت أكسيس» بقوله: «أن الشركة تستثمر أكثر من مليون دولار أمريكي في الموظفين الجدد والمنشآت والبنية التحتية الجديدة، وذلك كجزء من استثمارات الشركة في منطقة الشرق الأوسط».

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 349049 - 9714

فاكس: 349803 - 9714

<http://www.3Com.com>

تطوير معايير «توكن رينغ»

لتنشيط وتسريع تبني مقياس «هاي سبيد توكن رينغ» HSTR. وبعد أن قامت شركة «مادج نتويركس» باستضافة اجتماع رئيس للمنتدى التقني المختص بمقياس HSTR، وافق المنتجون الأساسيون لتقنية توكن رينغ على تطوير تقنية توكن رينغ سريعة قائمة على المعايير. وبموجب اتفاقيتهم تلك سيتم إنتاج شبكات تتدرج سرعاتها من 100 ميغابت في الثانية إلى 1 غيغابت في الثانية على الأقل. كما تم وضع مجموعة أخرى من المواصفات التي يمكن للصانين استخدامها لتطوير تقنيات متوافقة مع تقنية HSTR لعرضها في معرض «نت ويرلد-إنتر أوب» المقرر عقده في لاس فيغاس في الربيع القادم. ويشمل الاتحاد التقني لتقنية HSTR مجموعة من الشركات التي تقوم بإنتاج منتجات تستخدم تقنية «توكن رينغ» وهي «باي نتويركس»، و«سيسكو سيستمز»، و«أ ب م»، و«مادج»، و«نوكيوم»، و«أوليكوم»، و«بروتون»، و«زيلان»، و«تريسيك»، و«سيليكوم تك». وبعد الهدف من طرح المعيار، توفير ترقية قليلة التكلفة للمؤسسات التي تستخدم توكن رينغ. هذا وستدعم شبكات HSTR معيار 802.1q لشبكات VLANs المتعددة.

لمزيد من المعلومات:

barbara@eastwick.com

ميدكوم وميدتيك

مع الاهتمام الكبير الذي تشهده المنطقة من قبل الشركات العالمية في قطاع الاتصالات، والنمو المتسارع الذي يشهده قطاع الاتصالات في الشرق الأوسط، وبخاصة في منطقة الخليج؛ يأتي معرض ميدكوم 98 الذي يعد أضخم معرض تجاري متخصص في حقل الاتصالات في المنطقة، والذي يعقد في دبي في الفترة الواقعة بين 21-23 نيسان/أبريل المقبل.

ووفقاً للسيد روبرت أليارد مدير شركة إنفوسنتر المنظمة للمعرض، فسيشارك فيه عارضون من الولايات المتحدة وبلجيكا والمملكة المتحدة، وفنلندا وتايوان، إضافة إلى مجموعة من الشركات المشاركة من الدول العربية.

ويذكر أن معرض ميدكوم سيرافقه لأول مرة معرض ميدتيك الذي يهدف إلى تلبية الطلب المتزايد على حلول التشبيك في تقنيات المعلومات، ومن المعلوم أن هذا المعرض يلقي دعماً من شركة نوفيل، التي تعتبر من أكبر منتجي حلول التشبيك البرمجية في العالم. إذ يشير رولاند غريفيث مدير عام نوفيل الشرق الأوسط، أن ميدتيك حدث إيجابي يساعد على تطوير قطاع الشبكات الكومبيوترية في المنطقة.

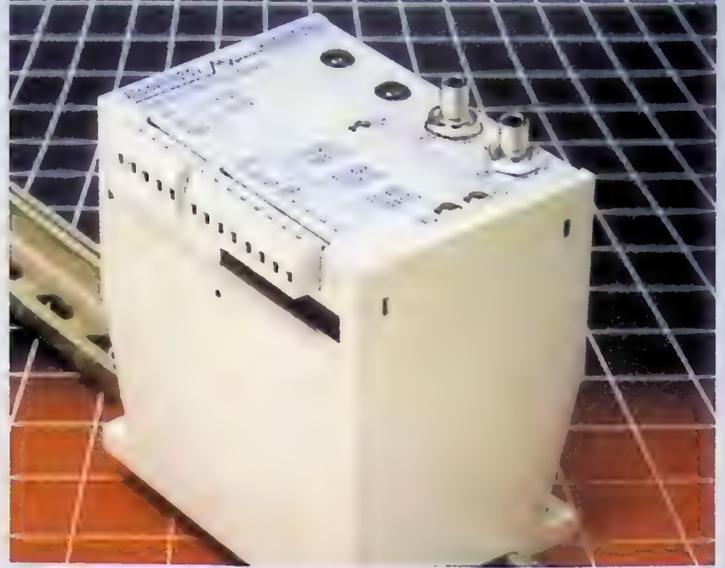
هذا وسيكون هذان الحدثان مجتمعين أكبر عرض للتقنيات الجديدة في مجالات الاتصالات، والتي ستؤثر في مستخدمي خدمات الاتصالات والمستخدمين فيها.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 310551-9714

فاكس: 310096-9714

مودم للألياف الضوئية



يمكن للشبكات الصناعية والتجارية اليوم أن تستفيد من الميزات الكثيرة التي تتبع استخدامها لمودمات قيلي بايت من طراز 8241، المستخدمة للربط بين نقطتين. وهذا المودم مستمد الاستخدامات، يمكن توظيفه أساساً في البيئات الصناعية لتطبيقات من نقطة إلى نقطة من المكتب إلى المصنع مثلاً. ففي هذه البيئات فإن اعتمادية البيانات أمر مهم في بناء روابط الليف الضوئي. إذ تحمي قدرة الليف الضوئي كلاً من البيانات والأجهزة من التأثيرات البيئية في تلك الأجواء الصناعية. ويوفر إمكانية نقل البيانات على مسافات تصل إلى 4 كيلومترات.

لمزيد من المعلومات:
هاتف: 3232-423-516
فاكس: 8184-385-516
<http://telebyteusa.com>

إنترنت للمعاقين

أضافت مايكروسوفت مجموعة جديدة من خصائص التوصيل والتشغيل من مستعرض شبكتي إنترنت مايكروسوفت إكسبلورر 4.01؛ إذ صار يتضمن تطبيقات تجعل اتصال المستخدمين الذين يعانون من إعاقات جسدية، مع شبكة إنترنت، أكثر سهولة. إذ يدعم إكسبلورر 4.01 خصائص نفاذ وتشغيل تتم انطلاقاً من لوحة المفاتيح، للتحرر من استخدام الماوس الذي يعاني بعض المعاقين من استخدامه. وفي البرنامج مجموعة من المكونات التي تضمن توافقه مع الملحقات المساعدة التي أضافتها الشركات الأخرى، كمساعدات النفاذ والتشغيل الخاصة بالمكفوفين.

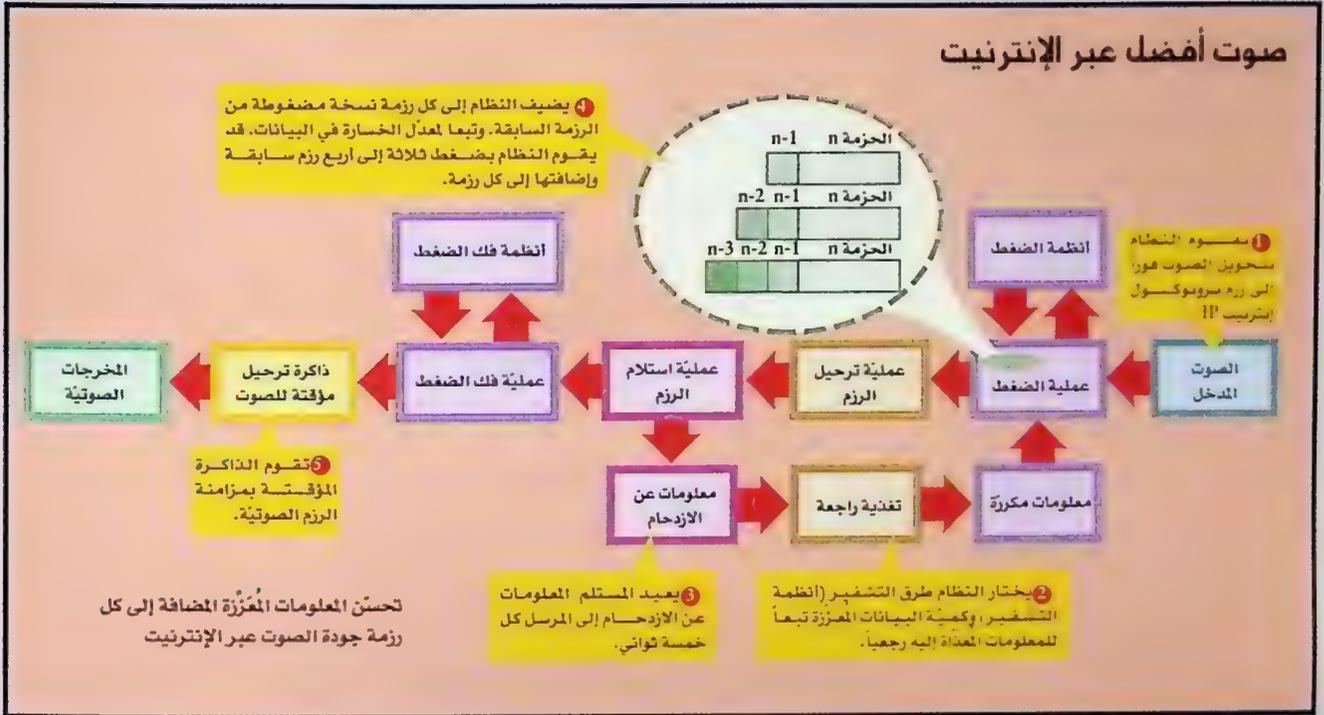
لمزيد من المعلومات:

هاتف: 513888-9714

فاكس: 527444-9714

التكيف مع التشوش

ستقدم التطبيقات الصوتية التي تستطيع التكيف مع الاكتظاظات في إنترنت جودة أعلى للصوت.



الحمل الشبكي ويزداد معدل الخسارة. ويتم ذلك عن طريق إضافة نسخة مضغوطة من الرزم الثلاثة إلى الأربعة السابقة إلى كل رزمة يتم إرسالها.

ويسيطر على العملية بأكملها حلقة تغذية راجعة، تقوم بزيادة معدل الإرسال تدريجياً عندما يتجاوز معدل الخسارة مستوى معين. وفي فترات زمنية طول كل منها خمس ثوان، يعيد المستقبل تقارير عن جودة الخدمة للمرسل، لتتماشى مع حجم المعلومات المرزومة التي ترسل. ويقول كريسوستوم بولوت مدير مشروع «إنريا»: يمكن للاتصالات الهاتفية المتكيفة من خلال إنترنت أن تقدم في النهاية جودة صوت أفضل، من تلك العادية ذات قدرة 8 كيلوهيرتز التي تعمل في شبكات الهاتف الحالية.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: +33 493 93657747

<http://www.sophia.intia.fr>

صوفيا-أنتيبولي)، نظاماً ممتدداً ومتكيفاً لاسترجاع البيانات المفقودة والتحكم بالسرعة، بحيث يتيح جودة معقولة للبيانات الصوتية المرسله بمعدلات فقدان للبيانات تصل إلى 50 بالمائة.

تُكَيَّف أداة الصوت «إنريا» INRIA معدل الإرسال للرمز الصوتية مع ظروف الشبكة، فتقوم بإضافة بيانات معرزة للرمز عندما يتجاوز معدل الخسارة مستوى معيناً، وتؤسس قناة تغذية راجعة لتتحكم بمعدل الإرسال والمعلومات المرزومة. ويتوضيح أبسط، يقلل هذا النظام درجة تأثير الخسارة والتأخير في الرزم ما بين الرزم المتتابعة بصورة ملحوظة في جودة الصوت.

كما يضيف النظام بعملية تدعى تصحيح الخطأ المتقدم FEC لكل رزمة نسخة عالية الضغط من الرزمة السابقة. ويقوم بزيادة كمية المعلومات المرزومة في كل رزمة عندما يزيد

ليست هيكلية إنترنت بيئة جيدة لإرسال الصوت والصورة بالوقت الحقيقي real-time. وذلك بسبب التأخير الذي يحصل بين وصول الرزم المتتابعة، والذي يعرف بالتقطع jitter، ويعتمد على حالة الأذخام لحركة البيانات في إنترنت، وتتراوح معدلات فقدان الرزم ما بين 15 إلى 40 بالمائة، كما يمكن أن تصل التأخيرات بين الرزم إلى 1.5 ثانية، مما يضعف جودة الصوت عبر إنترنت.

وقد تحسّن بعض البروتوكولات الجديدة مثل بروتوكول حجز الموارد RSVP، وبروتوكول النقل الفوري RTP، قد تحسّن مع الوقت جودة الخدمة في إنترنت، لكنها غير مستخدمة على نطاق واسع حتى الآن.

منهج آخر لتفادي المشكلة هو تكيف التطبيقات مع التقطع الموجود على الشبكة. حيث طور مجموعة من الباحثين في المعهد الوطني الفرنسي للأبحاث INRIA (في



music master

كل عام وأنتم بخير



بمناسبة
عيد الفطر

مفاجأة ميوزك ماستر

كاسيت مهند محسن الجديد

صدر في 1998/1/30

Tel : 971 4 - 219080 Fax : 971 4 - 277665 www.music master.com

إعادة اختراع إنترنت



شبكة الغد، التي يقودها الباحثون والاكاديميون ستشمل أعمدة فقارية جديدة، وبروتوكولات جديدة، وتطبيقات جديدة. دانييل ب. ديرن و سكوت ميس

● واحد أو جامعة أو مؤسسة حكومية، لكنه بالتأكيد ليس خارج قدرة تكتلات من هذه الجهات، تعمل على هيئة فرق، وهو ما يحدث الآن.

● مبادرة البيت الأبيض للجيل التالي من إنترنت NGI.

● خدمة الشبكة ذات النطاق العريض جداً VBNS المقترحة من مؤسسة العلوم الوطنية NSF.

● إنترنت 2، جهد لتجمع من الجامعات تعمل مع شركاء من المؤسسات الحكومية والشركات.

● الجيل الجديد من بروتوكول إنترنت، أي IPv6. وتهدف هذ المبادرات جميعا إلى توفير حصيلة جديدة من البروتوكولات والمعدات والبرمجيات والمعرفة الجديدة وبيئات اختبار

● تمهيد الطريق منذ نحو عقد والهيئات التعليمية الأميركية تتدارس معا لتحديد احتياجاتها الشبكية. وهناك بعض المبادرات في طريقها إلى الظهور، وهي ستمهد الطريق وتبدأ بوضع بعض اللبنات الأساسية في جدار إنترنت الثانية. وهذه اللبنات هي:

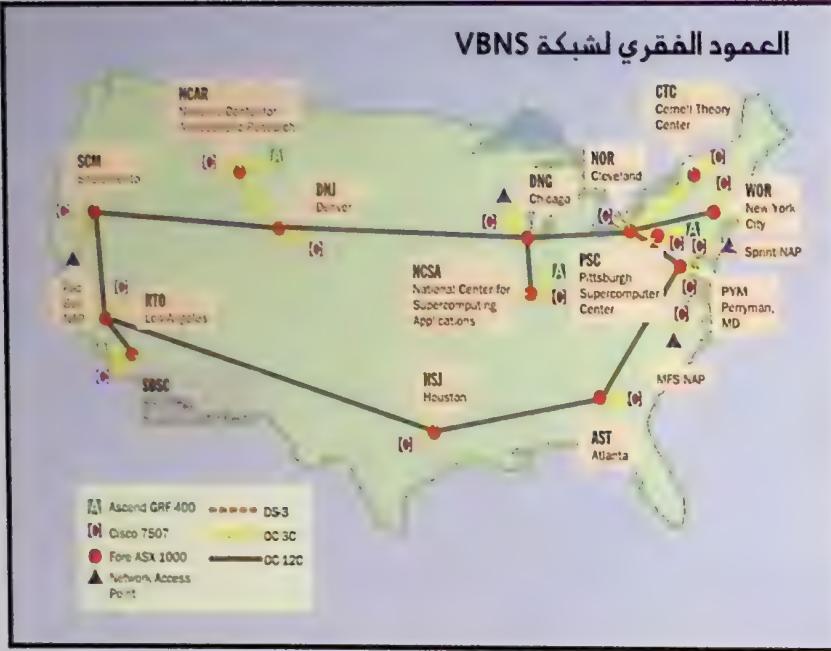
تمهيد الطريق

إنترنت اليوم، رغم أنها أكثر سرعة وأضخم كل شهر عما سبقه، ما زالت بطيئة. وغير ملائمة إلى حد أن جيشا من الخبراء مصممون على إعادة اختراعها. ومع أنه توجد هياكل تنقل بسرعة 622 ميغابت/ث (OC-12)، فإن الاتصال من طرف لطرف عن طريق إنترنت تم قياسه بين محطات عمل على شبكة محلية ووصلت إلى 40 كيلوبت/ث، وهو مجموع ما يمكن أن يؤديه مودمان اشان. وأقل بقليل مما وفّرت شبكة «أربانيت»، وهي سلف إنترنت، حيث كانت تعمل بسرعة 56 كيلوبت/ث.

وبالنسبة للعاملين في الحقل الأكاديمي وفي البحوث، فإن سرعات كهذه، ناهيك عن إمكانية عدم توفرها، أمر غير كاف للتطبيقات التي يريدونها ويحتاجونها. وفي حالات شتى، يؤدي عدم وجود شبكة ملائمة إلى إجبارهم على شراء معدات باهظة الثمن بدلا من مشاركة آخرين بها، كالميكروسكوب الإلكتروني عالي الفولتية. أو قد يكونون مجبرين على الذهاب إلى مختبر في جامعة بيركلي لمساعدة عرض حي لمجموعات كبيرة من البيانات ترد من مشروعات من مختبر الغلاف الجوي العالي في جامعة ميتشيجان، مثلا. والمسألة هنا ليست مسألة مزيد من سعة الموجة، فإنترنت اليوم لا تدعم خصائص أخرى، تعد أساسية للاستخدامات الشبكية الجديدة، كما السرعة أيضا. فإنترنت الحالية تقدم، مثلا، ما يسمى الخدمة بأفضل جهد. ذلك أن الإصدار الرابع من بروتوكول TCP/IP الذي يدير إنترنت، لا قدرة لديه على تخصيص أو ضمان مستوى معين من جودة الخدمة. كذلك فإن IPv4 لا يستطيع حجز سعة نطاق Bandwidth، أو افتراض أقصى تأخير في الشبكة، أو توفير أمن ملائم.

