

# BYTE

مجمعات عربية للتقنية  
الرقم الصعب: مشكلة العالم 2000  
أدوات «إنترنت» العربية  
هزة جديدة في «آبل»

الشرق الأوسط

## واجهات المستخدم الجديدة

ثورة جديدة في واجهات المستخدم  
تدمج بين استعراض سطح المكتب  
واستعراض الشبكة العالمية.



العبار، مدير عام الدائرة الاقتصادية في دبي:



"يعبر مشروع «ملينيوم»  
عن التزام الإمارات  
الكامل بتفجير ونقل  
ونشر صناعة تقنية  
المعلومات في المنطقة"

عرض: «وورد 97» أكثر من معالج كلمات

بدون القرص  
راجع البائع

<http://www.digital.com>

**NET  
Results  
With  
DIGITAL**

**digital**<sup>TM</sup>

مرحباً، انا **Clippit** ومتوفر مع النسخة العربية من برنامج **Microsoft Office 97** اود ان اخبركم كيف يساهم برنامج **Office 97** في زيادة طاقاتكم الانتاجية من خلال ثلاث طرق رئيسية:

● **نظموا أعمالكم:**

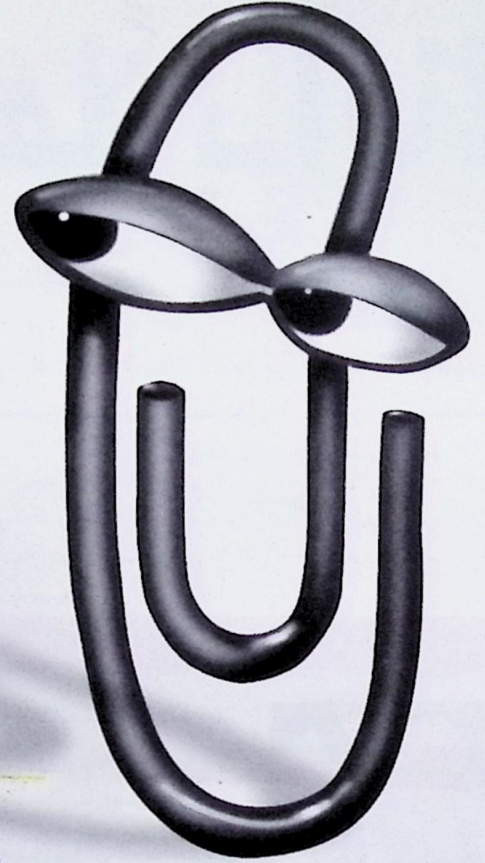
يجمع Microsoft Office 97 النسخة العربية بين التطبيقات الأكثر مبيعاً وانتاجية في العالم ضمن بيئة عمل موحدة، ميسراً لتنظيم معلوماتكم ومهامكم وامكانية العمل وتبادل البيانات مع مستخدمين آخرين.

● **تشاركوا المعلومات أينما كانت:**

يملك Microsoft Office 97 بقدرات شبكة الانترنت وذلك بتوفير ادوات متطورة جديدة للحصول على المعلومات وإنشاء صفحات Web جذابة متضمنة وسائط متعددة دون الحاجة الى تعلم لغة HTML.

● **احصلوا على أفضل النتائج:**

يوفر لكم مساعد Office الجديد نصائح وارشادات متفاعلة أثناء عملكم. كما قد تم تصميم النسخة العربية من Microsoft Office 97 لتلبية احتياجات المستخدم العربي من خلال استخدام احدث التقنيات المتوفرة.



# نظموا أعمالكم

## تشاركوا المعلومات أينما كانت

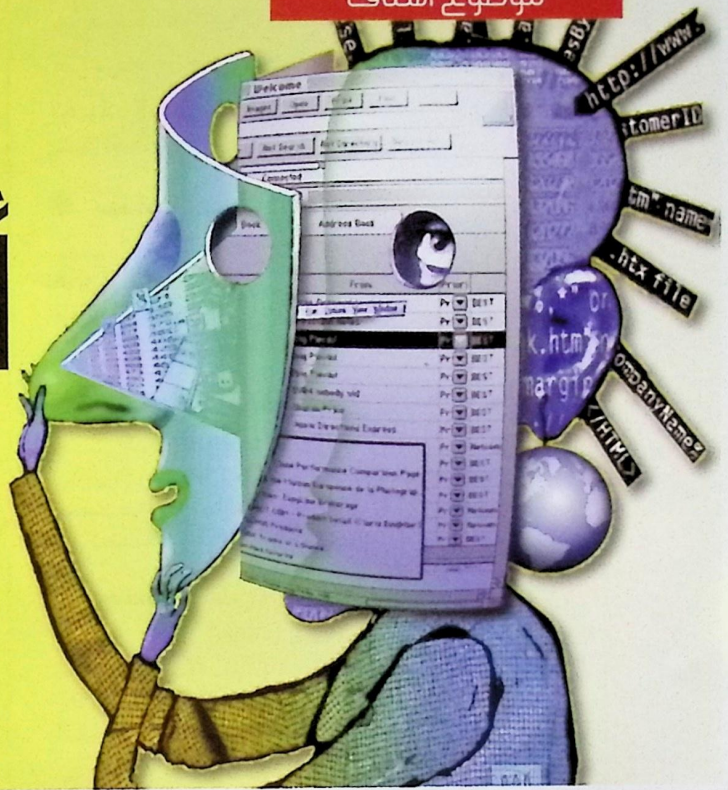
### احصلوا على أفضل النتائج



# وداعاً لـ GUI أهلاً بـ NUI

24

تقود الشبكة العالمية بداية ثورة جديدة في واجهات المستخدم الرسومية ستجعل خبرة استعراضك لسطح المكتب وللشبكة ذات طعم مختلف!  
توم ر. هافهيل



## مقالة

دبي تفتح نافذة العالم العربي  
على القرن القادم  
30 بلال النجار وجبرا غنيم  
مشروع يجمع أقطاب الصناعة في  
مجمع واحد، لمواكبة التقدم التقني  
وتجسير الفجوة بيننا وبين العالم،  
وسيستقطب بلا شك الكفاءات  
العربية والعالمية والتي ستمكن من  
تسويق وتنفيذ الأفكار التي ستقل  
العالم العربي إلى القرن القادم.

الرقم الصعب  
32

جو سيلكو وجاكي سيلكو  
قد لا تكون بمنجى من مشكلة  
العام 2000، حتى لو كنت لا  
تستخدم «كوبل». اقرأ التفاصيل  
هنا إضافة لمعرفة البعد العربي  
للمشكلة وحلول «كومبيووير»

## طول ومناخات

«ليو»، تطرح أجهزة فائقة  
القدرة  
18 كومبيوتر شبكي من «كومباك»  
19 جهاز خادم متفوق من  
«مايكرون»  
19 أسرع محرك أقراص مدمجة  
في العالم  
20 شريك الكومبيوتر الشخصي  
21



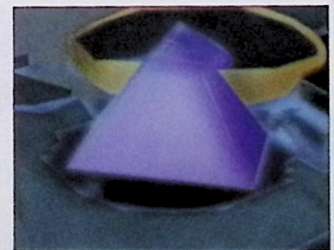
## اقتباس

العد التنازلي

8

خلدون طباره

## نبات



مجمعات عربية للتقنية  
12 غيتس يلتقي د. العذل  
13 مؤتمر «جافا» الثاني  
15 السعودية تعتمد حلول  
«صخر»  
15

# شبكة @



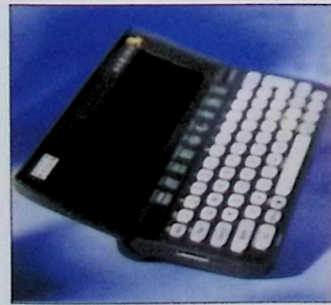
51 - 63

نظرة على ما تقدمه كبرى الشركات من أدوات لتمكين المستخدم العربي من التعامل مع انترنت بلغته، انشاء واستعراضاً وبحثاً.  
كم هي حقاً سرعة ملك السرعة؟  
رودرت ل.همل  
مودمان سريعان من شركة «يو أس روبيوتكس»، و«كاردينال» يزيدان من سرعة التحميل لديك.