والجامعات ومعاهد البحث تحتاج إلى هذه الخصائص اليوم، أما عالم الشركات والمستهلكين العاديين فقد بدأوا يشعرون بحاجتهم لهذه القدرات ويرون قيمة هذه الخصائص. ويتطلب الوصول إلى إنترنت الثانية جيلا جديدا من المعدات (المبدلات والموجهات مثلا) وخدمات النقل. كما تتطلب بروتوكولات جديدة، وأدوات جديدة لإدارة الشبكات، وفهما أعمق للمتطلبات الشبكية من التطبيقات العالية الأداء. ويتطلب كل ذلك مشروعا كبيرا وإدارة مبرمجة لتوزيع وتنسيق هذه التغييرات دون إحداث اضطراب في خدمات إنترنت القائمة حاليا. كما نحتاج إلى طرق لجعل هذه الإمكانيات متاحة للمستخدمين واستخداماتهم بشكل سهل التحديد والاستخدام، إضافة لتدريب المطورين والمستخدمين وتعليمهم. مثل هذا الهدف الكبير، خارج قدرة مصنع

العمود الفقري لشبكة VBNS



تمتلك شبكة VBNS (الشبكة ذات نطاق البث العالي جداً) حدود 14,000 ميلا من وصلات OC-12.

شبكة تبرز بعض الاستخدامات التي تستفيد من الإمكانيات المفترض تحصيلها.

NGI

جاءت مبادرة NGI من عدة وكالات تتبع للبيت الأبيض، وأعلن عنها في تشرين أول/أكتوبر من عام 1996، وقد جاءت من مبادرة سابقة للحوسبة والاتصالات العالية الأداء، وتعتبر الآن المبادرة الحكومية الأمريكية للتشبيك على المستوى الوطني. وسوف يتم هيكلة برنامج هذه المبادرة ضمن الاستراتيجية العليا للجلس الوطني للعلوم والتقنية الأميركي. وتقوم بوضع هذه الاستراتيجية لجنة الحوسبة والمعلومات والاتصالات CCIC، أما التنفيذ فتتولاها مجموعة التشبيك العليا.

وفي الخريف الماضي، قام الباحثون بعرض لخمس من بواكير تطبيقات هذه المبادرة. وتضمن هذه المبادرة البحث في البيروتوكولات، والتطوير، ونشر عدد من المواقع المتقدمة للاختبار، إضافة لعرض التطبيقات، وهي تلبي بعض أهدافها من خلال مشروعات أخرى، مثل «إنترنت 2» و VBNS.

ومن بين جميع المبادرات تبدو NGI أكثرها تقدماً، وبخاصة في الشبكات من النوع 1 التي تمولها وكالة مشروع البحث المتقدم للدفاع DARPA، ووزارة الدفاع، حيث يتم اختبار التقنيات الشبكية الصرفة، وبعض هذه الشبكات لا علاقة لها أبداً ببروتوكول TCP/IP. وهي تتضمن:

- توفر مشروع CAIRN للباحثين على المستوى الوطني حزمة من موجّهات «أسيند غيغا راوترز» لاختبار RSVP، والبث المتعدد، وبيروتوكولات IPv6 أخرى.

- يخطط ائتلاف NTONC لبناء نموذج أولي لشبكة بكلفة 40 مليون دولار في كاليفورنيا لتخدم كمحطة بحث وتقييم لأداء مكونات ليفية ضوئية متقدمة في التشبيك. ويتوقع أن تؤدي هذه الأبحاث لبناء شبكة تحمل 10 إلى 100 تيرابت في الثانية، وهي سعة أكبر بكثير مما يخطط له حالياً في أي مكان آخر.

- يهدف مشروع MONET ببناؤه شبكة تمتد من واشنطن العاصمة إلى نيو جيرسي إلى تبين كيف يمكن بناء شبكة ضوئية ذات أطوال موجية متعددة.

- مشروع ATDNet هو شبكة تستخدم تقنية OC-48 (2.4 غيغابت/ث) في واشنطن العاصمة. وقد أنشأت لمساعدة الوكالات الفيدرالية لنشر المعلومات بطريقة النمط اللامتزامن ATM أو تقنيات التبادل الضوئي المتزامن SONET.

- أما مشروع الاتصالات الساتلية المتقدمة باستخدام ATM فيربط بين مراكز كومبيوتر متقدمة لوزارة الدفاع (شبكة فرعية تدعى DREN) وائتلاف MAGIC (ائتلاف لتطبيقات متعددة الأبعاد تستخدم تقنيات غيغابت إيثرنت) ومراكز اختبار ATDNet. وتتضمن قائمة المهمات، الإشارات الشبكية، وإدارة الاحتقان الشبكي، و ATM والبث المتعدد، والمعاير إلى بوابات لا تستخدم ATM.

وواحد من أهداف NGI هو تطوير وعرض موقعي اختبار كل منهما أسرع بنحو 100 و 1000 مرة على التوالي من سرعة إنترنت الحالية من حيث التوصيل من نقطة لنقطة، أي ما معناه 100 ميغابت إلى 1 غيغابت/ث. وتضم الخدمات التي تتضمنها NGI ميادين مثل: التعاملات الآمنة، وإدارة الشبكة، ويتم صرف قدر كبير من الجهد للإفادة من المنتجات المتوفرة أينما وجدت، وجعل NGI أيسر استخداماً للشركات. وفي الخريف الماضي، كانت أكثر من 150 شركة في وادي السيليكون شريكة في هذه المبادرة.

VBNS

قبل مبادرة NGI، وقبل مبادرة «إنترنت 2»، كان المجلس الوطني للعلوم والتقنية NSF يعمل على توفير تشبيك للمشاركين فيه يتجاوز ما توفره إنترنت التجارية. وتمثل جواب NSF في البدء ببناء شبكة خاصة، هي VBNS لتوفير

خدمات شبكية للباحثين والأكاديميين المؤهلين. وفي ربيع 1995، أبرم NSF اتفاقية لخمس سنوات مع شركة MCI بقيمة 50 مليون دولار. وتربط هذه الشبكة التي بدأت العمل منذ نيسان/إبريل 1995 خمس مراكز للكومبيوترات المتفوقة في مواقع تشمل المركز النظري بجامعة كورنيل، والمركز الوطني لاستخدامات الكومبيوتر الجبار NCSA. ومع الزمن سوف تمتد الشبكة لتشمل 100 مركز بحثي.

ومنذ الخريف الماضي كانت شبكة VBNS بطول 14000 ميل من خطوط OC-12. إضافة لدوائر تبديل افتراضية. وبذلك يكون بمقدور موقعين إرسال إشارة إلى مبدلات ATM في شركة MCI باستخدام الطبقة 2 ومن نقطة المنتصف.

يقول شارلز لي، مدير مشروع VBNS في MCI: «إن VBNS تمثل حاضنة لتطوير التطبيقات المستقبلية من الجيل التالي... (إذ) ينبغي كسر حلقة البيضة والدجاجة، فلن يطوّر أحد تطبيقات بالشبكة أو العكس. (لذلك فإن) VBNS بمثابة لوحة قفز للجيل القادم من التقنيات.

وتحاول MCI أن تجلب إلى ساحة العمل بروتوكول IPv6 الأصيل إلى شبكة VBNS في آذار/مارس، لكن هذا سيتوقف على ما إذا كانت البرمجيات الداعمة لهذا البروتوكول متوفرة أم لا. أما في حزيران/يونيو القادم فإن MCI تأمل

أن تدعم خدمات نطاق البث المحجوز. يقول لي: إن أول ما سنبداً به من خدمة "جودة الخدمة" QoS التي تعني توفير نطاق بث محجوز لإرسال البيانات. وسيكون هذا للاستخدامات التي تتطلب نطاق بث عالياً مع ضمان أن لا يحصل فقد للبيانات أو تأخر في إيصالها. ولكن تطبيق، يجري توفير خط خاص عبر إنترنت، وذلك بإرسال إشارة باستخدام RSVP، سوف يقوم أحد موجّهات VBNS بترجمة تلك الإشارة إلى

التقنية التي تحتاجها إنترنت القادمة

مزودو الخدمة، أو خيارات يمكن للمستخدمين أن يدفعوا مقابلها مبالغ أكثر أو أقل، بناء على طبيعة التطبيق أو الجلسة أو الوقت أو الجهات التي يتم الإتصال بها. فعلى سبيل المثال، لم تكن هناك أيقونة على الشاشة بعنوان "اعطني خدمة أفضل مقابل مبلغ أكبر"، أو طريقة يمكن بها أن تقول: "اعطني مستوى مضموناً وذا جودة عالية للصوت والصورة لجميع المكالمات التي تأتي من الأستاذ المشرف على رسالتي، لكن مستوى متدنياً وجودة رخيصة للمكالمات التي تأتي من أصدقائي إلا إذا دفعوا هم مقابلها". ومع أن بعض مزودو خدمة إنترنت المستقلين، مثل UUNET وBBN/GTE بدأوا يوفرون أنماطاً من الخدمة المضمونة، إلا أن الإمكانيات لا تزال محدودة ضمن بروتوكولات اليوم.

فكّل من الأنماط المختلفة من التطبيقات والأحوال المختلفة أولويات مختلفة من حيث جودة الخدمات. مثلاً، يمكن للصوت الذي يتم نقله فوراً (real-time) أن يحتل فقداناً في الإشارة loss of signal أكثر من ذلك الذي يتم نقله مع التأخير delay. أما البيانات التي يتم نقلها فوراً، فمع أنها تحتل التقطع في الإشارة بعض الشيء، إلا أنها تحتاج غالباً إلى توصيل البيانات بدقة 100 بالمائة.

وأثناء تدفق الرزم packets إلى أهدافها، هناك خصائص عديدة ينبغي أن تكون مضمونة وقابلة للتحكم بها، منها:

- السعة capacity: فإذا احتاج تطبيق إلى 10 ميغابت في الثانية في نقطة إلى نقطة أخرى، فينبغي أن يكون قادراً على حجز مساحة على الشبكة لدعم احتياجاته.
- إدارة فقدان الرزم: إذا لم يمكن اجتباب فقدان الرزم، فما هو المستوى المقبول لهذا الفقدان بالنسبة لاحتياجات التطبيق المعني؟
- توقيت الرزم packet timing: متى ينبغي أن تكون الرزمة متوفرة للتطبيق؟ وما هي الحدودات المقبولة للتوقيت؟
- وفي المقابل، حين تصل الرزم إلى أهدافها، ما هي الخصائص التي ينبغي التحكم بها؟
- التحكم بالإدخال: ما هي الرزم التي يسمح لها بدخول الأطراف sedges وفي أي طبقة تصبح هذه المسألة موضع اهتمام؟
- تمييز الرزم: هل هناك رزم أهم من غيرها؟ وهل نستطيع توجيه الرزم إلى أهدافها في التطبيق بناء على محتوياتها؟
- المحاسبة وإعداد الفواتير: من سيدفع مقابل نقل الرزم، وكيف نستطيع رصد مستخدميها؟

حال بروتوكول إنترنت للجيك القادم IPng

تقوم منظمة إنترنت للمهام الهندسية IETF بتطوير IPng حيث يعد IETF اتحاداً مفتوحاً نوعاً ما من باحثي الكمبيوتر وجهات مهتمة أخرى، وهي مصدر جميع معايير إنترنت الرسمية. وسيطبق IPng بطريقة أو بأخرى وفي وقت ما بعد عام 1999. أما المشاكل التي يمكن أن تتجم عنه، فهي ليست سهلة.

أما فيما يتعلق بطريقة تطبيقه، فقد تم دراسة إمكانية اعتماد IPng على مراحل، بحيث تحوّل الأعمدة الفقرية لاستخدام IPng قبل بقية الشبكة. فإذا حصل ذلك، ستتمثل الكمبيوترات الحالية في أطراف الشبكة فيما بينها من خلال قنوات IPv4 في شبكة IPng الجديدة.

وأكبر بيئة لاختبار بروتوكولات IPng حالياً هي شبكة الباحثين والمواقع التجارية الموجودة في 29 دولة، وتسمى 6-Bone. كما يشغل IPng في الولايات المتحدة في VBNS.

روبرت رايسك هو كاتب في استراتيجيات الأعمال للبيانات الإلكترونية. raisch@internautics.com

يمكن وصف إنترنت اليوم بالامتيان والجيشان. إذ لم يكن التصميم الأصلي لها يأخذ في الحسبان ما عليها الآن من ضخامة وشعبية. ومن نواح عديدة، يعدّ ما توفره أقل بكثير ممّا تحتاجه الشبكات للاتصال فيما بينها، حيث لم يأخذ مهندسو إنترنت بعين الاعتبار مسائل أمن البيانات أو النمو الهائل.

قابلية تدرج الشبكات: توسيع عنونة الشبكات إلى 128 بت

سيتمثل أوضح تغيير لبروتوكولات إنترنت في اتساعها لعناوين تتفوق بكثير تلك المتوفرة حالياً. ففي حين يشمل IPv4 الآن 32 بت للعنونة، فسوف يستخدم IPv6 128 بت، وهو ما يكفي لتعريف 24×10^{66} عنوان لكل متر مربع على سطح الكرة الأرضية. ومع أن هذه السعة أكبر بكثير ممّا نتوقع أن نحتاجه في المستقبل البعيد، فإن 128 بت للعنونة لن توفر في الحقيقة سوى بضع مئات الملايين من العناوين لكل متر مربع. أما السعة المتبقية، فسوف تستخدم للتوجيه routing وغيرها من المهام الإدارية. ومع ذلك، يعدّ هذا توسيعاً يفوق احتياجاتنا إلى حد بعيد.

البث المتعدّد multicasting: فعالية أكبر لحركة البيانات نحو الأجهزة المستقبلية المتعددة

الخطوة التالية لعملية تغيير البروتوكولات ستكون دعم البث المتعدّد multicasting للبيانات. وهي خاصية تتيح لمنتج المعلومات إرسال نسخة واحدة فقط إلى الشبكة، بغض النظر عن عدد الأجهزة المستقبلية الموجودة. حيث ستتمنع الشبكة عن هذه النسخة نسخاً وتوجّهها إلى الأجهزة المضيفة hosts التي تحتاجها. ويطبق البث المتعدّد حالياً في إنترنت في شبكة فرعية افتراضية virtual subnet تسمى العمود الفقري للبث المتعدّد Multicast Backbone (Mbone). ولكنه يرد ضمن IPv4 وسرعة إنترنت المحدودة نسبياً، وليس سوى مؤشراً لما يمكن أن يتم وما سيتمّ فعلاً باستخدام الإرسال الآتي المتعدّد في بيئة إنترنت للجيل القادم.

مسألة الأمن: رأب الصدع الافتراضي

يعدّ أمن الشبكات والبيانات مسألة في غاية الأهمية بالنسبة لإنترنت القادمة. فما نحن من الآن نرى المخاطر الناجمة عن أنظمة الأمن غير القوية التي تعجز عن منع الرسائل المزججة في البريد الإلكتروني وشبكات Usenet، ومحاكاة عناوين بروتوكول إنترنت لاختراق الأنظمة IP address spoofing.

غير أن بروتوكولات إنترنت للجيل القادم IPng ستشتمل على ميزتين صُممتا لتوفر مستوى أعلى من أمن الاتصالات: واجهة للتحخيص authentication header وواجهة أمنية للتغليف encapsulating security header.

وستوفر واجهة التحخيص ضماناً لأن الرسالة صدرت عن مصدر معروف وموثوق، وأنها بعد دخولها إلى الشبكة يمكن تتبع مصدرها الأصلي. بمعنى آخر، ستتحقق واجهة التحخيص من مصدر الرسالة ومن حقيقة كونها صادرة عن مصدر معروف وموثوق. فلا تعرف الميزة الأولى هذه شيئاً عن محتوى الرسائل، وإنما تعرف مصدرها فقط.

أما الواجهة الأمنية للتغليف encapsulating security header، فتوفر وسيلة لضمان تحرك الرسائل من مصدرها إلى هدفها من غير أن يعثر بها، وسلامة محتوى الرسائل من مخترقي الأنظمة. ويدعم تعريف هذه الواجهة صيغ formats وخوارزميات مختلفة، صُممت لتكون وسيلة لحماية أمن البيانات وسلامتها، بحيث يمكن في حالة توفر مقاييس جديدة للأمن أن تُستدخل بسهولة في النظام القائم.

جودة الخدمة: في القلب وفي الأطراف

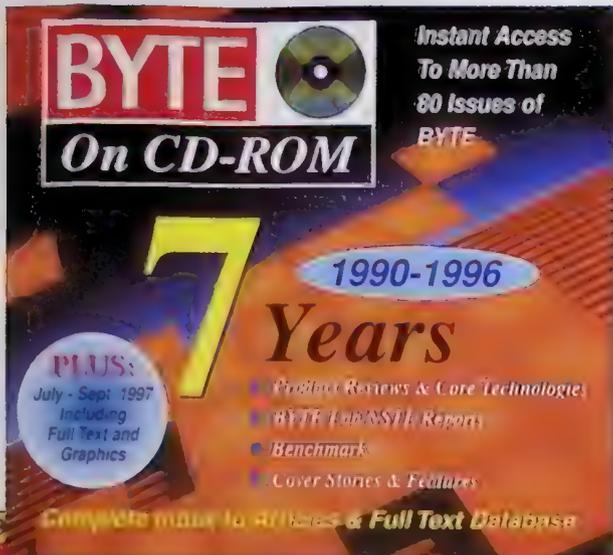
حتى وقت قريب، لم تكن في إنترنت خيارات تتعلق بجودة الخدمة QoS التي يقدمها

The Definitive Reference Source!

BYTE on CD-ROM

Over 7 Years of **BYTE** — 1990 to Present
Plus, Quarterly Updates

Call **+353-091-752792**
or Order via the Web at
[https:// www.byte.com/orders/subcd.htm](https://www.byte.com/orders/subcd.htm)

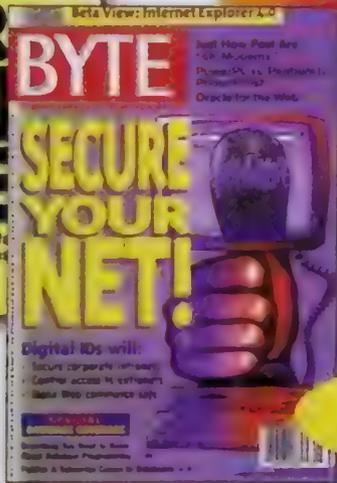


It's all at your fingertips — emerging trends, comprehensive world-wide industry analysis, multiplatform coverage of all the technologies, in-depth testing and product evaluations, advice, tips, expert opinions, and much more!

It's a deal for anyone who's evaluating the significance of new technologies...doing research...making complex multi platform purchasing decisions...developing the next generation hardware or software products...preparing corporate plans.

**It's Comprehensive...
Time Saving...and
Easy to Use! It's all in
BYTE on CD-ROM.**

English-language version only.
Available for Windows 3.1, NT, Win 95.



Phone Orders!
+353-091-752792

- ▶ **SEARCH**
- ▶ **FIND**
- ▶ **SELECT**
- ▶ **EXPORT**
- ▶ **LOCATE**
- ▶ **SCAN**

FAX Orders!
+353-091-752793

Order Now!

YES! I want the power and convenience of **BYTE on CD-ROM.**

Toll-free International Numbers:

Belgium 080071635
 Germany 0130826112
 U.K. 0800973017
 Italy 167876155
 France 05916088
 Netherlands 060222146
 Switzerland 1557257
 Denmark 90017728
 Sweden 020791138

- Send me **BYTE on CD-ROM PLUS!** The currently shipping version, plus 3 quarterly updates. 80+ issues for just \$54.95.
 Send me **BYTE on CD-ROM!** Full text from Jan. 1990 through the end of the currently shipping quarter — over 80 issues for only \$39.95.

Charge my: Master Card VISA Amex Check enclosed (Payable to BYTE magazine, US funds only)

Card # _____ Exp. Date _____ Signature _____

Name _____

Address _____

City _____ State/Province/Country _____ Zip/Postal Code _____

E-mail Address _____ **CDIP97**

Other
 Int'l 091-752792
 U.S. Canada 6094267676
 FAX 353-091-752793



Mail to: **BYTE on CD-ROM**, Post Office Box 72, Galway, Ireland

Canadian and U.S. orders, please add \$2.95 for shipping and handling, and state tax where applicable. (Canadian orders add appropriate GST). Outside North America, add \$5.00 for air mail delivery. Allow 6-8 weeks for delivery.

A Division of The McGraw-Hill Companies

دائرة ATM افتراضية:

ويشير لي إلى أن نطاق البث المحجوز أمر مهم للغاية، مضيفاً: "وبخاصة عندما لا تستطيع الجهات التجارية دعم هذه الخدمة من طرف لطرف. وبالمثل فإن استخدام البث المتعدد غير المعتمد على أي بروتوكول PIM يساعد أنشطة مثل الارتباط مع CANet، أكبر شبكة بحثية في كندا، لتوفير البث المتعدد المعتمد على IP. ومع أنه يمكن الآن استخدام هيكل البث المتعدد للصوت والفيديو، وهو أمر ممكن باستخدام موجّهات خاصة، ومحطات عمل لعمل نطق IP، فإن هذا الهيكل ذو أداء قليل أساساً. أما عند ربط هذا الهيكل مع VBNS فإن الأداء يصبح عالياً.

ومع نهاية هذا العام، تزمع MCI لتحسين VBNS بالمزيد من التوجيه المصدري، وأكثر من 100 وصلة محلية، وقراءة 20 ارتباطاً دولياً ومع عام 2000، فإن سرعة العمود الفقري لشبكة VBNS سترتفع إلى OC-48.

يقول ريك وايلدر، الرئيس الأعلى لتقنيات إنترنت في MCI: "يمكننا عمل تداخل موجي مجزاً WDM بسرعة كبيرة جداً، وبالتالي الحصول على نطاق بث عالٍ. فلدينا الآن أرجل بسرعة 40 غيغابت/ث ولدينا في مختبراتنا موجّه "سيسكو" الجديد من طراز 12000 التي بنيت لتلائم OC-48، ولكن فانت تحتاج إلى شيء لتشبيك معه بهذه السرعة العالية، وفي الوقت الحالي فإن OC-12 هي آخر ما هو متوفر في مجال موجّهات IP أو مبدلات ATM الموثوقة".

(تعني WDM حشك عدّة تيارات ضوئية مرسلّة، في ليف ضوئي واحد بإرسال كل تيار على قناة لونية منفصلة)

وفي الوقت الحاضر، فقد أبنعت ثمار VBNS، إذ قامت MCI بتطوير قدرة مراقبة تتيح لها فحص حركة البيانات في الخلايا عندما تمرّ بسرعة عالية. وهذه أول تقنية للنقل من MCI يمكن الإشارة إليها كثمرة لجهود VBNS. إن VBNS ستكون أيضاً جزءاً من مبادرة NGI، موفّرة الأرضية لاختبار استخدامات وتقنيات تشبيك متقدّمة جداً.

إنترنت 2: خطوة الأكاديميين الثانية

بعد النجاح الذي حققته شبكات VBNS، اتفقت الجامعات فيما بينها على توحيد مصادرها من أجل الحصول على مستوى جديد للشبكات المستخدمة فيما بينها، وكانت نتيجة ذلك ظهور المشروع "إنترنت 2" والذي تثير تسميته العديد

الجدول الزمني المقترح لمبادرة NGI

التاريخ المتوقع	مكونات المبادرة
1999*	100 أو أكثر من مواقع الاختبار ذات الأداء العالي توفر اتصال OC-3 (155 ميغابت/ث) على بنية تحتية تستخدم OC-12 (644 ميغابت/ث)
1999	مؤسسات فيديريالية وأكاديمية وشركاء صناعيون يجرون بحثاً على استخدامات وتشبيك المائة موقع اختباري
2000	10 أو أكثر من المواقع الاختبارية ذات الأداء العالي توفر اتصالاً يستخدم OC-48 (2.5 غيغابت/ث)
2000	موديلات اختبار لبروتوكولات NGI، وأدوات الإدارة، وجودة الخدمة، والأمن وخدمات متقدّمة
2000	100 أو أكثر من الاستخدامات ذات القيمة الكبيرة تستفيد من أداء مهد الاختبار (مثلاً، ربط عدد من مختبرات NGI البعيدة، الفورية، التعاونية)
2001	الائتلاف يجري دراسة لتوسيع نطاق الاختبار إلى 1000 موقع
2001	التشغيل المتبادل باستخدام شركات مختلفة لنحو 100 أو أكثر من المستخدمين الرواد للاتصالات الموثوقة للبيانات
2002	تجربة استخدام تبديل بسرعات تيرابت/ث
2002	10 استخدامات متقدّمة أو أكثر تجرّب وتستفيد من مهد الاختبار ذي الأداء الفائق.

* جميع التواريخ للسنوات المالية التي تبدأ في 1 أكتوبر.

هناك اعتقاد مفاده أن مشاكلنا قاربت على الإنتهاء، على حد قول مايك روبيرتس، نائب رئيس مؤسسة "إيجيوكوم"، وهي عبارة عن اتحاد يضم في عضويته أكثر من 600 كلية مختلفة تشترك جميعها في الاهتمام بتقنيات المعلومات للأغراض التعليمية.

ويضيف روبيرتس: "إلا أننا لم نلق الاهتمام الكافي على صعيد الكيفية التي نستطيع من خلالها التعامل مع النمو والتطور المستمرين في التقنيات الجديدة التي تشهدها إنترنت بحيث نستطيع الاستفادة عملياً من هذه التطورات. لقد فاتنا الكثير على هذا الصعيد.

كما لم نستطع أن ندرك أن على القطاع الخاص، الذي يمثل أولئك الذين يشتررون الشبكات الإقليمية، ISPs، أن يركز على هذه المشكلة؛ وهذا بدوره يعني أن الجهود التي يبذلها هذا القطاع من أجل تطوير وتعزيز التقنيات المطلوبة لم تكن بالسرعة التي نرجوها والتي تريدها مؤسساتنا البحثية".

إن كل من مشاريع "إنترنت 2" و VBNS و NGI مترابطة ببعضها البعض على وجه من الوجوه، بالرغم من أن لكل من "إنترنت 2" و VBNS مهامها الذاتية الخاصة بها، بمعزل عن NGI، وعن كل واحدة منها، وفي الوقت الراهن، تقوم VBNS بتقديم خدمات العمود الفقري لشبكة "إنترنت 2". كما تعمل كل من "إنترنت 2" وبالتعاون مع UCAID على توفير بعض من المساهمة من خلال مستوى التعليم

من الإشكالات. وذلك لأنه، بالرغم من أن المشروع الجديد يسعى للحصول على الجيل التالي من تقنيات إنترنت، إلا أنه لم يكن مقصوداً من أجل إبدال شبكة إنترنت الحالية، أو من أجل إنشاء شبكة بديلة لجميع المستخدمين.

وتم في شهر سبتمبر من عام 1997، تشكيل هيئة الجامعة المعنية بتطوير الإنترنت، والتي يرمز لها اختصاراً، UCAID، من أجل إدارة شبكة "إنترنت 2"، ولمساعدة الهيئات الأخرى مثل برنامج تنظيم ترحيل البيانات وانتقالها في ولاية ساوث كارولينا، والذي يدعى "غيغا POP"، (انظر الصفحة الأخيرة من المقالة). وسيعمل هذا البرنامج على تجميع البيانات القادمة من الجامعات مما يساعد في تفادي العديد من المشاكل التقنية الناجمة عن البنية الهيكلية التي تتميز بها نطق الاتصال بشبكة الإنترنت، NAPS.

ومن بين الشركات الأعضاء في UCAID، "أدفانست نيتوركس آند سيرفيسز"، و"باي نيتوركس"، و"سيسكو سيستمز"، و"فور سيستمز"، و"أ.ب.ج"، و"نيويريج نيتوركس"، و"نورتيل"، و"ستاربيرسر كوميونيكيشنز"، و"3 كوم" مشاركة بصفة شريك، وهذا يعني أن كلا من هذه الشركات التسع ملزمة بدفع مبلغ قدره مليون دولار لمشروع "إنترنت 2" في الثلاث إلى الخمس سنوات القادمة. عندما بدأت NSF بعملية الخصخصة، كان

في عالم تقني سريع التطور كثير الأبحاث مدافع بقوة



بايت الشرق الأوسط هيا المرجع



الشرق الأوسط

كيف صنعنا تميزنا؟

بالعمل الدؤوب لعرض ما يهم قراءنا فعلا
من أخبار المنتجات والحلول وتقييمها
تقييما عادلا، وتحليل اتجاهات تقنية
المعلومات العربية والعالمية. وكل ذلك في
إخراج بديع.

اكتشف ذلك بنفسك!

لمزيد من المعلومات:

المكتب الإقليمي - الأردن / هاتف: 962 6 650444 فاكس: 962 6 650888 البريد الإلكتروني Byte@acp.com.jo



Location: Kuwait International Fairs Ground, Hall 6 & 7

You've got mail!



it's here! KUWAIT **TRADE** SHOW



KUWAIT'S 16TH ANNUAL
INFORMATION TECHNOLOGY
& OFFICE SYSTEMS
EXHIBITION

+
KUWAIT'S 5TH ANNUAL
COMMUNICATIONS &
BROADCASTING EXHIBITION

Location: Kuwait International Fairs Ground
Hall 6 & 7
16 - 20 Feb. '98

Organizer	Sponsors	Prime Sponsor	Sponsors	Held by

Tel: (965) 245-0281. Fax: 246-5553

Please fill in and send back to the organizer:

- I/We wish to reserve ... m². Please send me further information regarding participation.
in INFO/CONNECT TRADE INFO Consumer CONNECT Consumer
- I/We wish to receive more information regarding visiting the show

Name : Job Title:

Company :

Address :

Tel : Ext: Fax:

E-mail :

The Information Center Co. W.L.L.
P.O.Box 26626 Safat 13127 Kuwait, Tel: (965) 245-0281. Fax: 246-5553
Email: infoen@ncc.moc.kw - www.infokuwait.com

التخزين: الجزء الأول

15 قرصاً صلباً

لم يسبق لسعتها مثيل

بإمكان محركات الأقراص الصلبة الجديدة، ذات السرعة الكبيرة والجودة والسعة العاليتين، والكلفة المعقولة، استيعاب بيانات أكبر في مساحات أقل. **رسل كاي**



منذ سبع سنوات خلت، اشترت قرصاً صلباً بمتحكّم «سكزي مونستر» من قياس 5.25 إنش، بسعة 80 ميغابايت، ظاناً أنه سيعمّر لدي بضعة أعوام، لكن توقعاتي، مع الأسف، كانت في مهبط الريح. فقبل أربع سنوات من اليوم، اعتبر القرص الذي يتسع لـ 500 ميغابايت قرصاً كبيراً نسبياً؛ واليوم، أصبح من الصعوبة بمكان تقبّل شراء كومبيوتر مكتبي يحتوي قرصاً صلباً تقل سعته عن 3 غيغابايت، مهما كان سعر العرض مغرياً. فقد فاق النمو الحاصل في ساعات أقراص كومبيوتراتنا حتى قوانين مور.

وباعتبار ذلك، ألقينا نظرة على الأقراص الصلبة المتوفرة، فوجدنا ما يثير الانتباه في الكثير منها. فعملنا على تنظيم تقرير خاص بالأقراص يقسمها إلى ثلاث فئات على أساس السعة وطبيعة الاستخدام. وتضمّنت الفئة الأولى أقراصا بسعات تتدرّج من 4 إلى 7 غيغابايت، مخصصة أساساً لمحطات العمل المكتبية، واحتوت الفئة الثانية أقراصا بسعات تتراوح بين 8 إلى 11 غيغابايت، مخصصة في الغالب للأجهزة الخادمة، وذلك بالرغم من إمكانية ملاءمتها لمحطات العمل المتقدمة أيضاً. أما الفئة الثالثة، فتضمّنت أقراصا بسعات تتعدى 11 غيغابايت، مخصصة للخدمات والتطبيقات الصوتية.

بعد ذلك دعونا رواد صناعة هذه الأجهزة لتزويدنا بقرصين صلبين من كل فئة من الفئات الثلاث. فلتقينا عينات للاختبار من ست شركات هي: «فوجيتسو»، و«أ.ب.م»، و«ماكستور»، و«كوانتم»، و«سيفيت»، و«ويسترن ديجيتال». لكن عندما حان وقت الاختبار، اعتذرت شركتنا «هيتاشي» و«سامسونغ»، مدّعتين عدم توفر نماذج مناسبة لديهما، وانسحبت على نحو مفاجئ ومؤسف شركة «مايكروبوليس» من قائمة المشاركين، على الرغم من عرضها لنماذج مثيرة،

ويررت انسحابها هذا بظروف أدت إلى إنهاء أعمالها من قبل شركتها الأم السنغافورية الأصل. وأثار هذا الحدث الأخير نقطة جدل حول موضوع التخلص الحاصل في جمهور منتجي الأقراص الصلبة؛ فاستناداً للبيانات التي قدّمت من قبل شركة «ويسترن ديجيتال»، وجد في الأسواق عام 1995 ما يقارب 60 مُصنّعا لمحركات الأقراص، واليوم، لم يبق منهم فعلياً إلا حوالي اثني عشر مُصنّعا فقط. لكن بالرغم من هذا التخلص، لم تتوقف الأقراص الصلبة عن كونها تجارة



«ماكستور دايموندماكس 1280»

أحرزت «ماكستور» أنسب سعر لأعلى أداء في محركها «دايموندماكس 1280».

«ماكستور دايموند 2160»

خلق محرك «ماكستور دايموند 2160»، للسرعة، إذ أحرز نتائج عالية في اختبار MPC الخاص بأجهزة الوسائط المتعددة.

«أ.ب.م ألتراستار 18XP»

يرحل محرك «أ.ب.م ألتراستار 18XP» البيانات بصورة سريعة، وهو محرك الخادم الموثوق، الذي يشم بقوة أدائه وسعته العالية.

مزددهرة. ففي الخريف الماضي أعلنت البورصة الأمريكية عن مؤشر جديد للأسهم DDX، مؤلف من شركات تصنيع جميع أشكال وقطع محركات الأقراص الكومبيوترية بسعاتها المختلفة.

وقريباً سيرفع النمو المفرط لسعات الأقراص راية الإنذار، وذلك عندما يقتصر الأمر بالنسخ الاحتياطي، فمع توفر أقراص بأحجام كبيرة جداً، يتوجب على أنظمة التخزين الاحتياطي امتلاك

الرحابة ذاتها لتكون صالحة لهذا الفرض. وألقينا نظرة في هذا التقرير على الخيارات المتزايدة لأنظمة النسخ الاحتياطي (انظر الوجه المتغير للتخزين الاحتياطي): كالوسائط القابلة للنقل، وأشرطة النسخ والأقراص، المغناطيسية والضوئية. فوجدنا أن الوسائط الثابتة باهظة التكاليف لاستعمالها للنسخ الاحتياطي.

وكان للمحركات ذات الحجم المتوسط، من فئة أقراص الأجهزة الخادمة، العدد الأكبر بين المحركات التي أخضعها المزدودون لاختبارنا. حيث برزت أقراص من سعة 9 غيغابايت بشكل كبير، وهي السعة ذاتها التي ستحوز الاهتمام الأكبر من قبل مدراء الشبكات. وتتيح سعتها العالية وحجمها المناسب (الحجم القياسي هو بعرض 3.5 إنش، وبارتفاع إنش واحد) إعدادها لتكوين مصفوفات الأقراص بكلفة معقولة.

كما وستمثل هذه السعات على ما يبدو خط العتبة لفنيي الصيانة، من حيث ما يمكنهم عمله في يوم واحد وبصورة يدوية كتعديل محرك معين واسترجاع تطبيقاته أو إعادة تثبيتها. مع إمكانية إضافة هذه النماذج كبديل مباشر لمحركاتك ذات سعة 4.5 غيغابايت التي قد تكون مثبتة حالياً.

وعند مقارنة محركات أقراص متفاوتة كالتالي بين أيدينا، اعتبرنا إلى حد ما بأن سعة المحركات ستكون مؤشراً على نمط استخدامه الأمثل. إذ تستخدم في الغالب المحركات الأصغر في محطات العمل والتطبيقات المكتبية، في حين أن الأقراص الأكبر والأسرع، وبخاصة من ذوات الناقل «سكزي»، تكون المرشح الأكبر في الخادومات. ومن ثم هناك المحرك الأكبر سعة: محرك «ألترا ستار» من «أ.ب.م» بسعة 18 غيغابايت، ومحرك «إيليت» من «سيفيت» بسعة 23 غيغابايت، واللذان سيجدان مستقبليهما على الأرجح في الخادومات الضخمة وتطبيقات الإنتاج الفيديوي.

وعند الحديث عن محركات الأقراص، ينبغي أن

رؤوس MR

يتحسّن رأس القراءة MR (المقاوم للمغناطيسية) المجالات المغناطيسية المنبعثة من سطح القرص بحساسية أعلى بكثير من رؤوس القراءة الاعتيادية. وتستخدم محركات الجيل القادم رؤوس صمام الدوران، وهي نوع من متحسسات GMR. تتميز بحساسية أعلى عن سابقتها، وسوف تمكن من استغلال المساحات بكثافة أعلى.

الاسطوانات

تدور كدسة الأقراص في محركات الخادماات عالية الأداء، بسرعة 7,200 إلى 10,000 دورة في الدقيقة. بواسطة محرك مغزلي يقع في محور الأقراص.

وحدة الطاقة

قد لا تسير الأمور بسهولة بعض الأحيان في الأقراص الجديدة عند شيك وصلات الطاقة بفتحانها. ولتركيبها، على المستخدم التحايل على الوصلات بتحريكها بعدة اتجاهات لكي تتزلق في الفتحة. إلا أن ذلك قد يتسبب في تلف مسامير الوصلة أو غلافها.

المقابس

توفّر هذه الموصلات الواحية البينية لأنظمة ATA، أو «سكزي»، أو EIDE.

محرك الأذرع

تحتاج جميع الأقراص إلى محرك أذرع يضيّع رؤوس القراءة والكتابة في المسار المطلوب بصورة دقيقة.

ذاكرة محرك الأقراص المخبّأة

بزيادة شرائح الذاكرة المخبّأة في الوحدة الرئيسية للمحرك تزداد الذاكرة المخبّأة الكلية، والتي تتيح بدورها استمرارية للقراءة من دون هدر للوقت أثناء قراءتها من القرص، وذلك عن طريق حجز بيانات أكبر في الذاكرة المخبّأة. تتوفر بعض الأقراص، كالقرص المين في الصورة، مع ذاكرة مخبّأة بسعة 1 ميجابايت.