كيف تنشئ شبكة صغيرة في مكتبك  
حسين أرشد  
خلاصة لأهم الأسئلة والاعتبارات اللازمة لتحديد شبكة مكتب الصغيرة.  
أدوات تطوير «إنترنت» العربية  
وليد الأصفر

## نقرير المخبر

تستطيع عمله الأجهزة الدفترية أو المكتبية تقريبا.



الكومبيوترات اليدوية  
مايكل كامبانيل  
حاكمنا في هذا التقرير، عشرة من أحدث الكومبيوترات اليدوية، من حيث قابلية استخدامها، وميزاتها، وأدائها. وبالرغم من أن هذه الكومبيوترات اليدوية لن تحل محل الأجهزة الدفترية الحالية، إلا أنها باتت عملية، ومطابقة للمعايير، وقادرة على عمل كل ما

## مسابقة الحداد

67

أمامك فرصة كبيرة للفوز، لتكون رابحاً لواحدة من بين عشرين جائزة، عشرة منها «برنامج هرم المعلومات»، والعشرة الأخرى برنامج «ذكرت في القرآن».

## واحة المستخدم

- 64 إسألوا بايت الشرق الأوسط  
حسين أرشد  
عون المبرمج: ساكن في  
65 الذاكرة  
حسين أرشد  
مصطلحات ومفاهيم: أنواع  
66 الذاكرة العشوائية  
بلال النجار

## عالم «أبل»

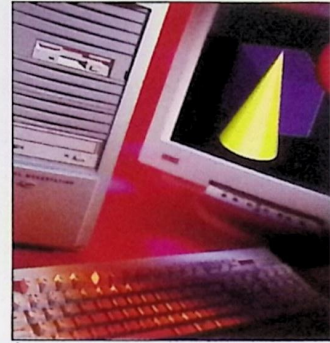
- 70 هزة جديدة في «أبل»  
هل تتداعى أركان «أبل»، أم أنها على أهبة الاستعداد لتجاوز ما تمر به من الصعوبات التي تعصف بها، وخاصة بعد أن أقبل السيد غيلبرت أميليو، وقدمت السيدة إلين هانوك استقالتها أيضا قبيل إعلان النتائج المالية للربع الثالث.  
71 تعريب أنظمة تشغيل «أبل»  
مقابلة مع السيد حاتم الزين، في جولة للوقوف على البعد العربي للإصدارين المهمين لأنظمة التشغيل «ماك أو أس 8»، و«رابسودي» اللذين تتجهما «أبل».  
73 فعال، دقيق، وقليل الكلفة  
رمزي ناصر الدين  
برنامج «كوارك إكسبرس» مع الملحق INposition، يريحك من عناء ترتيب الصفحات في مطبوعتك، والتخلص من مشكلات المونتاج اليدوي للملازم، بكلفة قليلة وبتثبيت للبرنامج سريع وسهل.

## أسماء

- 76 عقدة نقص  
تركي القصيمي  
يدعو تركي القصيمي في زاويته هذه إلى تبني نظام متكامل ينظم حياتنا، لزيادة الإنتاجية. فحسُن استغلال الوقت، ووضِع الرجل المناسب في موقعه المناسب هما أفضل وسيلة للخروج من عقدة النقص.

## نقيم

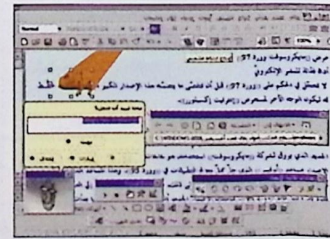
- محفظة عمل رخيصة، متينة،  
22 استثنائية  
الغالانت  
يعتبر جهاز «ديجيتال 266i بيرسونال ووركستيشن»، إنجازا مميّزا على مستوى السعر في أنظمة محطات العمل الشخصية، في مجال الرسوم ثلاثية الأبعاد.



- حزمة «وورد بيرفكت» تتجلى  
23 ستان مياستكوفسكي  
يبدو أن «كوريل» على أهبة الاستعداد، في حين أن حصّة «مايكروسوفت» هي الطاغية على سوق حزم البرمجيات من خلال «أوفيس»، لكن ما الجديد في «وورد بيرفكت سويت 8»؟ وكما بدلت «كوريل» من الجهد لمكاملة عناصر هذه الحزمة وتحسين أدائها؟

## عرض

- وورد 97: أكثر من معالج  
42 كلمات  
بلال النجار



- م يعد «وورد 97» مجرد برنامج كتابة النصوص، بل وأصبح الآن أداة فعّالة لتصميم صفحات عربية للغة للشبكة العالمية، عدا عن العديد من الميزات الهامة والفريدة.

«ويندوز»

محطة عمل رخيصة، متينة، استثنائية ..... 22  
أول محطة عمل ثنائية المعالجات، تدعى «بيرسونال ووركستيشن 266i»، من شركة «ديجتال إكوبمنت»، والتي تتميز بأداء عال وسعر منافس. وتبلغ سرعتها 266 ميغاهيرتز، ومزودة بلوحة رئيسة متحركة مع خيارات تهيئة متعددة، وتحتوي الكثير من الميزات التصميمية الراقية، وتعمل في بيئة «ويندوز NT».

حزمة «وورد بيرفكت»، تتجلى ..... 23  
يوفر «وورد بيرفكت سويت 8»؛ الإصدار الأخير من حزمة «وورد بيرفكت» من شركة «كوريل»، أداء أسرع، وتكاملاً أفضل بين مكوناته. وتعمل هذه الحزمة في بيئة «ويندوز 95»، أو «ويندوز NT».

«وورد 97»؛ أكثر من معالج كلمات عرض شيق للإصدار الأخير من «وورد 97»، من شركة «مايكروسوفت»، والذي يحمل في طياته العديد من الأفكار الجديدة والمتعة للمستخدمين الذين، يعيشون بيئة «ويندوز».

«ماكنتوش»

وداعاً GUI أهلاً بـ NUI ..... 24  
تقوم «أبل» بإعطاء سمات شبكية لإصدارها الجديدين من نظام تشغيلها. هزة جديدة في «أبل» ..... 70  
أحدثت استقالة غيلبرت أميليو، الرئيس التنفيذي لشركة «أبل» ضجة واضطراباً. فكيف سيؤثر ذلك على مستقبل الشركة، ونظام تشغيلها الجديد، وغيره من المنتجات؟

تعريب أنظمة تشغيل «أبل» ..... 71  
مقابلة مع السيد حاتم الزين، المدير العام لشركة الزين للتطبيقات التقنية، واستعراض لأهم المعالم العربية في إصداري «أبل» القادمين لأنظمة التشغيل.

فعال، دقيق، وقليل الكلفة ..... 73  
بكلفة قليلة وتثبيت للبرنامج سريع وسهل، يريحك برنامج «كوارك إكسبرس» مع ملحقه INposition من عناء ترتيب الصفحات في مطبوعتك، والتخلص من مشكلات المنتج اليدوي للملازم.

«الشبكات»

وداعاً GUI أهلاً بـ NUI ..... 24  
لأن الكمبيوترات بأنواعها تتجه أكثر فأكثر إلى أن تكون مربوطة بطريقة ما مع شبكة، فقد بات من الضروري أن تكون واجهاتها قادرة على التعامل مع الشبكات بشكل فعال. وستغير واجهات المستخدم الجديدة الطريقة التي نتعامل بها مع الكمبيوترات.

الشبكات الخاصة الوهمية ..... 38  
تتيح الشبكات الخاصة الوهمية أسلوباً لتوفير الأموال دون التضحية بمستوى أداء شبكتك.