إلكترونيات القرص

تحتوي لوحة القرص الإلكترونية مشغل الأذرع، ومشغلات المحرك، ومتحكّم محرك الأقراص، والإلكترونيات التوصيل لحزن واسترجاع المعلومات على القرص. كما تحتوي هذه الشريحة على متحسسات وقائية لضمان الاعتمادية.

مفاتيح الإغلاق Jumpers

تمكّنك هذه المفاتيح من تحديد بعض الإعدادات كهوية متحكّم «سكزي»، وتقنية التصحيح، والضغط الجهازي، وغير ذلك.

الرّسم التوضيحيّ لمحرك أقراص «أ.جيم التراستار 18XP»

عن رأس القراءة GMR، والذي يتيح القراءة والكتابة بكثافات أعلى بعشر مرات عمّا نراه حالياً. كما سبق وأن أعلنت الشركة عن أول محرك بتقنية GMR، والذي يتسع لما يزيد عن 16 غيغابايت في حجم لا يتعدى ارتفاعه إنشاً واحداً. على أي حال، يمكن أن تنظر إلى نتائج الاختبار ومواصفات المحرك، ومن ثم تشتري ما تحتاجه حالياً من الأقراص. لكن عليك أن تدرك بأن الصورة التي ستجملها في ذهنك الآن، ستكون على الأرجح، مختلفة العام القادم.

المشاركون

ستيف ملات، مدير التحرير

دورثي هيدون، مسرّة لتحرير

مارين بفر، محررة محتوى

نيس هيسر، محررة مشاركة

رحل كي، محرر نصي

ميشيل كامبل، محررة تقنية

الطاف، لن تعني شيئاً لمعظم المستخدمين، ممن سيكون المحرك السريع ضالتهم واهتمامهم الأكبر. وعلى نحو مماثل، تواجههم المشاكل المتعلقة بالاهتزازات (والتي توجد على سبيل المثال في مصفوفات الأقراص الضخمة في الخادماات) على شكل ارتفاعات في درجة الحرارة، تؤدي في النهاية إلى تقليل سرعة القرص.

وإدركنا في خاتمة المطاف أثناء فحصنا للأقراص -الكبيرة حالياً- بأنها ستعتبر كالأقراص خلال سنوات قليلة، وبخاصة عندما تقتحم السوق الأقراص الجديدة ذات التقنية غير المغناطيسية، أو حتى المغناطيسية منها: إذ يستخدم المصنّعون بغيرة تحقيق كثافات تخزينية أكبر، رؤوس قراءة مقاومة للمغناطيسية MR، وMR-X بدلاً من تقنية الفيلم النحيف السابقة. وكانت «ويسترن ديجيتال» آخر مُصنّع يتبنى التصميم الجديد للرؤوس. والآن أعلنت شركة «أ.جيم» وهي مخترة تقنية MR وMR-X

نأخذ في الاعتبار ثلاثة العوامل التالية: الأداء، والاعتمادية، والسعر. ولتقييم هذه المجموعة من الأقراص الجديدة، اختبرنا الأداء بقياس سرعة القرص في إدخال وإخراج البيانات، وعلى الرغم من الضجّة التي يثيرها المنتجون حول تصاميم أقراص صلبة ذات أوقات وصول أقل، وسرعات دوران أعلى، ومقاومة محسّنة للاهتزازات والصدمات، وذاكرات مخبّأة أكبر، يمكننا تصنيف كل هذه الخواص في اختبار واحد، وذلك بقياس سرعة إخراج البيانات. ولقياس ذلك، ثبتنا كلا من المحركات في جهاز «ديل أوبتيكس Gxpro200» مع 64 ميجابايت من الذاكرة العشوائية. وقمنا بوصول المحركات من نوع ATA وIDE في متحكّم IDE الموجود على اللوحة الرئيسية، ومحركات من نوع «سكزي» مع متحكّم بطاقة «سكزي» AHA 2940w/2940uw. ونعتقد أن معظم خيارات التصميم، في نهاية



في الأقراص الصلبة المصممة للأجهزة المكتبية (من ذات السعات التي تتراوح بين 4 و 7 غيغابايت، والتي كانت غالباً بمتحكم EIDE أو ATA) تباين كبير من حيث الأسعار والميزات. فمحرك الأقراص «ماكستور دايوندماكس 1280» الذي حاز أعلى درجات الأداء وأدنى الأسعار، كان على عكس رفيقه «دايوندماكس 1750» الذي احتل مرتبة متأخرة في اختباراتنا. في حين ظهر محرك «أ.ب.م. الترستار 9ES»، كأغلى قطعة في المجموعة، الأمر الذي تسبب في هبوطه نحو قاع النتائج. ووجدنا في مجموعة الأقراص الموجهة للخدمات ذات السعة المتوسطة (من 8 إلى 11 محرك «ماكستور دايوندماكس 2160» حفاوة

كبيرة بسبب سعره ونتائجه الطيبة التي حققها في اختبارات MPC. لكنّه لم يحقق النتائج ذاتها في اختبار «ثريدمارك»، الأمر الذي قد لا يؤهله ليكون خيارك الأمثل في تطبيقات الخادم. إذ سيكون محرك «ميدالست برو» من شركة «سيفيت» بديلاً جيداً، وهو بمتحكم ATA، وقد تجاوز بأدائه شقيقه محرك «شيتا 9» من «سيفيت» أيضاً، والتميّز بسرعة دورانه (10000 دورة في الدقيقة)، إلا أنّ سعره ضعفاً سعر الأول. كما اختلف محركا «أ.ب.م.» عن بعضهما إلى حد بعيد في هذه المجموعة، فقد صمم محرك «ديسك ستار 8» في الأصل ليستخدم في محطات العمل، ومع ذلك أدّت سعته العالية (8.4 غيغابايت) إلى إدخاله في قائمة محركات الخدمات في اختباراتنا. أمّا محرك «الترستار

9ZX»، فهو قرص جديد نسبياً من شركة «أ.ب.م.» يستخدم رؤوس MR-X الجديدة ووصلات ناقل «سكزي». وقد حاز كل من محركي «الترستار 9ZX» و«ميدالست برو» على أعلى الدرجات في اختبار «ثريدمارك»، وبفارق مميّز عن بقية الأقراص التي اختبرناها. كما تميّزت مجموعتنا للأقراص الضخمة (الأعلى من 18 غيغابايت) باختلاف شاسع في محركاتها، فاعتمد محرك الأقراص «الترستار 18XP» من «أ.ب.م.» على التقنيات الجديدة واستخدم رؤوس MR-X لكسب كثافة كتابة عالية. أما محرك «إيليت 23» من «سيفيت»، فكان بحجم 5.25 إنش، الأمر الذي جعله يبدو لأول وهلة وكأنه ليس بالإنجاز الكثير (انظر التفاصيل لتبَيّن نتائج اختبار MPC وتقييمات اختبار «ثريدمارك»).

تصميم الأقراص

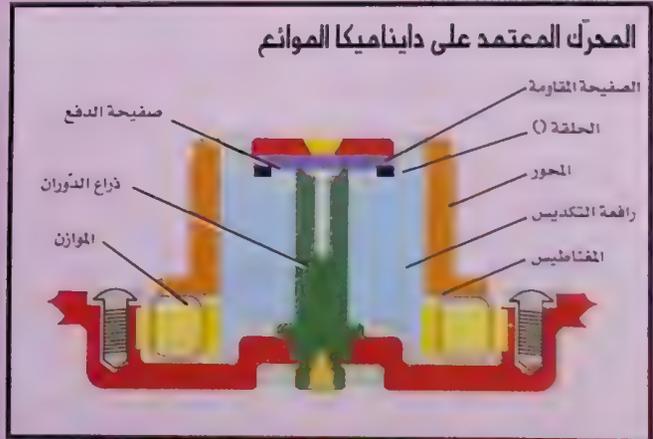
فوء لتقنيا

احتمال العبء

قامت شركة «سيفيت»، في الخريف الماضي بطرح محركها «ميدالست برو 9140»، بسعة 9.1 غيغابايت، المتميّز بعمل وفقاً لديناميكا الموائع، وفي شهر ديسمبر، قامت الشركة بكشف النقاب عن محرك آخر عالي الأداء يعمل بالتقنية ذاتها، ويحتوي على 12 أسطوانة، تتسع لـ 45 غيغابايت، وحسب ما زعمته «سيفيت»، فمن المتوقع رؤية هذا المحرك قريباً بحجم 2.5 إنش. وأقرت الشركة بأن هذه التقنية ليست بالتقنية الجديدة؛ فقد تم استخدامها في أجهزة «جيروسكوب» وأدوات الأجهزة عالية الدقة منذ خمسين عاماً أو أكثر. وعند تطبيق التقنية ذاتها في الأقراص، فإنها ستعمل على تقليل مستوى الاهتزاز الميكانيكي للمحركات، محققة استقراراً أعلى لها، ومحسنة قابليتها على القراءة والكتابة في المسارات. فينتج عن استخدام هذه التقنية المعتمدة على ديناميكية الموائع محركات ذات ضوضاء أقل ومطاقة أقل، وأداء أفضل من تقنية المحرك ذي كرات البيليا "Ball-bearing".

ومن المميزات الأخرى المتعلقة بتقنية التقليل العالي لمستوى الاهتزاز الميكانيكي إتاحة القراءة والكتابة للقرص بسرعات عالية دون اهتزاز فعلي فوق المسارات. بالإضافة إلى قدرة هذا النوع من المحركات القراءة والكتابة فوق المسارات بصورة دقيقة جداً. كما يعزى سبب تقليل الضوضاء إلى عدم وجود أي احتكاك معدني داخل المحرك.

وتحدّث «غنتر هاين»، نائب رئيس مجموعة شركة «سيفيت»، للمحركات، موضحاً أنه ستكون هنالك تطورات مستمرة جديّة خلال الشهور القادمة. بسبب بلورة شركة «سيفيت»، (منفردة مع ثلاثة من مزوديها وشركائها الاستراتيجيين في التصنيع) لفكرة ثابتة عن كيفية صنع مكونات المحركات، وتعود للقول، إن المحركات التي تعمل بحسب قوانين ديناميكا الموائع، تقدّم ميزات مهمة في مقاومة الصدمات وتقليل الصوت والاهتزازات، وإطالة العمر الاستهلاكي (عدد الساعات قبل استهلاك المعدن الذي يسبب عطلاً في المحرك)، وقد نجحت شركة «سيفيت» في المحافظة على كلفة مقارنة لمحركات كرات البيليا". لكن المسألة مسألة وقت لكي تلحق بها الشركات المنافسة. _ ميشيل كامبانيل



نشكل قطع كانتم الصوت داخل الأقراص الصلبة ذات المحرك المعتمد على ديناميكا الموائع. فحوات هوائية مملوءة بزيت لزج، بإمكانه تحمّل تغيرات حرارية أعلى من التي تتحملها المحركات التقليدية.

اشترك الآن

مجلة الشباب المتعطش للمعرفة



تعتبر

«الجدید» المجلة

الأولى من نوعها

في العالم العربي،

والتي تخدم قطاعاً

واسعاً من

المستهلكين في

مجالات الإلكترونيات

المنزلية والكومبيوتر

والاتصالات والسيارات

وتقنيات الطيران إضافة

إلى تغطية شاملة لأحدث

الابتكارات. وتحتوي

المجلة على العديد من

الموضوعات العلمية والتقنية

التي تزود القارئ، بفكرة

شاملة حول أحدث ما توصل

إليه العلم.

لمزيد من المعلومات: المكتب الاقليمي - الأردن

هاتف: 9626 650444

فاكس: 9626 650888

البريد الإلكتروني: AlJadeed@acp.com.jo

أفضل الجميع

محركات الأقراص الصلبة للأجهزة المكتبية (4-7 غيغابايت)

• ماكستور دايوندماكس 1280.

يمثل محرك «دايوندماكس» الأداء العالي والسعر المناسب جداً؛ إذ فاز بسهولة على منافسيه في هذا النوع. ومكثته واجهته البينية ATA-4 السريعة ليكون القرص المفضل في معظم الكومبيوترات المكتبية.



الأوزان



التقدير العام	القيمة	الاعتمادية	الأداء	التقنية	السعر	الواجهة البينية	السعة (غيغابايت)	
*****	****	****	*****	***	309 دولارا	ATA-4	5.1	• ماكستور دايوندماكس 1280
****	****	***	****	***	319 دولارا	ATA-3	6.4	• أ.ج.م ديسكستار 8
****	***	****	****	***	429 دولارا	ATA-3	6.5	• فوجتسو ديسكوتوب سيريز mp83064AT
***	***	***	****	***	380 دولارا	EIDE	6.4	• ويسترن ديجيتال كافيتر 3640
***	****	****	***	***	378 دولارا	ATA-4	7.0	• ماكستور دايوندماكس 1750
***	*	***	****	****	718 دولارا	سكزي-3	4.5	• أ.ج.م التراسنار 9ES

أفضل الجميع

محركات الأقراص الصلبة للخادما (8-11 غيغابايت)

• ماكستور دايوندماكس 2160.

حاز «دايوندماكس» على أعلى تقدير في اختبار MPC، لكن نتاجه لم تكن بالنجاح نفسه في اختبار «ثريدمارك»، لذا كان مرشحا جيدا لمحطات العمل المتطورة. أما للخادما فمحرك «سيفيت ميدالست برو 9140» هو الأنسب.



الأوزان



التقدير العام	القيمة	الاعتمادية	الأداء	التقنية	السعر	الواجهة البينية	السعة (غيغابايت)	
*****	*****	****	*****	***	459 دولارا	ATA-4	8.4	• ماكستور دايوندماكس 2160
*****	****	***	*****	****	495 دولارا	الترا	9.1	• سيفيت ميدالست برو 9140
****	****	***	*****	***	399 دولارا	ATA-3	8.4	• أ.ج.م ديسكستار 8
****	**	***	*****	****	1245 دولارا	سكزي-3	9.1	• أ.ج.م التراسنار 9ZX
****	****	***	****	***	450 دولارا	الترا	8.4	• كوانتم فايبرول SE
****	**	*****	***	*****	1099 دولارا	الترا وايد سكزي	9.0	• سيفيت شيتا 9
***	**	*****	***	****	900 دولارا	الترا سكزي	9.1	• ويسترن ديجيتال إنتربرايز WDE9100

أفضل الجميع

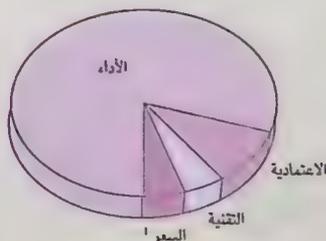
محركات أقراص عالية السعة للخادما (ما يزيد عن 18 غيغابايت)

• أ.ج.م التراسنار 18XP.

يقدم محرك «أ.ج.م التراسنار 18XP» كمية كبيرة من البيانات، ويعمل بسرعة أكبر من محرك «سيفيت إيليت 2.3» الأكبر منه حجماً.



الأوزان



التقدير العام	القيمة	الاعتمادية	الأداء	التقنية	السعر	الواجهة البينية	السعة (غيغابايت)	
*****	*****	****	*****	***	1745 دولارا	سكزي-3	18.2	• ماكستور دايوندماكس 2160
*****	****	***	*****	****	1890 دولارا	الترا وايد سكزي	23	• سيفيت ميدالست برو 9140

مميز ***** جيد جدا **** جيد *** مقبول ** ضعيف * الكلفة لكل غيغابايت = 1

the arabian computing authority



المرجع لتقنية المعلومات في العالم العربي

BYTE

الشرق الأوسط

ARABIAN COMMUNICATIONS & PUBLISHING COMPANY

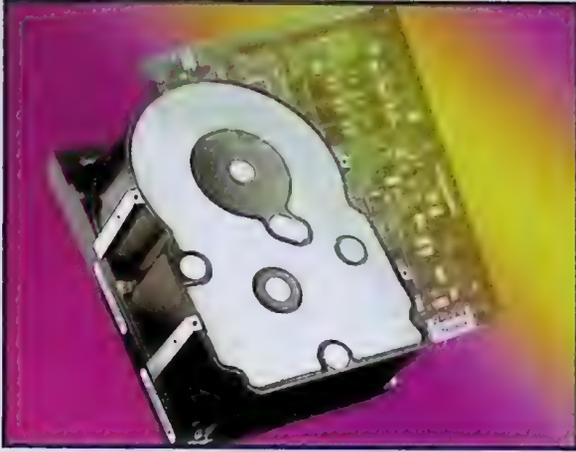
Dubai: Tel. 971 4 823500. Fax 971 4 823008. P.O.Box 15067. Dubai U.A.E

Amman: Tel. 962 6 650114. Fax 962 6 650188. E Mail: Byte@Amman.com

P.O.Box 911288. Amman 11191. JORDAN

الكبير الصغير

كان محرك «ويسترن ديجيتال إنتربرايز WDE9100» أكبر وأصغر محرك في اختباراتنا في آن واحد، فهو صغير بالمصطلحات الفيزيائية، فحجمه 3.5 إنش، وارتفاعه 1 إنش. مما سيمهد له الطريق ليكون البديل المناسب لمضاعفة سعة محركات الـ 4.5 غيغابايت المستخدمة في الكثير من تطبيقات الخادماص ومصفوفات الأقراص.



الكبار يكبرون أكثر

احتوى محرك «سيفيت إيليت 23» أعلى سعة بين جميع المحركات التي اختبرناها، لكن التقنية تسير إلى الأمام دون توقف. فقد أعلنت شركة «سيفيت» الآن عن محرك بسعة 47 غيغابايت وهو الأخ الأكبر في سلسلة محركات «إيليت». لكن مع ذلك فهناك جانب سيئ في هذه السعة العالية، فغند تعطل محرك كبير، ستعطل معه بيانات كثيرة جداً، لذلك نتوقع أن نرى هذه المحركات تستخدم بشكل أساسي في تطبيقات RAID.



التخزين الصلبي

منها أن تحقق الوصول السريع للمعلومات المخزنة في قواعد البيانات. (ولسنا نتحدث هنا عن ساعات تقاس بوحدة غيغابايت، بل بالثيروبات، وقريباً بالبيتابايت). ولأنها معقدة ميكانيكياً، وذات أقراص متعددة، ويتم التعامل مع وسائلها التخزينية (الأقراص) بطريقة روبوتية آلية، فليست أنظمة التخزين المكتيية رخيصة على الإطلاق؛ كما أنها تتطلب انتباها وحيطة عند استخدامها وصيانتها. ولكنها بالتأكيد أسرع وأرخص من أن يكون لديك جيش من الموظفين لإعداد وتشغيل الأشرطة المغنطلة كلما احتاج مستخدم إلى معلومة مؤرشفة.

أقراص التخزين الاحتياطي الصلبة

شراء قرص صلب إضافي وتخصيصه لخزن البيانات أو البرامج هو أحد الحلول المناسبة في الأنظمة البسيطة. إذ أن هذه الطريقة ذات فائدة كبيرة لأغراض حفظ نسخ احتياطية من محتويات القرص الصلب الأصلي والاستفادة منها في حالة حصول عطل في النظام، لكنها ليست ملائمة إذا كنت تنوي المحافظة على نسخ من البيانات لفترات طويلة. وبالطبع ستكون معرضة للتلف في حالات الحريق أو ما شابه، تماماً كأي نظام نسخ موقعي.

الوسائط المتنقلة

هناك مجموعة كبيرة من منتجات التخزين المتنقلة التي بإمكانها أيضاً أن تكون فائدة عالية ومناسبة للخزن الاحتياطي، وهناك في فئة الأقراص ذات سعة 40 إلى 250 ميغابايت قرص ZIP من قياس 3.5 إنش، وسعة 100 ميغابايت المميز من شركة «أيوميغا»، كما يوجد لشركة «سايكويست» و«إيميشن» منتجات بالسعة ذاتها. بالإضافة لذلك، أعلنت كل من شركتي «سوني» و«فوجي فيلم» صيغة جديدة للأقراص باسم HiFD وهي تقنية قرص مرن بسعة 200 ميغابايت متوافق مع الأقراص المرنة القياسية. أما في ساحة الأقراص ذات السعة من 1 إلى 2 غيغابايت، فهناك محرك «جاز» من «أيوميغا»، ومنتجات مختلفة لكل من «سايكويست» وهناك قرص ORB لشركة «كاسلود سيستمز»، وهو قرص ليزري متحرك جديد بقياس 3.5 إنش، وسعة 2.16 غيغابايت، كما تدمي الشركة بأن للقرص سرعة نقل عالية تقدر بحوالي 12.2 ميغابايت في الثانية.

عند بلوغ الأقراص أحجاماً كبيرة، تتعقد الحلول حول كيفية تطبيق التخزين الاحتياطي على البيانات الموجودة عليها، وكيفية الوصول عند الحاجة للبيانات التي تم تخزينها احتياطياً. وبناء على ذلك، فإن كل خيار للخزن الاحتياطي يخدم غرضاً معيناً، ويقتضي مبلغاً مختلفاً. ففي الواقع لا يوجد هناك حل مثالي مطلقاً. وفي بعض الحالات عليك استخدام تركيبة من عدة أنظمة خزن احتياطي. والمعلومات التي سنوردها ستلخص خياراتك.

الأشرطة المغنطيسية

وهي وسائل التخزين الأكثر تقليدية، إلا أنها ما تزال مهمة في الكثير من الحالات. فقد حاول صانعو محركات الأشرطة محاكاة التوسع الحاصل في ساعات الأقراص الصلبة. وما زالت أحدث وحدات أشرطة التخزين ذات أسعار مناسبة وتحت تصرف الكثيرين، مثل محرك «كولورادو» من شركة هيولت-باكرد والذي يتسع لـ 5 غيغابايت، ومحرك «ديتوماكس» و«ديتوماكس برو» من شركة «أيوميغا». ويتناسب هذا النوع من وسائل التخزين الاحتياطي المستخدم المنفرد غير المتصل بشبكة، والخدمات الصغيرة، كأفضل بديل سريع ومتوفر، ذلك لتوفيره سعة أشرطة تتراوح من 3 إلى 10 غيغابايت، وبسعر يتراوح بين 24 إلى 40 دولاراً لكل شريط، مع محرك بسعر 200 إلى 300 دولاراً. أما وحدات الأشرطة الخزنية للخدمات فهي أكثر اعتمادية وأكثر تكلفة مما ذكرناه، مع سعة من 20 إلى 40 غيغابايت.

الأقراص الليزرية

تتميز الأقراص الليزرية بطول عمرها، ووصولها المباشر للبيانات، وانخفاض سعرها. وبالرغم من ذلك يصعب كونها بديلاً مريحاً لشريط النسخ الاحتياطي، نظراً إلى سعتها التي ما تزال محدودة مقارنة بالأشرطة المغنطيسية، وصعوبة تكرار الكتابة عليها. لكن من المحتمل أن تصبح أقراص DVD منافساً حقيقياً لأشرطة التخزين، ذلك بعد أن تصبح هذه الأقراص أكثر شيوعاً، ومتوفرة بصيغ قياسية للكتابة (سواء صيغة DVD-R أو أي صيغة أخرى).

نظاما المكتبة أو صندوق الأقراص

ليس الهدف من تركيب هذه الأنظمة عمل النسخ الاحتياطية بالتقدير الذي يراد

أداء القرص الصلب



قا

قسنا سرعة الأداء من خلال اختبارين مختلفين: اختبار MPC الذي طورته مختبرات NSTL لهيئة MPC بالتعاون مع «إنتل»، والذي يقيس سرعة نقل البيانات في كل من حالتي الوصول العشوائي والتتابعي، ويحدد مدى استغلال الأقراص الصلبة للمعالج، ويعطي مؤشراً على إنتاج الوسائط المتعددة.

أما الاختبار الثاني والذي يستخدم برنامج «ثريدمارك» من «أداپتيك» (والموجود على العنوان التالي في الشبكة العالمية: <http://www.adaptec.com>)، وهو مصمم ليبيّن مدى فعالية الأنظمة الفرعية للقرص للتعامل مع حمل كبير من عمليات الإدخال والإخراج ولفترات زمنية طويلة. وهذا الاختبار مهم في نظرنا، لأنك ستجد في تطبيقات الخادم بأن على المحرك التعامل مع عدد كبير من الطلبات التي تأتيه من مجموعة كبيرة من المستخدمين.

ويقوم اختبار «ثريدمارك» بسلسلة من القياسات، باستخدام خليط من طلبات متعددة ومنفردة عبر مقطع بسعة 2 إلى 64 كيلوبايت. يشكّل لنا كل من

اختبار «ثريدمارك» وMPC نقاط تقييم الأداء، واللذان يمثلان نسبة 65 إلى 80 بالمائة من التقييم العام للمحرك. كما تشكّل الكلفة للفيغابايت الواحد نسبة 5 إلى 20 بالمائة، وتمثّل نسبة 10 إلى 15 بالمائة المتبقية الاعتمادية والتي من الصعب اختبارها، وبقينا بتقييم الاعتمادية لحركات الأقراص اعتماداً على مدة الكفالة وعلى متوسط العمر بين الأعطال MTBF (وبالنسبة لجهاز «أ.ج.م.»، افترضنا أنّ قيمة MTBF متوسطة): وMTBF الذي يقاس بالساعات هو خاصية إحصائية مدروسة، تحدد بجمع نقاط MTBF لجميع القطع التي تكوّن المحرك. والمشكلة في الاعتماد على اختبار متوسط العمر هي أن عليك قياسه في الكثير من العينات المماثلة للحصول على نتائج مضمونة. ومع ذلك، فإن زيادة الكثافة التخزينية، ستقلل نطاق المسارات، جاعلة كلاً من دقة تمييز رؤوس الكتابة على المسارات، وصناعة متحكّمة حركة الرؤوس، في وضع أخرج من السابق. لكن بالرغم من ذلك فإن محركات اليوم ذات السعة الكبيرة يمكن الاعتماد عليها أكثر مما يعتقد مع متوسط عمرها الذي يقارب المليون ساعة. لكن هذا لا يعني أن المحرك لن يخفق إلا بعد مليون ساعة؛ فاحتمال الخطأ في هذا الاختبار 99.999 بالمائة خلال العام.

التقييمات الواردة في هذا التقرير، تمثّل آراء محرري بايت، وهي مبنية على الاختبارات التي أجرناها بمختبرات NSTL، كما هي موثقة في إصدارها الأخير من نشرتها الشهرية «بي سي دايجيست»، وللحصول على نسخة من التقرير الكامل، اتصل بمختبرات NSTL على العنوان التالي:

NSTL 825 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428,
(610)941-9600; editors@nstl.com
ولتعلم فإنّ كلاً من مجلة بايت ومختبرات NSTL هي وحدات تابعة لمجموعة شركات «ماكغروهيل».

بدائل النسخ الاحتياطي

خرموشة الشريط المغناطيسي	نظام صندوق الأقراص	محركات أقراص منفصلة	وسائط ليزرنية قابلة للكتابة مرة واحدة
بنية الوسائط	OIC, تراشان.	شريط أو قرص	.WORM .CD-R
السعة في وحدة الوسائط	8MM .DAT	ليزري	DVD-R
الوسط لكل غيغابايت	****	****	**
الكلفة لكل غيغابايت	****	*	****
سعر الجهاز لكل غيغابايت	****	*	***
الوقت النسبي للوصول للبيانات المخزونة	*	***	***
الوقت النسبي للنسخ الاحتياطي	*	**	***
الصيانة المطلوبة للوسائط	*	*	***
الحفاظ على البيانات المخزونة	*	*	****
سيناريو الاستخدام الأمثل	النسخ الاحتياطي اليومي لمعطات العمل أو أجزاء الشبكة.	يوفر سرعة كبيرة ولكن ليست فورية، لأحجام كبيرة (تيرابايت) من البيانات	لاستخدامات بصورة فعالة مهمة جداً؛ ولحفاظ على نسخ قديمة من البيانات.

الكتشاف

BIBLIOGRAPHICAL AND DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM

نظام التوثيق والبيبليوغرافيا

Stores and retrieves more than one million record

Bilingual: Arabic / Latin

User friendly

Includes a database specially for archiving, indexing and bibliography.

Fast and efficient performance.

Compatible with the rules of the Latin and the Arabic language.

Compatible with the rules of archiving, indexing and bibliography.

يخزن ويسترجع أكثر من مليون معلومة

ثنائي اللغة عربي / لاتيني

سهل الإستخدام

يتميز بقوة الإداء والفعالية والسرعة

يحتوي على قاعدة معلومات خاصة بالارشفة والتوثيق

والبيبليوغرافيا

يعمل على أجهزة الحاسبات الشخصية.

Intrpress sal
Tel: 9611-790411
Fax: 9611-806964
e-mail: intrprss@cyberia.net.lb
Beirut - Lebanon

© 1998 All Rights Reserved to Interpress sarl

أبل تتألف في معرض «ماك وورلد»



مدخل معرض ماك وورلد



اكتظاظ في مختلف الأماكن

9 وسط حضور غير عادي لمعرض ماك وورلد، وفي الساعة التاسعة تقريبا من صباح يوم الإثنين الموافق 1998/1/6، وبعد أن قام الناشر لمجلة «ماك وورلد» بتقديم قصير، طلب إلى ستيف جوبز اعتلاء منصة العرض ليقدم ما في جعبة أبل هذا العام.

ووسط تصفيق حاد من قبل الجمهور، قدم ستيف جوبز عرضا رائعا لواقع أبل الراهن والمقبل. وقد قام جوبز في نهاية حديثه، وبحركة مسرحية مقصودة، بالإشارة إلى أن أبل قد حققت أرباحاً للربع المالي المنصرم يقدر بنحو 45 مليون دولار. وفي بيان صحفي حديث (بعد المعرض) تأكدت ربحية أبل البالغة لذلك الربع المالي بـ 47 مليون دولار.

على أي حال، ابتداء جوبز عرضه بالإشارة إلى الطريقة الجديدة التي انتهجتها أبل، موضحا العديد من الجوانب الأساسية، ومقدما بعض الوقائع الجديدة فيها:

1. معالج G3: أشار جوبز إلى تفوق هذا المعالج على آخر ما قدمته إنتل، مبيئا، استادا لاختبارات بايت الأم تفوق هذا المعالج سواء في معالجة الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة FPU، أم في الأعداد الصحيحة. ولم يكتف بذلك، بل قام بأخذ تطبيق «فوتوشوب» كمثال، مبيئا أن معالج G3 قام بأداء 16 مهمة من مهمات «فوتوشوب» بأسرع مما قامت به معالجات إنتل من نوع «بنتيوم II» بسرعة 300 ميغاهيرتز، علما أن معالج G3 الذي تم الحديث عنه كان بسرعة 266 ميغاهيرتز.

2. على مستوى الأجهزة تطرق جوبز إلى طرز أجهزة G3 التي أشرنا لها في أعدادنا السابقة، وهي الأجهزة المكتبية والبرجوية والمحمولة، مبيئا ما لاقته من نجاح غير مسبوق: فقد قدرت أبل أن تباع من هذه الأجهزة نحو 80,000 جهاز، غير أنها أخطأت في ذلك لصالحها، فباعت خلال 15 يوما فقط 130,000 جهاز منها مجتمعة. ووسط تصفيق



جناح أبل للتشغيل والتصميم



جناح لمطوري ماكنتوش... إقبال كبير واهتمام أكبر

للعديد من العثرات في النظام 8.3. أشار جوبز أيضا إلى مخزن أبل الإلكتروني، والذي أثبت نجاعته التامة، وبخاصة كونه يتيح للمشتري تحديد نوع الأجهزة التي يريدون شرائها بالموصفات التي يريدون، وليس بمواصفات تملى عليهم. وفي زيارة إلى شركة أبل في كوبرتينو بين أحد مسؤولي المخزن الإلكتروني أن ميزة هذا المخزن كونه يوفر فعلا مواصفات الأجهزة التي تتوفر والتي يمكن تصنيعها، معرّضا في الوقت نفسه بطريقة شركة «ديل» التي تستخدم نظاما مماثلا، ولكن

مستوى نظام التشغيل، الأمر الذي وفّره النظام 8.1 الذي أعلن جوبز عنه، وبذلك يكون «ماك أو أس» أول نظام تشغيل يدعم صيغة هذه المعادلات برمجيا. ويذكر أن النظام الجديد سيكون ترقية مجانية لمن قام بامتلاك الإصدار 8 من نظام تشغيل ماكنتوش. وقد أشرنا في أعداد سابقة إلى كونه يدعم صيغة جديدة لنظام الملفات تدعى HFS+، وهي تتيح توفيراً كبيراً في المساحة المستغلة من القرص الصلب، وبخاصة عندما يزيد حجم القرص الصلب عن 2 غيغابايت، إضافة لكونه يتضمن تصليحا

حادة، بين جوبز أن هذا يعني كما لو أن أبل باعت نحو مليون جهاز منها في السنة الواحدة. وبذلك تكون أجهزة G3 أفضل أجهزة اقتصادية قامت أبل بتصنيعها في تاريخها.

وبين آخر منجزات أبل بهذا الصدد، حيث تم إضافة دعم لبطاقة إيثرنت بسرعة 100 ميغابايت/ث. كذلك تم زيادة حجم القرص الصلب إلى 4.7 غيغابايت، وفوق ذلك تم إضافة دعم لأقراص الفيديو الرقمية DVD. وتطلب ذلك توفير مشغل لهذه الأجهزة على

مايكروسوفت تطلق إكسبلورر 4.0 وأوت لوك إكسبريس

ملف باسم Arabic Encodings في ملحقات النظام. وعندما قمنا بالذهاب إلى صفحة بايت الشرق الأوسط، قام بعرض النص ولكن في غير موقعه المناسب. وفي المقابل فإنه أخفق في عرض صفحة شركة صخر. وهذا هو أول مستعرض بعد «سايبير دوغ» يدعم التقنية المشار إليها آنفا.

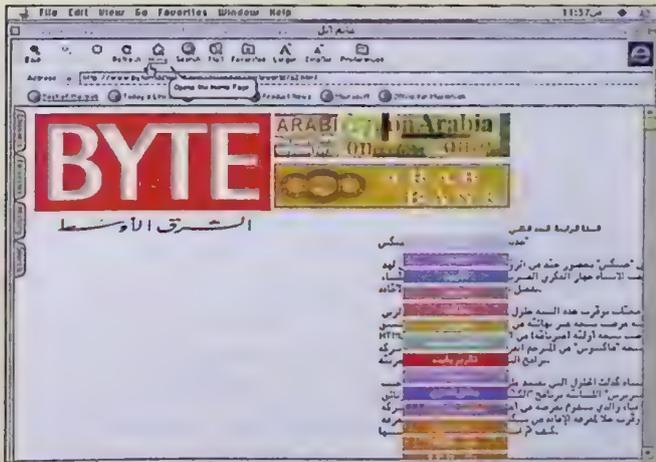
ويتوفر في أيقونات البرنامج أيقونة للبريد الإلكتروني والأخبار، لدى

كان حضور شركة مايكروسوفت مميّزا في معرض «ماك وورلد»، وبخاصة بعد تقديم ستيف جوبز لها في حزمة «أوفيس 98»، التي أشرنا لبعض خصائصها أعلاه. غير أن هذه لم تكن التقدمة الوحيدة من مايكروسوفت، بل قامت بإطلاق النسخ النهائية المجانية من برنامجين مهمين هما مستعرض «إنترنت إكسبلورر 4.0» وبرنامج «أوت لوك إكسبريس» للبريد الإلكتروني وقراءة الأخبار. ويمكن تحميل كلا البرنامجين من موقع مايكروسوفت على الشبكة العالمية.

إكسبلورر لبيئة ماكنتوش لا يختلف عن نظيره لبيئة ويندوز، باستثناء كونه لا يدعم سطح المكتب الفعّال Active Desktop، وإن كان يعوّض عن هذه الميزة بتوفيره للقنوات. والقنوات هي مواقع معينة يختارها المستخدم ليقوم «إكسبلورر» بتتبع التغييرات التي تحدث فيها وإعلام المستخدم، فيقوم بدوره بالاطلاع على مستجدات تلك المواقع.

ويبدو البرنامج حديثا بكل معنى الكلمة، فهو يدعم لغة HTML 4.0، كما أنه يدعم لغة «جاافا» في إصدارها 1.1.4، أي أنه أحدث في هذا الجانب من آلة أبل الافتراضية لغة «جاافا»، والتي لا تدعم سوى الإصدار 1.1.3.

وفوق ذلك فهو يدعم الأنماط المتشعبة Cascading Styles. ويمتاز «إكسبلورر» بسهولة إعداد، وسرعته في العمل، وبكونه يتيح برنامجا لإدارة تحميل الملفات من الشبكة العالمية، سواء ببروتوكول HTTP، أو FTP، أو غوفر. وقد لفت نظرنا أنه يدعم تقنية TextEncoding Converter من أبل. وبالتالي فإنه يفترض أن يدعم اللغة العربية، لوجود



تُمكن إكسبلورر من عرض النص العربي دونما إعدادات مسبقة ولكن بأخطاء في موقع عرض هذا النص



بإعدادات للأجهزة غير متوفرة فعلا. 4. ثم تطرّق جوبز إلى ما أشرنا له في أعداد سابقة عن تقنية «كويك تايم 3.0». فأوضح أنّ هذه التقنية غدت معيارية بكلّ معنى الكلمة، حيث تمّ طرح هذا الإصدار لبيئة «ماكنتوش» وويندوز وغيرها من بيئات التشغيل. وباتت هذه التقنية بهذا الإصدار توفر العديد من الميزات. ويغرض عرض هذه الميزات استدعى جوبز إلى المنصة قائد فريق التطوير لهذه التقنية الذي بيّن بدوره خصائصها، موضّحاً دعمها لمختلف أنواع الوسائط الرقمية النصية والصوتية والبصرية، وأيّاً كان نوع الملفات الأصلية، وسواء أتت من بيئة ماكنتوش أم من بيئة ويندوز. إضافة لذلك فهي توفر دعماً لنسق MPEG المستخدم في ضغط ملفات الفيديو. وأبرز ما أثار الحضور قدرة «كويك تايم 3.0» على توفير تيار من الأفلام عن طريق إنترنت على وصلات المودم العاملة بسرعة 28.8 كيلوبت/ث، ممّا يجعل هذه التقنية متميّزة على غيرها بكلّ معنى الكلمة. وتتوفّر هذه التقنية بصيغتين: الأولى: الأساسية، وهي مجانية لجميع المستخدمين، والأخرى محترفة والتي تتيح تحرير الملفات، بإضافة العنصر الصوتي أو الحركي إلى الأفلام والملفات لصوتية. وفوق كلّ ذلك فهي

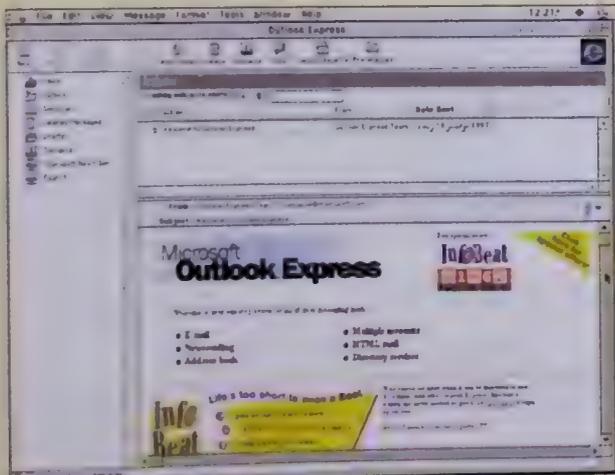
تمتاز بسهولة استخدامها الفائقة ويسعر 29 دولاراً لأي من بيئتي التشغيل. 5. على جبهة التطبيقات استدعى جوبز إلى المنصة، المسؤول عن تطوير حزمة «أوفيس 98» لبيئة «ماكنتوش» التي تنتجها مايكروسوفت. وفي زلّة لسان من هذا الأخير، بيّن أنّ

استعراض الرسائل وتحميل تلك التي تريد قراءتها، وليس بالترتيب. كما يتطلب البروتوكول الآخر.