كيف تنشئ شبكة صغيرة في مكتبك ..... 56  
إن بناء شبكة خاصة بك أسهل مما تظن. وهائنا الخطوات الأساسية لبناء شبكة صغيرة في مكتبك.

كم هي حقاً سرعة ملك السرعة؟ ..... 62  
هل من المنطقي شراء مودم 2x؟ دراسة لسرعة مودمين 2x في نقل البيانات إلى الكمبيوتر الشخصي عبر خطوط الهاتف، وبسعر منخفض.

«إنترنت»

وداعاً GUI أهلاً بـ NUI ..... 24  
تقوم «نيتسكيب»، و«مايكروسوفت»، و«سن» وغيرها من الشركات بتطوير طرق جديدة للبحث عن المعلومات في «إنترنت»، وذلك بتصميم واجهات مستخدم جديدة تستغل قدرات الكمبيوترات المتصلة مع الشبكات و«إنترنت» بشكل أمثل.

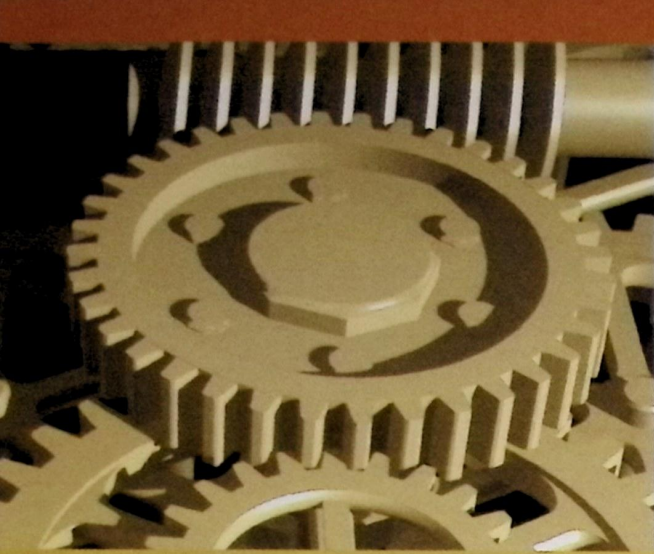
الشبكات الخاصة الوهمية ..... 38  
إذا كنت تحاول أن تدير شبكة عملك عن طريق «إنترنت» فإنك ستوفر المال حتماً، ولكن سينعكس هذا على مستوى أداء الشبكة، غير أن الشبكات الخاصة الوهمية تجاوزت هذا المشكلة، إذ إنها تمكّن مستخدمي الشبكات الخاصة من النفاذ إلى مديات أوسع عبر الاتصال الهاتفي.

أدوات تطوير «إنترنت» العربية ..... 58  
نظرة على ما تقدمه كبرى الشركات من أدوات لتمكين المستخدم العربي من التعامل مع انترنت بلغته، انشاءً واستعراضاً وبحثاً.

كم هي حقاً سرعة ملك السرعة؟ ..... 62  
إذا كانت أحوال خطوط الهاتف لديك جيدة وكان مزود خدمات «إنترنت» خاصتك يوفر خدمات X2 فإنك قد تحصل على سرعات تحميل تصل إلى 53 كيلوبت/ثانية. وعند أخذك بعين الاعتبار للسرعة التي يمكن الحصول عليها، والسعر المنخفض والقدرة على تحديث المودم، فإن هذه المودمات تعد صفقات حقيقية.

مواقع إسلامية ..... 53  
أهم المواقع الإسلامية الموجودة على الشبكة، والتي تم استخدامها العربي.

اتصالات ..... 21, 38  
أجهزة خادمة ..... 99  
أجهزة دفترية ..... 188  
أجهزة يدوية ..... 44  
«إنترنت» ..... 21, 24, 38, 53, 62  
أخبار شركات ..... 16, 18, 19, 20, 21  
برامج ..... 23, 28, 42, 64, 73  
شبكات ..... 24, 38, 51, 56, 62, 63  
مساحات ..... 210  
«ماكنتوش» ..... 24, 70, 71, 73  
محررات أقرص ..... 210  
محطات عمل ..... 2:2  
مسابقة ..... 7:6  
مقالات ..... 30, 32, 38  
مشاريع تقنية ..... 14, 16, 30  
مشاكل تقنية ..... 32, 64, 70, 76  
مواقع عربية ..... 3:5  
موديمات ..... 2:6  
«ويندوز» ..... 22, 28, 42



# Corel DRAW™ 6

وحدة الرسم الفني  
إصدار باللغة العربية

## CorelDRAW™ 6

برنامج الرسم ٣٢ بت باللغة العربية  
الحاصل على جوائز عديدة !

متوافق مع Windows NT® و Windows 95®



تتيح مجموعة البرامج هذه سرعة فريدة في الإستخدام، دقة تصل إلي ٠,١ مكرون ومساحة عمل تتسع لتبلغ ٤٥ \* ٤٥ متر. كما يسمح لمستخدم وحدة الرسم الفني العمل في عدة إتجاهات ومستندات في أن واحد، فضلاً عما توفره له من وسائل رسم مختلفة للمعالجة الفنية والإرشادات التعليمية اللازمة للتصميمات المبتكرة. يمتاز برنامج CorelDRAW 6 أيضاً بواجهة للعرض يمكن تطويعها تماماً لإحتياجات المستخدم، حيث تسمح له بفتح عدة وثائق في آن واحد أو عرض الوثيقة الواحدة بطرق مختلفة بالإضافة إلي جلب آلاف من التصميمات الجاهزة، الرسومات والصور، الرموز والخطوط المختلفة أحجامها وأنواعها. وتجعل كل تلك المميزات الموجودة داخل وحدة الرسم الفني CorelDRAW 6 هي الحل الأمثل للعاملين في مجال التصميمات والرسومات الفنية.

وحدة الرسم الفني في برنامج CorelDRAW™ 6 مكونة من مجموعة برامج تطبيقية لرسم التصميمات الفنية يقوم تشغيلها على بيئة Windows® 9٥ ذات ٣٢ بت.

- CorelDRAW™ 6 وحدة رسم نص
- Corel SCRIPT Editor™ (نسخة الإنجليزية)
- Corel SCRIPT Dialog Editor™ (نسخة الإنجليزية)
- Corel MOTION 3D 6 (نسخة الإنجليزية)
- CorelDEPTH (نسخة الإنجليزية)
- ٢٥٠٠٠ رسم جاهز ورمز
- ١٠٠٠ صورة فوتوغرافية
- ١٠٠٠ خط من الخطوط TrueType® ونوع ١



ACCC	C2000	Al Bader	Aptec
Beirut	Dubai	Kuwait	Riyadh
Tel: 961 3680 330	Tel: 9714 346-952	Tel: 965 246-6006	Tel: 965 246-6006
Dubai			Cairo
Tel: 971 50645 4160			Tel: 202 245-5634
			Dubai
			Tel: 9714-525 536
<b>Technical Support: 971-4-523526</b>			

رقم استفسار العملاء 3

\* برنامج CorelDRAW 6 وحدة الرسم الفني من مجموعة CorelDRAW 6 الساتل على جوائز دولية. لإتسمن هذا البرنامج على الوحدات الأخرى لمجموعة CorelDRAW 6 الرسوم والتصميمات الفنية.

Corel و CorelDRAW عتاد تجارية مسجلة لشركة Corel Corporation. TrueType هي علامة تجارية لشركة Apple Computer, Inc. Microsoft و Windows و Windows logo هي إما علامات تجارية مسجلة أو عتاد تجارية مسجلة لشركة Microsoft في الولايات المتحدة وإل باقى لغير.



Designed for  
Microsoft  
Windows 95



+TAT-1-V. ٦-٢٨١١  
www.corel.com  
خط الدعم الفني  
هاتف فاكس: ٢٢٧ ٥١٠ ٩٧١٦

## العد التنازلي

لا يكاد يتبقّى سوى فسحة ضيقة ليلحق العرب بقطار تقنية المعلومات العالمي، إن أرادوا أن يدخلوا الألفية الثانية كأمة فاعلة، ويحسب لها حساب.



المال الذين يفصلون وضع أموالهم إمّا في الخزائن الحديدية، وإما في العقارات الحجرية. ربما يكون الوقت متأخراً لمبادرات حكومية وطنية عربية لوضع الاستثمارات اللازمة لضمّ العالم العربيّ إلى العالم الإلكترونيّ الجديد، وبناء مركزه فيه، فبلداننا العربية لم تدرك لأن ما أدركته بلدان مثل سنغافورة والبلدان الاسكندنافية منذ سنين (أو عقود، عند حساب التاريخ بمعيار «إنترنت»)، ولذلك فإنّ الأمل الباقي للبلدان العربية هو أن يتصدّى مستثمرون جبابرة، أو شركات عملاقة للاستثمار في هذا المجال، عسى أن يكون هناك فرصة متبقية هنا أو هناك، وعسى أن تتيح مثل هذه الاستثمارات المجال للعملاق العربيّ المتمثّل في الجيل الجديد من الشباب المتعلّم والمتحمّس أن تتاح له الفرصة ليترك أثراً، ويبني برحماً في هذا العالم الإلكترونيّ الجديد. ■

القادمة، التي لا ندرى من أين أو كيف ستحدث. وربما يعتقد البعض أن اليد العليا التي سترسم الشكل الجديد هي تقنية المعلومات بحدّ ذاتها، ومقدار قوتها الذي يقاس بسرعة المعالجات، أو حجم الشبكات. وهذا خطأ، إذ رغم الدور الهائل الذي يؤديه امتلاك المجتمعات والأفراد للتقنية، فإن العامل الأساسي هو القدرة على التواؤم مع هذه التقنية واستيعابها، واستغلالها. ولعلّ نظرة فاحصة لسوق التجارة الإلكترونية على «إنترنت»، وسوق برمجياتها، تثبت لنا كيف تمكّنت شركات مغمورة لم يسمع بها أحد من قبل، من البناء على مجرد الفكرة، لتقارع أكبر الشركات العالمية.

لكن لا يجب أن ننسى أنّ أيّ فكرة جيّدة، ينبغي أن تتزاوج مع جيوب عميقة، وعقليّات متفتحة قادرة على حمل الفكرة إلى واقعية التطبيق، وعلى الصبر والثقة بنجاح الفكرة. فتقنية المعلومات مطروحة في السوق لمن يشترها، إلا أن العقول والخامات البشرية هي العملة الصعبة التي لا يمكن حملها عن الرّفّ والتوجّه بها إلى آلة النقد لدفع ثمنها (إلا من انتهت مدّة صلاحيتها منها!) والمقياس الزمنيّ الذي نتحدّث عنه هنا ليس هو القرون، بل وحتى السنين، وإنّما الأشهر، والأيام، بل وحتى الساعات التي يمكن أن تحول ما بين أن تحتلّ شركة موقعها المستقبليّ في هذا العالم الجديد، وتندب أخرى حظّها على ما جنته من تأخيرها وتلكها.

وسأحاول أن لا أكون سوداويّاً أو متشائماً لدى الحديث عن عالمنا العربيّ، إلا أن الحقيقة المائلة أماناً أن الحكومات والشركات العربية، إلا من رحم ربي، مازالت معسوبة العيون عمّا يجري حولها في هذا العالم الجريء الجديد! فالحكومات ببساطة ينقصها الوعي والمعرفة، وتضع أمامها أولويّات عديدة أخرى، والشركات كبيرها وصغيرها ما زال ينظر إلى العالم الجديد التفاعليّ والملوّن من خلال شاشة تلفاز قديم بالأبيض والأسود، والأفراد والشركات الواعية يُواجهون بإحباطات مستمرة من مالكي رأس

الحالة التي تمرّ فيها صناعة تقنية المعلومات، ونحن على أبواب القرن الحادي والعشرين هي حالة فريدة من نوعها، ليس لها سابقة في تاريخ الصناعة الحديث، وربما لن تكون هناك حالة مشابهة لها، على الأقل، ضمن فترة حياتنا المعتادة كبشر. والفريد هنا ليس السرعة التي تتطوّر بها هذه الصناعة (رغم أنها سرعة غير مسبوقه)، ولا حجمها الهائل، بل التأثير الواضح الذي تركه كل يوم على صناعات عديدة حيوية كانت قد تكوّنت، واستقرت بشكلها التقليدي الذي يعرفها فيه غالبية الناس. فعلى سبيل المثال، خذ صناعة الإعلام، التي أصبحت تتغيّر بسرعة هائلة جداً، منذ بواكر ظهور الوسائط المتعددة، فالإنترنت، والتلفاز الرقمي، ومن يدري ماذا بعد ذلك، وخذ التجارة، التي أصبحت إلكترونية، بعد أن تطوّرت لتشمل مفهوم العالمية، لتضرب بعرض الحائط مقاييس الحجم، وحدود الجغرافيا، بل وحتى مبدأ النقد والقيمة والسلعة.

وإذا لم يكف هذا، فلننظر إلى صناعة الطب، والصحة، والاختراقات الهائلة التي تحدث في مجال التشخيص الإلكترونيّ، والطب والجراحة عن بعد، وصناعة السياحة، وصناعة التعليم، التي تتغيّر فيها معنى الأستاذ والطالب، ووسيلة التعليم. وبإستثناء الصناعات اليدوية التقليدية، فإنّ كل مجال من المجالات المذكورة، وغير المذكورة يشهد الآن ثورة تتسفه من جذوره التي بنيت عليها علاقات، ومراكز قوى، ومفاهيم، مازالت تنهار يوماً بعد يوم، بعد أن أدرك العالم القيمة الحقيقية لتقنية المعلومات، ولتلك الإشارات النبضيّة التي تتقلّب بين أسلاك الكمبيوتر، وحول العالم عبر شبكة «إنترنت».

كل ذلك ينبئ بعالم جديد، تتضح صورته يوماً بعد يوم، تنهار فيه الأبراج التقليدية، لتستوي الدول والأفراد، والشركات في مرحلة معينة. تتجسّد بعدها الأبراج الجديدة، ومراكز القوى الاقتصادية والاجتماعية التي ستبسطل سيطرتها على العالم، إلى أن يحين موعد الثورة

خالدون ملبار، رئيس التحرير

email: Khaldoon@Arabia.com

# انطلاقة ميكرون



هل أنت جاهز للإطلاق؟

ميكرون تقدم لك مجموعتها المتكاملة من الأجهزة المكتبية والمحمولة الحائزة على الجوائز العالمية والمشهورة بالمستوى الذي نعتز به من الجودة والابتكار.

شبكةنا العالمية من الموزعين تضمن حصولك على خدمات الدعم والمساعدة في أي مكان تشتري منه أجهزة ميكرون، وفريقنا النشط سيساعدك شخصياً لاختيار المواصفات المناسبة لعملك واحتياجاتك.

أما بعد الشراء، فستكون مرتاح البال فكل أجزاء أجهزتنا تخضع لعملية رقابة صارمة للجودة كما تضمن خطة «ميكرون باور» الرائدة للكفالة (سنوات/سنوات) أن استثمارك في أجهزتنا يتمتع بالحماية الكاملة.

إذا، حلق عالياً مع أجهزة ميكرون. اتصل بوكيل ميكرون المحلي اليوم.