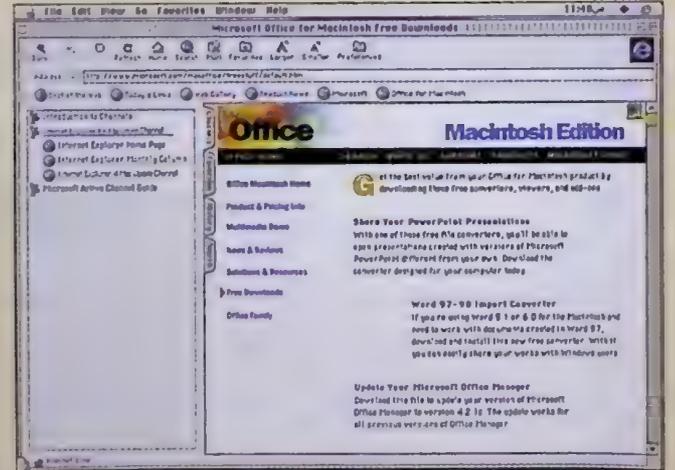
إضافة لذلك فإنّ «أوت لوك إكسبريس» يتيح استيراد الرسائل والعناوين من برامج البريد الإلكتروني الأخرى مثل «يودور» و«نيتسكيب» و«كوميونيكاتور»، وبرنامج البريد والأخبار الذي كان يرد مع «إكسبلورر 3.2».

الضغط عليها وطلب قراءة البريد الإلكترونيّ تحيلك إلى برنامج «أوت لوك إكسبريس».

ويمتاز هذا البرنامج بكونه يتكامل مع حزمة «أوفيس 98»، وبالتالي يمكن تصحيح الأخطاء آلياً لدى كتابة الرسائل. ولكن من المهمّ رؤية أنه يدعم أكثر من مستخدم، وأكثر من عنوان بريد إلكترونيّ لكلّ منهم. وكذلك فهو يدعم بروتوكولي POP3 وIMAP، وهذا الأخير يساعد على



أوت لوك إكسبريس... بريد الكتروني مع دعم HTML.



خاصية القنوات الفعالة... المعلومات مباشرة إلى مكتبك



جناح شركة «غولايف»، منتجة برنامج «سايبيرستوديو»



جانب من جناح شركة «ماكروميديا»

العالمية، ذات قدرات متقدمة. وتمتاز بقدرتها على تغيير بعض المكونات في جميع الصفحات آلياً (بعد الموافقة عليها) إذا تم تغيير تلك المكونات.

ثم استدعى جوبز مصمم لعبة «رايشن»، وهي واحدة من الألعاب المثيرة في عالم «ماكنتوش».

وبذلك أوشك عرض جوبز أن ينتهي، وبالفعل قام جوبز بشكر الحاضرين، ثم وبحركة مسرحية تماماً أوضح جوبز أنه من المقرر أن يتم الإعلان عن النتائج المالية للربع الأول في الرابع عشر من كاموم ثاني/يناير، ومع ذلك فإنه أراد أن يرفأ إلى محبي أبل أن نتائجها المالية التقديرية تشير إلى تحقيق أرباح تبلغ 45 مليون دولار.

وأثار ذلك غيمة من الدهشة وعاصفة من التصفيق الشديد. فقد كان المحللون يتوقعون استمراراً في خسائر أبل.

الحزمة في سلة المهملات وتزفيها، فإن النقر على أي من البرامج التي تحتاج تلك الملفات سوف يؤدي إلى تثبيتها من جديد. وللأسف أن هذا الإصدار لا يدعم اللغة العربية، مع أن اختباراتنا لنسخة تجريبية منه في بايت الشرق الأوسط على ملفات تتضمن نصوصاً عربية أثبتت قدرته على قراءة ملفات «أوفيس 97».

لبينة «ويندوز»، سواء تم حفظها بطريقة Doc. أو كنص «يونيكود»، ولكن لم تكن حزمة «أوفيس» لبينة ماكنتوش موفقة تماماً في ذلك.

إضافة لهذا يمكن أن يتحول المستخدم لبرنامج «وورد 98» إلى قوائم الإصدار 5.1، وكذلك جرى توفير قائمة للخطوط، وهذه الميزة لا تتوفر في نسخة «ويندوز» من «أوفيس 98». كما تتميز بدعمها لملفات «كويك تايم 3.0» التي يمكن تضمينها في أي وثيقة من وثائق «أوفيس 98». ومن جهة أخرى فإن هذه الحزمة تعمل تماماً في بيئة الصندوق الأزرق لنظام «رابسودي».

بعد ذلك طلب جوبز إلى أحد كبار المسؤولين في أوراكل اعتلاء المنصة، وذلك بهدف تقديم عرض موجز لبعض تطبيقات أوراكل في عالم الأعمال، والتي لم تكن متوفرة سابقاً. ويبلغ عدد تطبيقات «أوراكل» هذه نحو 40 تطبيقاً.

ثم أتى دور شركة «ماكروميديا»، وهي من أشهر دور البرمجة لبينة ماكنتوش، حيث عرضت آخر منتجاتها المسمى «دريم ويثر»، وهو حزمة لتأليف الصفحات على الشبكة

المسرحية تماماً أوضح جوبز أنه من المقرر أن يتم الإعلان عن النتائج المالية للربع الأول في الرابع عشر من كاموم ثاني/يناير، ومع ذلك فإنه أراد أن يرفأ إلى محبي أبل أن نتائجها المالية التقديرية تشير إلى تحقيق أرباح تبلغ 45 مليون دولار.

وأثار ذلك غيمة من الدهشة وعاصفة من التصفيق الشديد. فقد كان المحللون يتوقعون استمراراً في خسائر أبل.

الحزمة في سلة المهملات وتزفيها، فإن النقر على أي من البرامج التي تحتاج تلك الملفات سوف يؤدي إلى تثبيتها من جديد. وللأسف أن هذا الإصدار لا يدعم اللغة العربية، مع أن اختباراتنا لنسخة تجريبية منه في بايت الشرق الأوسط على ملفات تتضمن نصوصاً عربية أثبتت قدرته على قراءة ملفات «أوفيس 97».

لبينة «ويندوز»، سواء تم حفظها بطريقة Doc. أو كنص «يونيكود»، ولكن لم تكن حزمة «أوفيس» لبينة ماكنتوش موفقة تماماً في ذلك.

إضافة لهذا يمكن أن يتحول المستخدم لبرنامج «وورد 98» إلى قوائم الإصدار 5.1، وكذلك جرى توفير قائمة للخطوط، وهذه الميزة لا تتوفر في نسخة «ويندوز» من «أوفيس 98». كما تتميز بدعمها لملفات «كويك تايم 3.0» التي يمكن تضمينها في أي وثيقة من وثائق «أوفيس 98». ومن جهة أخرى فإن هذه الحزمة تعمل تماماً في بيئة الصندوق الأزرق لنظام «رابسودي».

بعد ذلك طلب جوبز إلى أحد كبار المسؤولين في أوراكل اعتلاء المنصة، وذلك بهدف تقديم عرض موجز لبعض تطبيقات أوراكل في عالم الأعمال، والتي لم تكن متوفرة سابقاً. ويبلغ عدد تطبيقات «أوراكل» هذه نحو 40 تطبيقاً.

ثم أتى دور شركة «ماكروميديا»، وهي من أشهر دور البرمجة لبينة ماكنتوش، حيث عرضت آخر منتجاتها المسمى «دريم ويثر»، وهو حزمة لتأليف الصفحات على الشبكة

المسرحية تماماً أوضح جوبز أنه من المقرر أن يتم الإعلان عن النتائج المالية للربع الأول في الرابع عشر من كاموم ثاني/يناير، ومع ذلك فإنه أراد أن يرفأ إلى محبي أبل أن نتائجها المالية التقديرية تشير إلى تحقيق أرباح تبلغ 45 مليون دولار.

وأثار ذلك غيمة من الدهشة وعاصفة من التصفيق الشديد. فقد كان المحللون يتوقعون استمراراً في خسائر أبل.

الحزمة في سلة المهملات وتزفيها، فإن النقر على أي من البرامج التي تحتاج تلك الملفات سوف يؤدي إلى تثبيتها من جديد. وللأسف أن هذا الإصدار لا يدعم اللغة العربية، مع أن اختباراتنا لنسخة تجريبية منه في بايت الشرق الأوسط على ملفات تتضمن نصوصاً عربية أثبتت قدرته على قراءة ملفات «أوفيس 97».

لبينة «ويندوز»، سواء تم حفظها بطريقة Doc. أو كنص «يونيكود»، ولكن لم تكن حزمة «أوفيس» لبينة ماكنتوش موفقة تماماً في ذلك.

إضافة لهذا يمكن أن يتحول المستخدم لبرنامج «وورد 98» إلى قوائم الإصدار 5.1، وكذلك جرى توفير قائمة للخطوط، وهذه الميزة لا تتوفر في نسخة «ويندوز» من «أوفيس 98». كما تتميز بدعمها لملفات «كويك تايم 3.0» التي يمكن تضمينها في أي وثيقة من وثائق «أوفيس 98». ومن جهة أخرى فإن هذه الحزمة تعمل تماماً في بيئة الصندوق الأزرق لنظام «رابسودي».

بعد ذلك طلب جوبز إلى أحد كبار المسؤولين في أوراكل اعتلاء المنصة، وذلك بهدف تقديم عرض موجز لبعض تطبيقات أوراكل في عالم الأعمال، والتي لم تكن متوفرة سابقاً. ويبلغ عدد تطبيقات «أوراكل» هذه نحو 40 تطبيقاً.

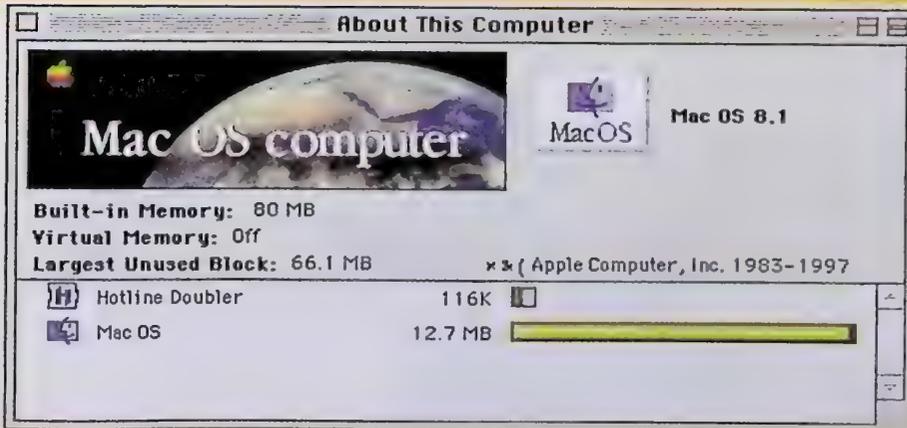
ثم أتى دور شركة «ماكروميديا»، وهي من أشهر دور البرمجة لبينة ماكنتوش، حيث عرضت آخر منتجاتها المسمى «دريم ويثر»، وهو حزمة لتأليف الصفحات على الشبكة

المسرحية تماماً أوضح جوبز أنه من المقرر أن يتم الإعلان عن النتائج المالية للربع الأول في الرابع عشر من كاموم ثاني/يناير، ومع ذلك فإنه أراد أن يرفأ إلى محبي أبل أن نتائجها المالية التقديرية تشير إلى تحقيق أرباح تبلغ 45 مليون دولار.

وأثار ذلك غيمة من الدهشة وعاصفة من التصفيق الشديد. فقد كان المحللون يتوقعون استمراراً في خسائر أبل.

الحزمة في سلة المهملات وتزفيها، فإن النقر على أي من البرامج التي تحتاج تلك الملفات سوف يؤدي إلى تثبيتها من جديد. وللأسف أن هذا الإصدار لا يدعم اللغة العربية، مع أن اختباراتنا لنسخة تجريبية منه في بايت الشرق الأوسط على ملفات تتضمن نصوصاً عربية أثبتت قدرته على قراءة ملفات «أوفيس 97».

أبل تعلن عن النظام 8.1



وبخاصة لدى النسخ من وإلى الشبكة. ويمكن لمستخدمي النظام 8 إمّا تحميل نسخة الترقية من موقع أبل على الشبكة العالمية، وذلك مجاناً، أو شراء القرص المدمج للترقية بقيمة 20 دولاراً. وهذا القرص المدمج مهم لمن أراد استخدام نظام الملفات الجديد.

وطابعات «بوست سكريبت» 3. أما لوحة التحكم PC Exchange 2.2، فتدعم الأقراص بصيغ VFAT و FAT32. ويحتوي الإصدار الجديد على نظام «أوبن ترانسبورت» 1.3 ذي الأداء المحسن، كما جرى كذلك تحسين أداء «الباحث» Finder.

قبل الموعد المضروب في فبراير، قامت أبل

بإطلاق التحديث المهم للنظام 8، والذي يجعل الرقم 8.1. ومن الخصائص الجديدة في هذا الإصدار دعمه لنظام الملفات الجديد المسمى HFS+، والذي يتيح تقليص الحيز الذي تأخذه

الملفات من القرص الصلب، وبخاصة عندما يكون حجم القرص الصلب أكبر من 2 غيغابايت. فعلى سبيل المثال يأخذ ملف

حجمه الفعلي 4 كيلوبايت وموجود على قرص صلب بحجم 4 غيغابايت، مساح من القرص تبلغ 64 كيلوبايت. وهذا في النظام القديم،

أما مع HFS+ فهو يأخذ 4 كيلوبايت فقط. وللمرة الأولى يتم دعم صيغة UDF، وهي صيغة ملفات للأقراص المدمجة وأقراص DVD، كما أن مشغل الطباعة في التحديث

الجديد، أعني ليزر رايتير 8.5.1 تدعم الطباعة عن طريق بروتوكول TCP/IP، وطباعة الورق بحجم يعده المستخدم،

وفور إعلان النتيجة، ارتفعت أسعار أبل ارتفاعاً ملحوظاً. وبهذه الأخبار السارة أنهى جوبز عرضه الذي استمر 90 دقيقة.

وقد أثار انتبا الحضور عدم إشارة «جوبز» إلى نظام «رابسودي»، الذي يتوقع أن يكون إصداره الأول جاهزاً في منتصف هذا العام، أي مع حلول معرض «ماك وورلد» القادم. ولدى سؤال السيد ديبغا، مدير عام أبل في أوروبا، أوضح أن السبب هو الرغبة في عدم تشتيت ذهن المستخدمين الحاليين لنظام «ماك أو أس». ويذكر أن أبل عرضت نسخة من «رابسودي» تضم الصندوق الأزرق، وتعمل مع معالجات G3 أيضاً. وكان حجم الحضور على جلسات العرض لهذا النظام ملفتاً للنظر، مما يشير إلى الرغبة والاهتمام الكبيرة التي ينتظرها مستخدمو ماكنتوش على هذا النظام.

شركات وأجنحة

تميّزت في المعرض شركات البرمجيات الكبيرة والصغيرة والمطورون الفردي. فمن جهتها قدّمت شركة «غولايف» منتجاً برنامج «ساير ستوديو» عرضاً أخذاً لقدرات هذا البرنامج الذي يتيح تصميم صفحات الشبكة العالمية وإدارة مواقعها بطريقة سهلة وفعّالة. ويذكر أن هذا البرنامج يدعم العربية من خلال دعمه لتقنية TextEncoding Converter التي تتوفّر مع النظام 8، ووجود ملفّ Arabic Encodings.

ومن بين الشركات الكبرى شركة «كلاريس»، وهي الذراع البرمجيّ لشركة أبل، والتي تنتج حزم «كلاريس ووركس» و«فايل ميكر برو» و«كلاريس إيميلر» وغيرها. شركة ماكروميديا عرضت أيضاً برنامج «فري هاند إليستريتور» في إصداره الثامن، وهو واحد من برامج الرسم المتقدّمة التي تنافس «أدوبي إليستريتور». وقد عرضت الشركة أيضاً برنامجها الذي أشرنا إليه أعلاه، وهو «دريم ويقر» لتأليف صفحات الشبكة العالمية بطريقة مرئية، مع القدرة على معانيه نص لغة HTML لمكوّنات الصفحة.

وبطبيعة الحال لم تغب عن المعرض شركة «أدوبي»، كبرى دور البرمجة بحزمها الشهيرة من «فوتوشوب» إلى «إليستريتور». كانت هناك أيضاً شركة «كاير» التي عرضت الإصدار 8 من برنامج «أومني بيج» لبيئة ماكنتوش. وكان هناك حشد كبير من الشركات المنتجة للبرامج الفائدية المساعدة، مثل FBW



جانب من جناح «أدوبي سيستمز»

أقراص بسعة 4.7 غيغابايت. ولفت النظر المطوّرون الذين قاموا بتطوير تطبيقات لنظام «رابسودي»، سواء ممن قاموا بنقل تطبيقاتهم من نظام «أوبن ستيب» إلى «رابسودي» أو الذين قاموا بتطويرها من الصفر. بعد استلامهم لنسخة المطوّرين من هذا النظام. ومن بين تلك الشركات «ستاكر» التي تنتج برنامج بريد إلكتروني لنظام «ماك أو أس»، وشركة «أومني ويب» التي تنتج برنامجاً بالاسم نفسه لمستعرض لصفحات الشبكة العالمية. وغيرهم من المطوّرين.