لمزيد من المعلومات حول مجموعة كميوترات ميكرون، اتصل مع:

BAHRAIN:	Mantech Computer Service, tel 973-731717, fax 973-735095
EGYPT:	Egyptian Micro Solutions, tel 202-261-1210, 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 971-4-623374, fax 971-4-692896 Abu Dhabi: Graphic Office Equipment, tel 971-2-792930, fax 971-2-792209

## MICRON POWER WARRANTY

- 5-year limited warranty on microprocessor and main memory
- 3-year limited parts-only system warranty (1-year for Transport Vix)
- 1-2- or 3-year optional on-site service agreement for Micron desktop and server systems
- 30 days of free Micron-supplied software support for Micron desktop systems; 3 national network operating system incident resolutions included for Micron server systems
- 20-day money-back policy
- 24-hour technical support

The foregoing is subject to and qualified by Micron's standard limited warranties and terms and conditions of sale. Terms and conditions of sale may vary for specific configurations. Copies of the limited warranties may be obtained on our Web site or by calling Micron.



2-TIME WINNER  
1997



10-TIME WINNER  
1996 - 1997



AWARDED IN  
1997



3-TIME WINNER  
1996

# MICRON ELECTRONICS

CONFIGURED FOR YOUR LIFE

### التسويق، الإعلانات وخدمات الاشتراكات Marketing, Advertising & Subscriptions

**PUBLISHING COMPANY**  
Arabian Communications and Publishing Company Administrator  
Carol Keener  
P.O. 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

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

مكاتب المبيعات الإقليمية:  
دول مجلس التعاون الخليجي/دبي  
هاتف 971-4-823500 (+ +)  
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

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

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

**SENIOR SALES EXECUTIVE**  
Rahaf Badaro

مسؤولة المبيعات  
رهف بدارو

**CIRCULATION MANAGER**  
EIssar Saqallah

مديرة التوزيع  
إيسار ساق الله

**SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE**  
Haneen Hasanat

مسؤولة الاشتراكات  
حنين حسانت

**CIRCULATION EXECUTIVE**  
Majed Fares

مسؤول التوزيع  
ماجد فارس

**CDR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:**

او من خلال مكاتب التمثيل  
المختلفة التالية:

**KK.S.A.**  
MEDMAR  
P.O.Box 33808, Jeddah 21458,  
Saudi Arabia  
PPhone: (9662) 6659154  
FFax: (966 2) 6654994  
Riyadh , Tel (966 1) 4022543

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

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

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

**Taiwan**  
Imnterface Communication Corp.  
1E.F, No. 13, Alley 8, Lane 251, Chung Hsiao E. Road, Sec.3, Taipei, Taiwan. R.O.C.  
TTel: 886 2 775 1756 / 886 2 711 2931  
FFax: 886 2 740 6060 / 886 2 775 1754

تايوان  
Imnterface Communication Corp.  
1E.F, No. 13, Alley 8, Lane 251, Chung Hsiao E. Road, Sec.3, Taipei, Taiwan. R.O.C.  
TTel: 886 2 775 1756 / 886 2 711 2931  
FFax: 886 2 740 6060 / 886 2 775 1754

### خدمات التوزيع

**S.AUDI DISTRIBUTION COMPANY**  
P.O.Box 13195,  
Jeddah 21493  
Kingdom of Saudi  
Arabia  
Tel: 966-2-6530909  
FFax: 966-2-6533191

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

### موزع غرب بايت الشرق الأوسط في العالم العربي

66514552 : هاتف :  
5786023 : هاتف :  
7704850 : هاتف :  
4400223 : هاتف :  
3168007 : هاتف :  
22120929 : هاتف :  
6622182 : هاتف :  
6623920 : هاتف :  
2294000 : هاتف :  
7700895 : هاتف :  
22417810 : هاتف :

السعودية: الشركة السعودية للتوزيع/جدة. هاتف :  
مصر: مؤسسة الأهرام للتوزيع/القاهرة. هاتف :  
الأردن: مسيتي الكمبيوتر/عمان. هاتف :  
المغرب: الشركة الشريفية للتوزيع/الدار البيضاء. هاتف :  
لبنان: الشركة اللبنانية للتوزيع/المسح/بيروت. هاتف :  
سوريا: المؤسسة السورية للتوزيع/دمشق. هاتف :  
قطر: دار الثقافة/الدوحة. هاتف :  
الإمارات العربية المتحدة: شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي. هاتف :  
البحرين: مؤسسة الهلال للتوزيع/المسح/المنامة. هاتف :  
سلطنة عمان: الشركة لخدمة وسائل الإعلام/مسقط. هاتف :  
الكويت: شركة المجموعة الكويتية للنشر والتوزيع/الكويت. هاتف :

EDITOR IN CHIEF	PUBLISHER	الناشر	رئيس التحرير
Khaldoon Tabaza	Osama El-Sherif	أسامة الشريف	خلدون طبازة
CHIEF EXECUTIVE EDITOR	CONSULTING EDITOR	مستشار التحرير	رئيس التحرير التنفيذي
Hassan Shahin	Ghassan Abdullah	غسان عبد الله	حسن شاهين
HShahin@acp.com.jo			HShahin@acp.com.jo
MANAGING EDITOR	CONTRIBUTING EDITORS	الكتاب المشاركون	مدير التحرير
Waleed Al-Asfar	Abdel-Halim Huzayen	إيهاب عبدالرحمن	وليد الأصغر
WAsfar.byte@acp.com.jo	E. Abdur-Rahman	تركي التميمي	WAsfar.byte@acp.com.jo
	Ghassan Tayyem	حاتم الزين	
ART DIRECTOR	Hani Al-Madi	عبد الحليم حزين	مدير الفن
Ahmad Humeid	Hatem Zeine	عماد محمص	أحمد حميص
Ahumeid.amc@acp.com.jo	Imad Malhas	غسان تيم	Ahumeid.amc@acp.com.jo
	Mutlaq Al-Anazi	مطلق الغنزي	
EDITORS	Turki Al-Qusaimy	هاني الماضي	المحررون
Bilal H. Najjar			بلال النجار
Lina Malkawi	Design & Illustration	التصميم والرسومات	لينة ملكاوي
Mahmoud Shahin	Salua Qa'dan	سلى قعدان	محمود شاهين
	Ola Mobaslat	علا ميسلات	مديرا الإخراج
PRODUCTION & LAYOUT	PRODUCTION & LAYOUT	الإخراج والانتاج	والانتاج
MANAGER	Ghassan Al-Betteri	غسان البيري	رائد عزت
Ra'ed Ezzat	Jihad Shohan	جهاد شوخان	Rezzat@acp.com.jo
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 to the above address.

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

### كيف نتصل معنا

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

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 اعادتها للكتاب بالبريد عند الطلب ولا تحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض لثقت أو الفقدان.  
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات.  
الرجاء الاتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة.  
معرض وتقييم منتجات من أجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

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

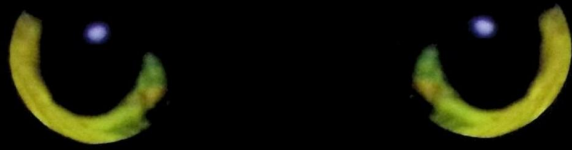
حقوق المادة التحريرية المترجمة من مجلة «بايت» الولايات المتحدة الأميركية، ومن مطبوعات «سوفتوير دايجست» و«بي سي دايجست» التابعة لمؤسسة «ناشال سوفتوير تستنج لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكترو-هل، إنك، 1996». جميع الحقوق محفوظة. تشر بالإشفاق مع مؤسسة «مكترو-هل، إنك، 1221 أفينيو أوف ذا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

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A. or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 1996 by McGraw-Hill, Inc. All rights reserved. Published with the permission of McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproduction in any manner, in any language, in whole or in part without the prior written permission of McGraw-Hill, Inc., is expressly prohibited. BYTE, National Software Testing Laboratories, NSTL, Software Digest, and PC Digest are trademarks of McGraw-Hill, Inc.  
BYTE MIDDLE EAST is a publication of Arabian Communication and Publishing Co. Registered as company number 19168 in St. Peter Port, Guernsey, United Kingdom.