كذلك لم تغب عن المعرض شركات تنتج أجهزة المودم بتقنية فليكس 2، وبسرعة 56 كيلوبت/ث، والشركات التي توفّر حلول المشاركة في خطوط ISDN عبر الشبكة المحلية. وخالصة القول إن معرض «ماك وورلد» لهذا العام كان معرضاً ناجحاً بكلّ المعايير لشركة أبل، وبيئة استخدامها. ويبقى أن تحسن أبل من مسيرة التصحيح التي ابتدأتها.

التي تنتج برنامج HDT، وهو برنامج مثل برنامج «نورتون» يساعد على تشخيص أعطال القرص الصلب والملفات. إضافة للشركات التي تنتج برامج معالجة الخطوط. وشركات الأجهزة لم تكن غائبة، وبالذات جرى تناقش كبير بين شركتي «أيوميغا» التي تنتج أجهزة «زيب درايف» بسعة 100 و 200 ميغابايت وشركة «سايكويست» التي تنتج

«أليغرو» قد يصبح 8.2



يقال، والمعهد على ذمة الراوي، أن نظام «أليغرو»، وهو عبارة عن الترقية الأساسية الثانية بعد إصدار النظام 8 قد تحمل الرقم 8.2، علماً أنه كان يشاع أن رقم هذا الإصدار سيكون إما 8.5 أو 9. ويبدو أنه قد وصل إلى أيدي المطوّرين في نسختهم الثانية، وليس من المعروف بعد جميع الخصائص التي سيمتلكها هذا الإصدار، أو موعد صدوره الرسمي. ولكن كان يفترض بحسب خطة أبل أن يكون هذا الإصدار هو الذي سيرد ضمن نظام «رابسودي» تحت اسم الصندوق الأزرق، مع ملاحظة أنه سيحمل بعض خصائص سلفه المرحوم «كوبلاند»، من حيث بعض مظاهر الإطارات، أو تضمّنه تقنية V-Twin.

دليل موزعنا «أبل»

الأردن

- "أيدبال سيستمز"
ص.ب.: 182756 عمان- الأردن
هاتف : 962-6-688123
فاكس : 962-6-687476
- شركة الخدمات الفنية
ص.ب. 950745 عمان - الأردن
هاتف: 962-6-827611
فاكس: 962-6-829213

الإمارات العربية المتحدة

- الوكلاء: "أراب يزفس ماشينز"
ص.ب. : 55563
دبي- الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-4-233438
تلكس : 49381
فاكس : 971-4-227670
- "أبل سنتر/باك"
ص.ب. : 8026 ابوظبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 971-2-268444
فاكس : 971-2-272744
- "مديست داتا سيستمز/باك"
ص.ب.: 5803 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف : 974-4-370070
تلكس : 46974
فاكس : 974-4-374103
- "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3213 دبي
الامارات العربية المتحدة
هاتف: 971-4-525211
فاكس: 971-4-528730
- "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 21357 الشارقة
هاتف: 971-6-379241
فاكس: 971-6-527033
- "أبل ماكنتوش سنتر"
ص.ب. 3333 ابوظبي
هاتف: 971-2-225882
فاكس : 971-2-226085

البحرين

- "أبل سنتر"
ص.ب. : 814 المنامة-البحرين
هاتف : 973-211111
فاكس : 973-211886
- كومبيوتر وورلد
ص.ب. : 26178
هاتف : 973-293493
فاكس : 973-292253

المملكة العربية السعودية

- الوكلاء : مؤسسة الجريسي
طريق الملك فهد
ص.ب.: 17340 الرياض
هاتف : 966-1-4621505/4 621660
فاكس : 966-1-4621695
- مركز أبل الرياض - طريق الملك فهد
ص.ب. : 17340 الرياض
هاتف : 462-1395 / 462-1057 فاكس
- مركز أبل الخبر
طريق الدمام- الخبر السريع
ص.ب. : 1244 الدمام
هاتف : 899-1538 / 898-6060 فاكس
- مركز أبل جدة
طريق المدينة الكيلو 11
ص.ب. : 2830 جدة
هاتف : 691-9081 / 691-3955 فاكس
- مركز أبل للسيدات - طريق مكة (الإسلام)
ص.ب. : 17340 الرياض
هاتف : 464-8857 / 462-2427 فاكس
- مركز أبل المساعدة
سوق المساعدة-خلف سوني
ص.ب.: 3828 جدة
هاتف : 669-6187 / 669-5213 فاكس
- مركز أبل فرع جامعة الملك سعود
مركز بيع الكتب
ص.ب.: 17340 الرياض
هاتف : 467-4790 / 467-1395 فاكس

سوريا

- "سيريان انترفريديت سولوشينز"
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا
هاتف : 963-11-3733377
فاكس : 963-11-3720398
- "الشهباء إكويمنت أند إلكترونيكس"
ص.ب. 6175 حلب . سوريا
هاتف: 963-21-672906
فاكس: 963-21-663915

سلطنة عمان

- "فوتو سنتر"
ص.ب. : 115 روي-عمان
هاتف : 968-702308
فاكس : 968-794121

قطر

- المانع وشركاه
ص.ب. : 49 الدوحة - قطر
هاتف : 974-422221
فاكس : 974-439610

الكويت

- كمال مصطفى السلطان KMSco
ص.ب. : 665
صفاءة- 13007 الكويت
هاتف : 965-4314848
فاكس : 965-4339682
- مجموعة الصانع - قسم أبل
ص.ب. : 745
صفاءة- 13008 الكويت
هاتف : 965-2407100
فاكس : 965-2401888

لبنان

- "إنتر برس"
فردون، شارع ثابت، بناية حكيم
ص.ب. 135441 بيروت . لبنان
هاتف 961-1-865011/862559
فاكس: 1-212-444-8372
- "أبل سنتر-انتر لينك"
460 كورنيش النهر
ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان
هاتف: 01-582000
فاكس: 01-581843

جمهورية مصر العربية

- الوكلاء : المركز العربي للحاسب الإلكتروني
• "باك فرع القاهرة :
49 ش. الحجاز، المهندسين، القاهرة-مصر
هاتف : 3455951 (10 خطوط)
تلكس : 3034259 / 22762 فاكس :
فرع الإسكندرية : 15 ش. المعسكر
الروماني، رشدي
هاتف : 03-5465493
- "باك أبل سنتر"
35 ش.العراق . المهندسين
هاتف : 3611549
- ASB كومبيوتر
57 ش. عمر لطفى كامب شيراز
الاسكندرية، هاتف: 2035951821 او
2035965807
فاكس: 2035967572
- "سايث" 68 ش.قصر العيني، غاردن
سيطي، القاهرة
هاتف : 3551661/3560531/3545626
تلكس : 23550
فاكس : 3551034
- "مايكرولاندا"
5 ش. عيد العزيز سليم . متفرع من ش
الثورة . المهندسين
هاتف : 3607246/3484479
- الأنظمة المتحدة
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.
هاتف : 710157/713462

اليمن

- شركة "غيتوري كمبيوترز"
15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.
هاتف : 03-4837604/4837695
فاكس : 4823613
- الشركة المصرية للتعمية والتجارة
115 ش. الثورة، هليوبولس.
هاتف : 2907751
- شركة "أبل باي"
92 ش. شهاب، المهندسين
هاتف : 3470328, 3037132, 3034864
فاكس: 3444429
- شركة الإسكندرية للحاسبات
38 ش. عبد الحميد لطفى، المهندسين
هاتف : 3481214/3609633
- "أدفاك"
52 ش. الجيش، طنطا
هاتف : 330232/331598
- دار الكومبيوتر
12 عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة
هاتف : 2611616/2614771
- "إنترفيس"
115 ش. الثورة، هليوبولس
هاتف : 2912596
- يوسف علام وشركاه
6 عمارات العبور مدينة نصر
هاتف : 2618305
- "أبل هاوس"
7 ش. عدن . المهندسين
هاتف : 3490034/3611024
- "الفا أوديو"
6 ش. محمود حافظ، هليوبولس
هاتف : 2437119/2456199
- كمبيوتريك
23 ش. عامر - الدقي
هاتف : 3602234
فاكس : 3614576
- "المركز العربي العلمي للكمبيوتر - آسك"
216 ش. الحجاز - هليوبوليس
هاتف : 2416368
- "تريد لاند"
14 ش. أبو المحاسن الشاذلي . المهندسين
هاتف : 3033676
فاكس : 3026498
- "برادرز إنترناشونال كومباني"
ص.ب. : 11482 صنعاء-اليمن
هاتف : 967-1-243034
فاكس : 967-1-263073
- توكيلات الأنظمة العربية، (أداء المحدودة)
مركز أبل . حدة (أمام مجمع الوزارات)
ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن
هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)
فاكس: 967-1-267676

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

حسين أرشد

بطلاقتي لا تطربني

اشترت قبل فترة حزمة وسائل متعددة، تحوي على كل من بطاقة صوت وساعات ومحرك اقراص مدمجة. والمشكلة هي عند تشغيلي لجمع البرامج والتي من ضمنها الألعاب في بيئة دوس لا اتمكن من سماع الأصوات والموسيقى إلا لبضع لحظات وبعد ذلك تتوقف عن العمل، بالرغم من عملها بدون مشاكل في بيئة ويندوز 95 فما العمل.

احمد يوسف/ تركيا

من الممكن أن تكون المشكلة لديك سببها تعريف طلب المقاطع (interrupt IRQ (request الخاص ببطاقتك، فإذا كانت بطاقتك متوافقة مع بطاقة «كريبتش» الصوتية فعليك إضافة السطر التالي في ملف Autoexec.bat الموجود في الدليل الجذري لنظامك SET BLASTER=A220 I5 D1

فإذا استمرت المشكلة قم بتغيير قيمة I إلى 7، مع ملاحظة أن هذه العملية ستكون مجدية فقط إذا كانت بطاقتك متوافقة مع بطاقة «كريبتش» التي سبق وأشرنا إليها، فإذا لم تكن كذلك عليك مراجعة دليل بطاقتك للتعرف على كيفية تعريف طلب المقاطع الخاص بها.

غير مؤذية

لاحظت قبل فترة ظهور ملفات بأسماء غريبة لا يمكن الوصول إليها، ولا يمكن حذفها، وبعد فترة انتشرت هذه الملفات حتى أصبحت في كل دليل تقريباً، فهل لدي مشكلة في الكمبيوتر؟ أم هنالك فيروس فيه؟ وما العمل لحذف هذه الملفات؟

زهد حسن/ الإمارات

لا داعي للقلق مطلقاً بهذه الملفات، فغالباً ليس لها أي صلة بأي مشكلة، وسبب وجودها هي خاصية موجودة في نظام التشغيل دوس، إذ تقوم بعض البرامج بتكوينها، لأغراض تعريف الأجهزة بشكل ملفات، يفرض الاستفادة منها لأغراض معينة، فتجد أن هذه الأسماء تدل على أجهزة معينة كملف prn، أو ملف nul، أو غيرها وهي غير ضارة، ولا تأخذ أي سعة من القرص الصلب. ■

الأسواق معالجات لشركات مختلفة، وهي من المعالجات التي أنتجت مؤخراً، والتي تتصف بأداء عالي جداً، كمعالج إنتل بنتيوم II بتقنية MMX بسرعة 300 ميغاهيرتز، المصمم للاستخدام في الكمبيوترات الشخصية (راجع موضوع تقييم لعدد تشرين أول/أكتوبر 97). كما ستعلن قريباً كل من شركة إنتل وهيولت-باكرد عن إنتاجهم المشترك وهو معالج IA64 المخصص لمحطات العمل والخادما (راجع موضوع الغلاف لعدد كانون الأول/ديسمبر 97)، بالإضافة هناك الكثير من المعالجات التي ستطرح قريباً على صعيد محطات العمل، كعالمج «الفاء» بسرعة 800 ميغاهيرتز. أما عن سؤالك حول المختصرات؛ فمختصر GUI يعني Graphical User Interface أي واجهة المستخدم الرسومية؛ ومثال عليها واجهات المستخدم لنظام التشغيل ويندوز 95 و«ماكنتوش»، أما RISC فتعني Reduced Instruction Set Computing المعالجة بمجموعة الأوامر المختصرة؛ وتطلق هذه التسمية على المعالجات التي تحوي عدد بسيط من مجموعة الأوامر الداخلية، وتقوم فكرتها بتوظيف عدد كبير من الترانزستورات لكل أمر من أوامر المعالج، وذلك بغية تسريع وقت تنفيذ الأمر الواحد. وتعني MIPS (Million Instruction Per Second) أي مليون أمر في الثانية، وهي وحدة قياس تستخدم في قياس سرعة تنفيذ الأوامر داخل المعالجات، ويعني مختصر OCR Optical Character Recognition أي التعرف الضوئي على الحروف، وهو عملية تعرف الآلة على رموز وحروف اللغات، وتحولها من هيئة صورية إلى نص إلكتروني. وبالنسبة لسؤلك الأخير، فهناك الكثير من الكتب التي بإمكانك الاعتماد عليها، لكن قبل مباشرتك بشراء كتاب معين عليك التأكد من المستوى الذي يقصده الكتاب، فإذا لم تكن ملماً ببعض الشيء بلغة سي++ أو محترفاً في لغة أخرى، فقد تواجه صعوبة في حالة شراءك كتاب لمستوى المحترفين. ففي تلك الحالة عليك في البداية شراء كتاب يقصد المبتدئين من البرمجيين، يبدأ معك من بداية اللغة وحتى مراحل متوسطة منها. ثم بعد ذلك الانتقال إلى المراحل المتقدمة من هذه الكتب.

تقنيات متطورة

ما هي تقنية ISDN؟ وكيف تستخدم؟ وما هي الفوائد والمساوئ من استخدامها؟

علاء مالكي / السعودية

يعني مصطلح ISDN (Integrated Service Digital Network) الشبكة الرقمية المتكاملة الخدمات، وهو المقياس الدولية للاتصالات الهاتفية لتناقل البيانات الصوتية والمرئية عبر خطوط رقمية بسعة 64 كيلوبت/ثانية، وهو مستخدم بصورة رئيسة في أميركا وفي الكثير من دول العالم ومن ضمنها الإمارات العربية المتحدة من خلال مؤسسة الاتصالات، كما يوظف دائرة متغيرة الحمل متكونة من عدة قنوات، ترسل خلال هذه القنوات بيانات وإشارات التحكم بصورة منفصلة عن بعضها البعض، مما يتيح سرعة أعلى في نقل البيانات.

استفسارات الكترونية

أنا أحد المهتمين بالكمبيوتر، ولدي بعض الأسئلة المتفرقة التي أود لو تجيبوني عليها: ما هو أسرع معالج مركزي في الأسواق اليوم؟ ماذا تعني المختصرات GUI، وRISC، وMIPS، وOCR؟ ما هي الكتب المحترفة التي بإمكانك الاعتماد عليها لتعلم لغة سي++؟

سعود / السعودية

في الحقيقة صديقي القارئ، هنالك فرق كبير بين السرعة والأداء والتطبيق، فحين نتكلم عن السرعة فإننا نعني بكلامنا وحدة الهيرتز (التردد/ثانية)، وقد نجد بعض الأحيان أن مستوى أداء معالج معين أحسن من الآخر بالرغم من تساوي سرعتهم، من هنا نستنتج أن الأداء لا يعتمد على سرعة المعالج وإنما على التقنية المستخدمة داخله، فخذ على سبيل المثال معالج بنتيوم برو 200 ميغاهيرتز ومعالج بنتيوم بتقنية MMX 200 ميغاهيرتز، فالمعالجان بنفس السرعة، لكن بتفنيذك تطبيقات لا تستغل تقنية MMX ستلاحظ أن معالج بنتيوم برو يعمل بأداء أعلى من معالج بنتيوم MMX، ولو أن نفس هذه التطبيقات تعمل بتقنية MMX، للاحظت العكس تماماً. مع ذلك يوجد اليوم في

البرنامج الفاحص / المنظف هو اخر محطة لنا اليوم
حسين أرشد

هل هو نظيف من الفيروسات؟ (الحلقة الثالثة)

شيفرته، فإن على برنامج المنظف ليس إزالة شيفرة الفيروس فحسب، بل وإعادة هذه البيانات إلى مواقعها الأصلية. (لاحظ برنامج المنظف). بعد عدة سنوات، ويعد أن تتعرف على كيفية بناء برامج منظفة، سيكون بمقدورك التعرف على جميع أنواع الفيروسات المتجولة التي قد تصادفك في المستقبل، وعندما سيكون لديك ولوحدهك قاعدة بيانات خاصة بك تحوي خوارزميات تنظيف لمئات وربما آلاف الفيروسات، وستقوم أنت بتوسيع هذه القاعدة بنفسك وإدامتها عاماً بعد عام، إذ عند معرفتك بكيفية تنظيف فيروس واحد، بإمكانك دوماً تنظيف فيروسات أخرى. ولربما يصبح لديك في المستقبل منظف بمستوى الإنتاج والتوزيع. ■

```
exe_buf:array[1..20]of byte;
i:integer;
begin
  reset(f,1);
  if copy(f_name,length
(f_name)-2,3)='COM' then
is_com:=true else is_com:=false;
if is_com then
  begin
    for i:=1 to 6 do
      begin
        seek(f,filesize(f)-com[i]-1);
        blockread(f,com_buf[i],1);
      end;
    seek(f,0);
    blockwrite(f,com_buf,6);
    seek(f,filesize(f)-947);truncate(f);
  end
else
  begin
    for i:=1 to 22 do
      begin
        seek(f,filesize(f)-exe[i]-1);
        blockread(f,exe_buf[i],1);
      end;
    seek(f,2);
    blockwrite(f,exe_buf,22);
    seek(f,filesize(f)-947);truncate(f);
  end;
end;
```

مراعاة تقنية التلوين المضاعف التي يوظفها الفيروس، فبسبب ذلك عليك التأكد من خلو كل ملف يتم تنظيفه من الفيروس، وذلك بتمريره إلى البرنامج الفاحص بعد كل عملية تنظيف، فإذا احتوى على نص الفيروس، يمرر مرة أخرى للبرنامج المنظف، وهكذا إلى أن يعطي برنامج الفاحص إشارة بخلو الملف من فيروس CLL.947 بشكل تام، وعندها فقط يترك الملف وينتقل إلى ملف آخر لعمل العمليات ذاتها من جديد. (لاحظ برنامج الفاحص).