### أسعار الإشتراك السنوي

السعودية 55 دولار/ البحرين 55 دولار/ الإمارات العربية المتحدة 55 دولار/ مصر 36 دولار/ الأردن 35 دولار/ الكويت 55 دولار/ عُمان 55 دولار/ قطر 55 دولار/ اليمن 50 دولار/ لبنان 30 دولار/ سورية 55 دولار/ المغرب 20 دولار/ تونس 60 دولار/ دول أخرى 60 دولار/ أمريكا وأسعار الإشتراك شاملة أجور البريد الجوي.

# CATS



## Shed A Light

Improving Responsiveness  
Work Load Distribution  
Monitoring Employees  
Better Communication  
Improving Timeliness  
Resource Utilization  
Analyzing Activities  
Better Client Service  
Activity Control  
Increasing Sales  
Punctuality

by Microtech

ثلاثة أعوام مضت على انطلاقة بايت الشرق الأوسط، وانطلاقة العلاقة الحميمة بيننا وبينكم، وقد كانت رسائلكم خلال الأعوام الماضية محل ترحيبنا وتقديرنا واهتمامنا. ومع كل الجدية التي كان قراؤنا يكتبون بها رسائلهم، فقد انقطعنا عن نشر هذه الزاوية، كي لا نملا الصفحة برسائل المديح والطلبات الصغيرة، ولتكون هذه الصفحة محلا للتعليقات الجادة. وما نحن نعود إليكم ثانية واضعين بين يدي القراء نماذج من هموم بعض الشركات العربية، التي تعمل على إنتاج برمجيات عربية، وهو موضوع طرح لمناقشة صنّاع القرار في دور البرمجيات العربية للإدلاء بتصوراتهم حول: هل انتهت البرمجيات العربية؟ كنا قد تحدثنا عنها في عدد أيار / مايو 1997.

## مرحى للتعاون...

...لقد أسعدني طرحكم لهذه القضية بوجهة نظر طموحة وقلقة لما وصلت إليه البرمجة العربية أو على الأقل ما نراه ينتظرها في المستقبل. وأحببت أن أبدي رأيي المتواضع



حيال هذا الموضوع كوني أحد المعنيين بهذا المقال، قد لا أكون معك في نظرتك التشاؤمية حيال موضوع البرمجيات العربية الجاهزة والتي انتشرت في السوق بشكل كبير، ونحن ننظر للمستقبل بعين مليئة بالأمل لجعل البرمجة العربية منافسا قويا وجعلها الخيار الأمثل لمستخدميها. وأنا معكم في أن الصعوبات التي تواجه الشركات المطوّرة للبرمجيات العربية كثيرة جدا، ومن أهمها عدم التعاون بين هذه الشركات للاستفادة القصوى من جميع الموارد المتاحة لتكون قوّة موحّدة تستطيع إنتاج عمل

الغرب حيث يوجد فصل بين التطوير والنشر، وهذا ما يجعل المطور مهتما متفرغاً للتطوير، والناشر يتفرغ للنشر والتوزيع والإعلان وتحديد السوق. وأيضا لا توجد هناك معلومات للمطورين الجدد عن تكاليف وكيفية نشر البرامج والإعلان. ولاحظت أن أغلب البرامج العربية هي برامج دينية أو للغة العربية. هل يرجع ذلك أنه يوجد دعم من جهات معينة لتلك البرامج؟ وإذا كان الجواب نعم، فهل هذا يعني أن السوق العربية صغيرة لتلك الدرجة بحيث أنه لا يمكن إنتاج برامج إلا بوجود دعم. وهذا الشيء نلاحظه بين بعض الشركات التي تتحالف مع العديد من الجهات الحكومية والمصارف.

## فرق كبيرا!

نحن شركة نشر إلكتروني متخصصة منذ خمسة أعوام بنشر كل ما يتعلق بحضارتنا، ونحن منذ سنين عديدة نشجع دور النشر العربية، وهي تعد بالمئات، لنشر بعض أعمالنا على أقراص الليزر، ولكن دون جدوى، وفي هذا المجال نلاحظ اختلاف دور النشر العربية عن دور النشر العالمية بشكل هائل. ولذلك نضطر إلى جمع المعلومات وتحريها وتدقيقها، وهذا ليس من صلب اختصاصنا، فنقع بعض الأحيان بأخطاء أدبية أو لغوية أو معلوماتية.

وهنا نود أن نعتذر للمستخدم والقارئ العربي، عمّا توفر معلومات محدّثة عمّا نختص بنشره، لأسباب عانينا منها أثناء جمع المعلومات من مصادرنا، حيث كانت مطالبنا من الجهات المختصة لا تلقى القبول في الغالب. وما نرجوه من المستخدم العربي أن يقوم بدعم عملنا هذا ونحن نعلم أن الفرصة منتشرة في العالم أجمع، وذلك على الأقل بشراء البرامج العربية الأصلية، لدعم كل الشركات العاملة في هذا المجال.

## فرق كبير!

نحن شركة نشر إلكتروني متخصصة منذ خمسة أعوام بنشر كل ما يتعلق بحضارتنا، ونحن منذ سنين عديدة نشجع دور النشر العربية، وهي تعد بالمئات، لنشر بعض أعمالنا على أقراص الليزر، ولكن دون جدوى، وفي هذا المجال نلاحظ اختلاف دور النشر العربية عن دور النشر العالمية بشكل هائل. ولذلك نضطر إلى جمع المعلومات وتحريها وتدقيقها، وهذا ليس من صلب اختصاصنا، فنقع بعض الأحيان بأخطاء أدبية أو لغوية أو معلوماتية.

وهنا نود أن نعتذر للمستخدم والقارئ العربي، عمّا توفر معلومات محدّثة عمّا نختص بنشره، لأسباب عانينا منها أثناء جمع المعلومات من مصادرنا، حيث كانت مطالبنا من الجهات المختصة لا تلقى القبول في الغالب. وما نرجوه من المستخدم العربي أن يقوم بدعم عملنا هذا ونحن نعلم أن الفرصة منتشرة في العالم أجمع، وذلك على الأقل بشراء البرامج العربية الأصلية، لدعم كل الشركات العاملة في هذا المجال.

## مؤدّ يناقش الأسواق العالمية، كما لا

يخفى عليكم عدم الوعي الموجود عند مستخدمي التطبيقات العربية وعدم تشجيعهم لمثل هذه الأعمال بتوجههم للنسخ غير المشروعة، مما يسبب خسائر لهذه الشركات ومنها من قد يتوقف عن العمل بالفعل...

## يحي العيدروس، السعودية

## فوارق تقنية

..لدي بعض النقاط التي أعتقد أنها تمّ مطوري البرامج العربية وهي: وجود غموض كبير في سوق البرامج العربية حيث لا يوجد أرقام عن عدد النسخ التي تم بيعها من البرامج العربية ولا توجد معلومات عن أكثر البرامج مبيعا سنويا أو فصليا، كذلك لا توجد معلومات عن أكثر الدول مبيعا للبرامج العربية أو عن حجم السوق بالنسبة للعرب الموجودين في الخارج هذه المعلومات تعتبر روتينية في دول الغرب لأنها تعطي فكرة كبيرة عن السوق بالنسبة للمطوّرين.

وأمر آخر هو عدم وجود معلومات كافية عن موزعي البرامج العربية في الداخل والخارج وعن امكانياتهم التسويقية، ولا توجد مقارنة بين هؤلاء الموزعين وقدراتهم كما لا يوجد أي ناشر للبرامج العربية، وحسب معلوماتنا فإن جميع المطورين هم أنفسهم من يتولون المسؤولية عن ذلك، خلاف لما هو في

## كيف تتصل مع بايت الشرق الأوسط

من خلال الهاتف:	من خلال البريد العادي:	من خلال إنترنت:
+962-6-650444	ص.ب: 911288	بريد إلكتروني:
	عمّان 11191، الأردن	byte@acp.com.jo
من خلال الفاكس:	أو ص.ب: 15067	موقعنا على الشبكة العالمية:
+971-4-823008	دبي،	http://
+962-6-650888	الإمارات العربية المتحدة	www.Knowledgeview.com

# Track Your Shipment on the Internet.



## www.aramex.com.



At **ARAMEX** we realize that in the hassle of modern life your service company has to be there for you whenever you need it. That's why we introduced our web page and on-line services to help you keep in direct touch with us.

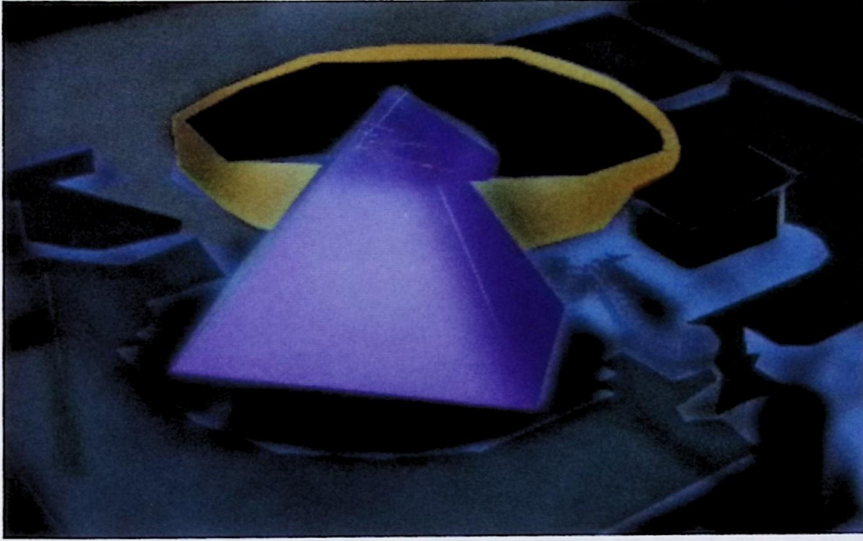
To save you time and effort, you can immediately track your shipments on-line. Merely access our site, enter your airway bill number and receive the status of your shipment within 30 seconds.

Just another service from **ARAMEX** to make modern life a little easier.

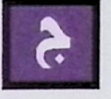
**ARAMEX** ON THE INTERNET

<http://www.aramex.com>.

## مجمّعات عربيّة للتقنية



جميعنا سمع بوادي السيليكون الأميركي، والذي كان قد نشأ في العام 1950 كمبادرة من جامعة



ستانفورد في سان فرانسيسكو، في ولاية كاليفورنيا. بهدف إنشاء مجتمع صناعي قادر على أن يستفيد من أبحاث الجامعة من جهة، وإعطاء الخبرة العملية لطلابها من جهة أخرى، وفي الوقت نفسه مساعدة الجامعة على تجاوز مرحلة ما بعد الحرب بتأجير المساحات الشاسعة من الأراضي التابعة لها، لشركات تصنيعية كبرى، ثم تحقيق عائدات مالية للبلد بشكل عام. وبعد أن ابتدأ الوادي بفكرة صغيرة ومبنى واحد في الخمسينات، أصبح يضم الآن 4000 شركة من شركات تقنية المعلومات، تحقق عائدات سنوية تصل إلى حوالي 200 بليون دولار أميركي. وأصبحت فكرة هذا الوادي سنة حسنة تسعى الأمم المتحضرة إلى تقليدها، لتكون في البداية نقطة وصل بين الجامعات ومراكز الأبحاث من جهة، وبين المصانع من جهة أخرى، مما يعني تزويد المصانع المحلية بأفكار جديدة يمكن تحويلها إلى صناعات مريحة على المستوى المحلي ثم العالمي، وتشجّع الجامعات ومراكز الأبحاث على المزيد من البحث والتطوير، وبخاصة أن جزءاً من عائدات التصنيع ستعود عليها وعلى العلماء الذين قاموا بتلك الأبحاث. وتراوحت أحجام هذه الأودية، ما بين أودية تقنية Technology Valleys، و حـدائق أو منتزهات علوم Science Parks، يشكل كل منها قلباً تقنيا Technopole، يمكن أن يصل في النهاية إلى مدينة تقنية Technopolis. وأصبح على مستوى العالم الآن ما لا يقل عن 500 وادٍ تقني أو منتزه علوم موزعة في أنحاء المعمورة، ما عدا في البلدان العربية، مع مجموعة لا بأس بها منها في الهند. وقد تبنت ثلاث دول عربية، هي الإمارات العربية المتحدة ومصر والأردن حتى الآن، لأهمية هذه الأقطاب التقنية.

### تجربة دبي

لعلّ ما يميّز تجربة دبي، هو مدخلها الذي ينطلق من التسويق إلى التطوير كنتيجة نهائية. فدبي تتميز بكونها مركزاً تجارياً هائلاً، ممّا يساعدها على أن تنشئ مجمّعا ضخماً تستقطب فيه كلّ ما يتعلّق بتقنية المعلومات فيها، لا سيّما أن كبرى الشركات العالمية ذات تواجد إقليمي في دبي. والفكرة، كما ستقرؤونها بالتفصيل في الصفحة 30 من هذا العدد، تقوم على بناء مركز ضخّم بمساحة 27870 متراً مربعاً، يجدر فيه الزائر، والمستثمر جميع ما يهّمه. ومع تنامي النشاط والحركة سيكون هذا المركز ملتقى للمطورين من مختلف الجهات. وقد بدأ العمل في هذا المشروع الضخم، الذي يتوقّع أن يكون عاملاً في عام 2000.

### التجربة المصرية

وادي التقنيات في سيناء أو ما يسمى STV كاختصار للكلمات Sinai Technology Valley، وهو أحد المشاريع التي تقوم بها الحكومة المصرية من خلال مركز تنمية الأعمال والتكنولوجيا في برنامج التنمية التكنولوجية التابع

لمركز دعم واتخاذ القرار، المرتبط مباشرة برئاسة مجلس الوزراء المصري. وفي بداية التفكير في المشروع كانت نية الحكومة المصرية تتجه إلى إقامته في منطقة الجيزة قريبا من منطقة الأهرامات، لذلك كان يعرف سابقا باسم وادي الأهرامات للتكنولوجيا (راجع موضوع غلاف العدد الماضي من بايت الشرق الأوسط). والهدف من إقامة هذا الوادي، هو خلق مجتمع عمراني مدني قائم على التقنية الحديثة متعددة الجوانب، مزوّد بكل الظروف الخاصة المناسبة لإقامة صناعات تقنية عالية المستوى، من بنية تحتية مدروسة بعناية، واتصالات سريعة، وبيئة نظيفة، وأراض ذات مساحات شاسعة بسعر يكاد أن يكون مجّانياً، مما يجعل من هذا الوادي قلباً تقنيا يجذب إليه الصناعيين ويشجعهم على المبادرة إلى تأسيس منشآتهم فيه، مما سينعكس إيجابيا على عدة نواح. فالوادي يحتل ما يقارب 72 كيلومترا مربعا في شبه جزيرة سيناء، في موقع مدروس بعناية. فهو يقع على بعد 9 كيلومترات من قناة السويس، ومسافة ساعة ونصف عن مطار القاهرة الدولي، أحد أكبر مطارات المنطقة ولكن مع بعد مناسب عن

## غيثس يلتقي د. صالح العذل

للمواقع التي لا تتوافق مع تقاليد المنطقة وأعرافها.

على صعيد آخر، ومع أن الخدمة لم تبدأ بعد، فإن «مايكروسوفت» ناشطة في مجال بناء شبكات «إنترنايت»، وهي الشبكات الداخلية في الشركات التي تبني بتقنيات «إنترنايت». ويرجح أن يكون لهذا الجانب دور كبير في المستقبل في ظل وجود عدد كبير من المؤسسات كبيرة الحجم في المملكة. ومن بين تلك المؤسسات الضخمة، مؤسسة سلطان الخيرية، التي يديرها الدكتور عبد الله سلامه. ويتوقع أن اكتسب هذا البعد وزناً أكبر في الفترة القادمة، بعد أن تتضح فوائده للشركات.