البرنامج المنظف

نظرا لقيام الفيروس بتغيير موقع الأجزاء الأولى من الملف الذي يصيبه ويعثرتها في مواقع أخرى من

يقوم البرنامج الفاحص بالتأكد من وجود شيفرة الفيروس.

```
function virus_obj.virus;
const
  v:string='Creative';
var
  w:boolean;i:integer;
begin
  w:=true;
  seek(f,filesize(f)-158);
  blockread(f,test,8);
  for i:=1 to 8 do
    if v[i]<>chr(test[i]) then w:=false;
  virus:=w;
end;
```

يقوم البرنامج المنظف بإرجاع مجموعة البايت التي يغيرها الفيروس ومن ثم حذف شيفرة الفيروس.

```
procedure virus_obj.clean_virus;
const
  com:array[1..6]of integer=
(161,160,163,162,159,158); {positions
of the replaced bytes in com files}
  exe:array[1..22]of integer=
(93,92,91,90,89,88,87,86,85,84,83,82,8
1,80,79,78,77,76,161,160,163,162);
{positions of replaced bytes in exe file}
var
  is_com:boolean;
  com_buf:array[1..6] of byte;
```

قمنا في الحلقة الماضية بشرح كيفية بناء برنامج المحرر السداعشري، وهو أحد الأدوات التي تمكننا من التعرف على ميكانيكية عمل الفيروسات، واليوم سنقوم بشرح كيفية بناء البرنامج الفاحص المنظف. نتلخص فكرة البرنامج المنظف بعمليتين: الأولى فحص للملفات الموجودة في النظام والتحقق من وجود شيفرة الفيروس فيها، والثانية حذف شيفرة الفيروس من دون الإضرار بشيفرة الملفات الملوثة.

البرنامج الفاحص

كما ذكرنا سابقاً، تقوم الفيروسات بحقن شيفرتها في نهاية الملفات، وفيروس CLL.947 لا يقل عنها شأنًا، فهو يحقن شيفرته والتي حجمها 947 كيلوبايت في نهاية كل ملف يلوته، ولا يتوقف عند هذا الحد فحسب، بل يقوم بمضاعفة تلوينه بحقن الملفات الملوثة بشيفرته لأكثر من مرة، مما يسبب استنزاف لذاكرة الكومبيوتر عند تنفيذ الملفات الملوثة، بالإضافة إلى تعطيل هذه الملفات في نهاية مراحل الانتشار.

والبرنامج الفاحص هو برنامج يتحقق من وجود هذه الشيفرة في نهاية كل ملف، بقراءته مجموعة من البايت من موقع معين في كل ملف، فإذا وجد جزء من شيفرة الفيروس التي يبحث عنها ينتقل إلى البرنامج المنظف. وفي مثالنا سنقوم بقراءة 7 بايت من كل ملف، ومن موقع يتم حسابه بالمعادلة (حجم الملف-س)، حيث س في مثالنا تساوي 158، فإذا طابقت مجموعة البايت التي قمنا بقراءتها كلمة "Creative"، فالملف الذي نتعامل معه ملف ملوث بفيروس CLL.947، ومنه علينا الانتقال للمرحلة الثانية (مرحلة التنظيف)، أما إذا لم تتطابق مجموعة البايت هذه، فحينئذ نترك الملف ونتنقل إلى مرحلة فحص ثانياً لملف آخر، وهكذا إلى أن تُقرأ جميع الملفات في النظام وتتاكد من خلوها من الفيروسات. وعليك أثناء تنظيف الملفات

من مصطلحات الملفات

الملف

هي مجموعة كاملة من البيانات أو المعلومات التي لها اسم محدد ومميز. فالبرنامج التطبيقي مثلا هو ملف، وكذلك مجموعة البيانات التي يستخدمها برنامج معين كمدخلات، أو الوثيقة التي ينشئها مستخدم ما. والملف هو وحدة التخزين الأساسية التي تمكن الكمبيوتر من تمييز مجموعة من البيانات عن غيرها. وهو الرابطة الذي يجمع بين مزيج التعليمات، أو الكلمات، أو الأرقام، أو الصور في قالب مترابط يمكن للمستخدم استرجاعه، أو التعديل عليه، أو حذفه، أو تخزينه، أو إرساله إلى جهاز إخراج معين.

اسم الملف

هو مجموعة الحروف، والأرقام، والرموز التي تسمح باستخدامها نظام التشغيل، والتي تخصصت لتمييز ملف معين عن كافة الملفات الأخرى الموجودة في فهرس واحد (مجلد واحد) على القرص. واسم الملف هو الأداة التي يخزن بها المستخدم ويستدعي مجموعة من البيانات. ولكل من البرامج والبيانات أسماء ملفات، وامتدادات لهذه الأسماء تحدد نوع الملف أو الهدف منه. وتختلف اصطلاحات التسمية (مثل الحد الأعلى المسموح به من عدد الحروف التي تستخدم في تعريف الاسم أو الرموز الخاصة التي يمكن استخدامها) من نظام تشغيل لآخر.

نظام الملفات

هو الهيكلية العامة، في أي نظام تشغيل، والتي تسمى من خلالها الملفات، وتخزين، وتنظيم. ويتكون نظام الملفات من الملفات، والفهارس، والمعلومات اللازمة لتحديد مواقع هذه العناصر والوصول إليها. ويطلق هذا الاصطلاح أيضا على ذلك الجزء من نظام التشغيل الذي يترجم طلبات العمليات على الملفات القادمة من برنامج تطبيقي معين إلى مهام ذات مستوى متدن يمكن أن تفهمها الشغلات التي تتحكم بوحدة التخزين.

حجم الملف

هو طول الملف، ويعبر عادة بوحدة البايت. والملف الإلكتروني المخزن على القرص، له فعليا حجمان: الحجم المنطقي والحجم الفيزيائي. ويتطابق الحجم المنطقي مع الحجم الحقيقي للملف؛ أي مع عدد وحدات البايت التي يتكون منها. أما الحجم الفيزيائي فيشير إلى المساحة المخصصة لتخزين الملف على القرص. ولأن الفراغ يوفر للملف في قوالب من وحدات البايت، فقد لا تملأ الحروف الأخيرة في الملف تماما القالب المحجوز لها؛ وعندما يحدث هذا، يكون الحجم الفيزيائي أكبر من الحجم المنطقي للملف.

تحويل الملف

هي عملية نقل البيانات في الملف من صيغة ملفية إلى أخرى، دون الإضرار بمحتواها. على سبيل المثال، يمكن تحويل ملف مكتوب بأحد معالجات النصوص (كالصيغة doc مثلا) إلى نظيره المكتوب بصيغة ASCII.

خادم الملفات

هو جهاز لتخزين الملفات في شبكة محلية، بحيث تسمح بالوصول إليها من قبل جميع المستخدمين. وعلى خلاف خادم الأقراص الصلبة، والذي يظهر للمستخدم كقرص صلب بعيد عنه؛ فإن خادم الملفات هو جهاز معقد لا يخزن الملفات فحسب، ولكنه يديرها، ويحافظ على ترتيبها، بينما يقوم مستخدمو الشبكة باستدعاء الملفات وإجراء التغييرات عليها. وللتعامل مع المهام التي تتعامل مع العديد من الطلبات (الترزمنة أحيانا)، يحتوي خادم الملفات معالجا، وبرمجيات للتحكم، كما يحتوي محرك أقراص صلبة لأغراض التخزين. وفي الشبكات المحلية، غالبا ما يكون خادم الملفات كومبيوترا له قرص صلب كبير الحجم، مخصص فقط لمهام إدارة التشارك في الملفات.

التشارك في الملفات

هو استخدام الملفات الإلكترونية من خلال الشبكة الكمبيوترية من قبل أكثر من شخص في الوقت الواحد، حيث تكون الملفات مخزنة على كومبيوتر مركزي أو خادم، ويمكن أن يطلبها أكثر من شخص في الشبكة، ويستعرضها ويعدل فيها. وحين يتداول الملف بين برامج وكومبيوترات مختلفة، فقد يتطلب التشارك في الملفات تحويلها لصيغة مقبولة مشتركة بين الأنظمة المختلفة. وحين يتم التشارك في ملف معين، من قبل مجموعة من المستخدمين، قد تحدد وتنظم طرق النفاذ إليه بمجموعة من الوسائل؛ منها كلمات المرور، والتراخيص الأمنية، أو إغلاق الملف لمنع إحداث تغييرات على الملف قبل شخص آخر غير منشئه.

صيغة الملف

هي هيكلية الملف التي تحدد الطريقة التي خزن بها، أو التي سيظهر بها على الشاشة، أو عند طباعته. ويمكن أن تكون صيغة الملف سهلة وشائعة، مثل صيغة النص البسيط Plain Text، أو ربما تكون معقدة وتتضمن أنواعا مختلفة من تعليمات وشيفرات التحكم المستخدمة من قبل البرامج، أو الطابعات، أو الأجهزة الأخرى. ومن الأمثلة على هذه الصيغ: صيغ RTF، وDCA، وPICT، وDIF، وDXF، وFIFF، وEPSE، وغير ذلك.

ضغط الملف

هو عملية تقليل حجم الملف إما لأغراض تخزينه فيشغل عندها مساحة أقل من حجم القرص، أو لأغراض نقله من خلال القنوات المختلفة المتوفرة لنقل المعلومات.

مدير الملفات

وحدة في نظام أو بيئة التشغيل، تتحكم بالموقع الفيزيائي لمجموعة ملفات البرامج والوثائق، وتسهل طرق النفاذ إليها.

لعلّ حسن استغلال الوقت ووضع الشخص المناسب في مكانه المناسب كفيل بأن ينقلنا لحالة أفضل مما نحن فيه...



بنت الجيران

والمجال يضيق عن ذكر أمثلة أخرى. ولكني أحسب ما ذكرته أعلاه يكفي لإعطاء فكرة عامة عما تتحدث عنه هذه المقالة.

السبب في ذلك القصور، فيما أظن، لا يعدو أمرين: فإما أن يكون مصممو البرامج تلك قد استهلكت برمجة لبّ برامجهم وقتهم، وبالتالي لم يصبح لديهم كثير وقت في تصميم واجهات استخدام سهلة تساعد مستخدمي برامجهم.. أو أنهم ظنوا أنه بإمكانهم لو اتبعوا "مواصفاتهم" الخاصة أن يقدموا واجهات استخدام أسهل من تلك التي ستقدّم لو اتبعوا المواصفات المعتادة التي يضعها مصممو نظم التشغيل..

بالطبع، لو كان البرنامج المصمّم لعبة أو ما شابه لجاز لمصممه أن "يلعب" بواجهة الاستخدام على هواه..

ولكن البرنامج التي نتحدث عنها هنا ليست ألعاباً.. وإنما برامج "جادة" للمكاتب والمنازل، يتوقع مستخدميها أن تكون سيرة الاستخدام، كما يتوقعون أن يكون شكلها، إن لم يكن مبهجاً، فعلى الأقلّ مما لا "يسدّ النفس" من النظرة الأولى.

هل توجد هناك صعوبات تقنية في تصميم برامج تتبع الخطوط العريضة لتصميم واجهات البرامج (أي تتبع "مواصفات واجهات الاستخدام")؟

في الواقع، فاتباع تلك المواصفات أسهل بكثير، على المدى الطويل، من استنباط مواصفات خاصة بكل شركة برمجة على حدة.. كما أن البرامج الناتجة ستكون أجمل.. خاصة إذا لم تكن لمن أوكلت إليه مهمة تصميم الواجهة حاسة فنية وخبرة تعينه في هذا الأمر..

على كل حال، نرجو من الأخوة مصممي البرامج التجارية العربية أن يتقبلوا هذا النقد بصدر رحب، وأن ينتقلوا للسكنى في بيوت لأصحابها بنات جميلات.. أو على أضعف الإيمان أن يستلموا مقاييس للجمال من أولئك الفيد اللواتي يكثر وجودهن أيام جيتكس ..
ودمتم. ❏

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

بدلاً من ذلك، أمثلة دون ذكر الأسماء..
مثال: برنامج ديني يهتم بجمع وتصنيف عدد كبير من الكتب الإسلامية.. بدلاً من أن يظهر لك "بالون حوار" يشرح لك وظيفة كل زرّ عندما تضع مؤشر الماوس على ذلك الزرّ.. ينبغي عليك أن تضغط على زرّ الماوس الأيمن بعد أن تضعه فوق زرّ البرنامج المطلوب معرفة وظيفته لكي يظهر "مربع حوار" يقول لك: "اضغط على الزر الأيمن لكي تحصل على مساعدة" ... والأمر هذا ينطبق على كل الأزرار في ذلك البرنامج!!

مثال آخر: برنامج ترجمة يقول أنه يترجم من العربية إلى الإنجليزية وبالعكس.. فتجأ بعد تركيبه بأنه يترجم من الإنجليزية إلى العربية فقط (أي أن من اشتراه قد غش).. ودعك من حقيقة أن ترجمته فاضحة، فهذا موضوع آخر. ورغم أن واجهة استخدام ذلك البرنامج الفعلية جيدة بصورة عامة.. إلا أن "تسيان" القائمين عليه أن يذكروا، بالضبط، مدى إمكاناته على غلاف اللعبة يعتبر نوعاً من الغش.. كما يعتبر قصوراً في تصميم لعبة البرنامج.. فواجهة الاستخدام ليست مجرد واجهة البرنامج نفسه، وإنما تشمل أموراً أخرى، مثل التغليف، ومدى صدق المعلومات الواردة على الغلاف، ومدى جودة كتيبات الاستخدام المضمنة في اللعبة.. إلى ما يشبه ذلك، ومع أن معظم البرامج التي رأيناها تباع في علب جذّابة.. إلا أن الجاذبية تتوقف عند تصميم تلك العلب (ربما كان من الأفضل للأخوة أن يستعينوا بمصممي علب برامجهم في تصميم واجهات البرامج نفسها)!

مثال ثالث: والمثال هذا سترونه في كثير من البرامج.. إذ لا يتقيد أغلبها بـ "مواصفات واجهات الاستخدام" التي تضعها الشركات التي تضع نظم التشغيل، مثل مايكروسوفت وأبل، وبالنسبة، فمصمّمو برامج أبل أكثر تقيداً بتلك المواصفات من مصممي برامج ويندوز.. ربّما لأنهم أكثر خبرة..

وبـ "مواصفات واجهات الاستخدام" أعني هنا أموراً مثل ألوان مربعات الحوار، وأحجام الخطوط المستخدمة داخل تلك المربعات، وترتيب عناصر قوائم الأوامر، وترتيب أيقونات الأوامر (أعني الأيقونات التي عادة ما تكون تحت شريط قوائم الأوامر)، وغير ذلك من أمور أصبح المستخدم العادي للبرامج اللاتينية يعتبرها من البدهيات..

ليعذرنا الأخوة أصحاب شركات البرمجة العربية إذا حاولنا التفلسف عليهم في عقر دارهم.

لا أريد، في الواقع، أن أذمهم، فهم أناس لطاف، مهذبون، مهتمون، تشتت هذه المجلة على إعلاناتهم، بالإضافة إلى كونهم "سبورت" لن يمنعوا إعلاناتهم لو جاوزنا حدود الأدب. وفضلاً عمّا سبق، فأغلبهم يسكن في بيوت تطل نوافذها على جيران بناتهم قبيحات.

... وإلا بالله عليكم كيف نفسر كون "واجهات الاستخدام" للغالب الأعم من البرامج العربية.. إمّا عجائز شمطاوات، أو مرافقات لما تبد عليهم مظاهر الأنوثة!

أعني.. كيف أستطيع تفسير كون كل 9 من عشر برامج عربية أطلع عليها تحوي إما واجهة استخدام أكل الدهر عليها وشرب.. أو واجهة استخدام "حديثّة" بطريقة تذكرنا بالأشعار "الحداثيّة" المبهمة والركيكة رغم احتوائها على مسحة جمال هنا وهناك..

لا أريد أن أتهم بالتعميم هنا، وأعترف بأن الحديث أعلاه ليس حديثاً علمياً مبنياً على الدراسة والتحصيل.. فكل الحديث هذا مصدره الانطباعات التي خرجنا بها مما رأينا من برامج عربية خلال معرض جيتكس الأخير.

كما أنني لا أريد أن اعتبر واحداً من أولئك السوداويين المتشائمين الذين لا يرون من السيارة غير ماسورة العادم.. ذلك أنني متفائل للغاية أحاول وضع حبة بطاطس في عادم كل سيارة أراها. يعني محسوبيكم مزارع بطاطس، وكوني أكتب هذا العمود ليس من حسن حظي، ولكنه من سوء حظ القراء.

المهم.. رغم أنه ليس من العدل أن نقارن برامج مصمّما بضعة أفراد بأخرى مصمّما عشرات ومئات وأنفقت عليها ملايين.. إلا أنني أظن أن المتارنة هنا، مادامت محصورة بواجهات الاستخدام، وليس بلبّ البرامج، ليست ظالمة إلى ذلك الحد.

وأمر آخر.. التعميم في هذا الموضوع أفضل من التخصيص.. إذ أنه ليس من المستحسن أن نختار 3 أو 4 برامج عربية مما رأيناها خلال المعرض ونبدأ بلومها.. في حين أن هناك العشرات غيرها تستحق (أو يستحق القائمون عليها) اللوم نفسه. دعنا نسرّد،



Presenting our new expanded line of servers. Each day more and more companies realize the power and advantages of running their operations with Compaq servers.

Today, over one million Compaq servers are in operation. As the need for this more efficient and intelligent form of computing has expanded, our line of servers has expanded to meet every demand, from the Pentium®II processor based ProSignia 200 for starting business, up to the most reliable server in the industry, the ProLiant 7000.

From the very beginning, Compaq servers have set the standard for open systems computing. Today, Compaq management software allows companies to keep networks up and running and costs down.

The days of having to run your business only on the big, expensive iron are over. Go with the company that sells the most computers on the planet and you'll see the future is a wide open, newly paved superhighway just begging to be travelled.

www.compaq.com/products/servers

THE GREAT TECHNOLOGY BRIDGE TO THE FUTURE WON'T BE BUILT WITH MORTAR AND STEEL.



The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks and MMX is a trademark of Intel Corporation.

رقم استشارة العملاء 24

COMPAQ

COMPAQ COMPUTER Middle East
P. O. Box 17118 - Dubai, U.A.E. Tel: (9714) 818-100, Fax: (9714) 818-313 Internet: <http://www.compaq.com>

LINTAS Gulf CO

WHY INVEST MORE AT DESKTOP LEVEL WHEN YOU HAVE A TABLE LIKE THIS?

CRITERIA	SUN SERVER	PC SERVER
SCALABILITY	A	F
RELIABILITY	A-	C
AVAILABILITY	B+	F
MANAGEABILITY	A	D
INTEROPERABILITY	B	B-

All grades tabulated by the Standish Group 1997 Study, comparing Sun Solaris 2.6 and Microsoft Windows NT 4.0 operating systems.

INTRODUCING THE REVOLUTIONARY ENTERPRISE 450. In addition to the superlative grades above, Sun's extraordinary E450 comes with a number of special features - as standard. Like the fact that it's the most powerful workgroup server in the industry, and offers the industry's leading price/performance figures in the workgroup server market. Another standard feature is its ability to scale up to four 300MHz processors and support up to 1000 enterprise users (vs. only 100 users effectively supported by a PC-server). With the E450 you'll find your TPC-C results are 3 times better than anything a PC-server can offer. Also 3 times better than the market standard is the E450's memory bandwidth. Run your favourite solutions on the remarkable E450 with Sun's key ISV partners, such as Lotus, Netscape and Oracle. And, once you've unpacked your new E450, ask yourself two very loaded questions: are you paying more and getting less? And if so, why? **THE NETWORK IS THE COMPUTER.**



© 1997 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Java and The Network is The Computer are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the United States and other countries.

Sun Microsystems Intercontinental Operations Middle East Region P.O. Box 50769, Dubai, UAE Tel: (9714) 366333 Fax: (9714) 366526 E-mail: info@dubai.sun.com