وكان يتوقع أن تبدأ خدمة «إنترنايت» في السعودية في الشهر الماضي، ولكن يبدو أنها تأجلت إلى تشرين أول/أكتوبر القادم. وإلى ذلك الحين، فإن معظم الاتصال مع «إنترنايت» في المملكة يجري من خلال الاشتراك مع شركة GCC في البحرين، بواقع 1070 ريالاً لمدة 6 أشهر، كما أفادت بعض المصادر.

تستعد المملكة العربية السعودية، والتي صدر القرار الملكي لإدخال خدمة «إنترنايت» إليها، لأن تبدأ طريقها نحو العالم الإلكتروني. ومع أنه لمّا يتم تسمية أي جهة مزودة لخدمة «إنترنايت»، فإن من المؤكد أنه تجري وراء الكواليس حركة ناشطة لعقد صفقات بيع الأجهزة والبرمجيات. والمرجح، بطبيعة الحال، أن يكون للشركات الكبرى، نصيب الأسد، من تلك الصفقات.

ومن بين تلك الشركات، «مايكروسوفت» ذات التواجد القوي في السعودية، لا سيّما أنه تمّ لقاء في آذار الماضي، طبقاً لتأكيد السيد أحمد كيكسو، مدير «مايكروسوفت» في السعودية، بين بيل غيثس، رئيس «مايكروسوفت»، وبين الدكتور صالح العذل، رئيس مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهي الجهة التي مثلت دوراً استشارياً لإدخال خدمة «إنترنايت» إلى المملكة. ومع أنه لم تعرف تفاصيل تلك اللقاء، فقد سرى القول إنه تناول، ضمن أمور أخرى، كيف يمكن للمملكة أن تفيّد من خبرات «مايكروسوفت» في منع الدخول

مناطق الاكتظاظ والتلوث الصناعي. كما يبعد نصف ساعة عن ميناء بور سعيد على البحر الأبيض المتوسط، والمسافة نفسها تقريبا عن ميناء السويس على البحر الأحمر. وقد أقيمت للوادي شبكة طرق جديدة تربطه بميناء نوبيع على خليج العقبة، وبمدينة العريش.

وينقسم مشروع وادي سيناء للتكنولوجيا إلى خمسة مراحل، يمكن النظر إلى كل منها كقطب تقني مستقل، بحيث يستغرق بناء المرحلة الواحدة أربع سنوات، وبكلفة قد تصل إلى ثلاثة مليارات دولار عند اكتماله. وقد تم بالفعل البدء في إنشاء المرحلة الأولى التي ستشمل كل ما تحتاجه لتكون قطبا تقنيا، من مساحات صناعية شاسعة، واتصالات قائمة على الألياف الضوئية، ومنطقة سكن راقية، وجامعة، ومراكز أبحاث، وأسواق تجارية، وأماكن ترفيه، وحدائق ومناطق خضراء تشكل 65 بالمائة من مساحة المشروع. وقد تم وضع تعليمات صارمة للمحافظة على الشكل العام للمنطقة، حتى على مستوى تحديد الارتفاع الأقصى للمباني.

ويرى الدكتور خالد شريف، مدير المشروع، بأن الحوافز التي يقدمها المشروع للمستثمرين، ستجعلهم لا يترددون في المسارعة للمساهمة فيه، وبخاصة أن هناك مستثمرين عرب قد اضطرتهم نقص الإمكانيات والبنى التحتية في العالم العربي، إلى اللجوء إلى بلدان كسويسرا وإسبانيا واليونان، لإنشاء مصانع لهم فيها، مما كلفهم أضعاف المبالغ التي يمكن أن تدفع في واد محلي كوادي سيناء. فسعر المتر المربع الواحد من الأرض لا يتجاوز ثلاثة جنيهات مصرية فقط، أو ما يقارب دولارا أمريكيا واحدا، والإعفاءات الجمركية يمكن أن تكون مدى الحياة للمستثمرين الذين ينوون تصدير منتجاتهم للخارج مباشرة، على أساس التعامل بأسلوب المنطقة الحرة، أو أن يُعفو منها عشر سنوات إذا كان هدفهم إيصال منتجاتهم للسوق المحلية في البداية. كما أنهم، بالإضافة إلى

ذلك، سيحصلون على دعم حكومي كامل، وإعفاءات من رسوم استيراد المواد والمعدات اللازمة لصناعاتهم، وسيتوفر لهم مصدر عمالة عالي الكفاءة وقليل الكلفة من الشباب المصري. وقد صرّح الدكتور خالد بأنه سيكون هناك مجال لمشاركة 200 شركة محلية وعالمية، وأن الدعوة للمشاركة قد وُجّهت فعلا، محليا وعالميا، للشركات للتسجيل وحجز أراضٍ لإقامة منشآتها عليها منذ الآن، وبخاصة أن البنية التحتية والطرق والأمر الأساسية اللازمة للعمل قد أصبحت متوفرة فعلا. وحتى يتم الموافقة على الانضمام لهذا الوادي، فإن على الشركات إثبات أنها تعمل في أحد المجالات المطلوبة، وأن تقدّم طلبا بالانضمام موجهًا إلى محافظ الإسماعيلية، الذي تتبع منطقة الوادي لها، يحدد فيه مساحة الأرض المطلوبة، ونوع المشروع الذي سيقام عليها، مع شرح عنه. على أن تلتزم الجهة الراغبة بالانضمام بأن تبدأ بالإنتاج بعد سنة فقط من توقيعها للعقد، أو بعد الوقت الذي تحدده هي لنفسها، على أن تلتزم به، وإلا فإنها فستفقد المشروع.

### تجربة أردنية

لم تكن الفكرة هذه المرة من الحكومة، ولكنها خرجت من شركة محلية تبني دعم الأبحاث والإبداعات، وتحويلها إلى أفكار قابلة للتطبيق، ثم تأسيس شركات قائمة على هذه الأفكار، تعود عوائدها على الطرفين. وهذه الشركة هي المجموعة الأردنية للتكنولوجيا أو Jordan

## المحتويات

«كومباك» تشتري «تاندن»

14

AST تطور خدماتها في المنطقة

14

مؤتمر «جاقا» الثاني

15

السعودية تعتمد «صخر»

15

## «كومباك» تشتري «تاندم»

خطوة إيجابية بالنسبة لشركاء «كومباك» و«تاندم» في الشرق الأوسط، وإن كان لا يتوقع أن يرى تغيّرات جذرية. ومن المتوقع أن تستفيد «كومباك» وتقنوات التوزيع الحالية لديها من خبرة «تاندم» في مجال الخدمة ودعم المؤسسات الكبرى، مع السعي إلى إيجاد سبل من أجل دمج وتطوير علاقات العمل مع شركاء «تاندم» في الشرق الأوسط.

وعلى صعيد آخر حازت شركة «كومباك» على الميدالية الذهبية لعام 1997 من المركز البيئي العالمي WEC لإنجازاتها البيئية كمؤسسة دولية. إذ يعرف لشركة «كومباك» التزامها بعمليات تصنيع صديقة للبيئة دون أن يكون لذلك أثر يذكر على وضع الشركة التجاري.

على نظام «ويندوز NT» وسلسلة أجهزة «هيمالايا» التجارية الضخمة المتوازية. ورداً على سؤال حول أثر هذا الدمج على المستخدمين في الشرق الأوسط، قال السيد وليد منيمنه مدير عام «كومباك» الشرق الأوسط: «سيعود هذا الدمج بمنافع عدّة على عملائنا في منطقة الشرق الأوسط. فعلى المدى القصير، سيتمكّن عملاء «كومباك» و«تاندم» من الاستفادة المتبادلة من تكنولوجيا الشركتين بسهولة أكثر، وذلك بفضل تكامل وتعاون أفضل بينهما.

أما عن أثر هذا الدمج على موزعي كومباك و«تاندم» ومراكز البيع في الشرق الأوسط، فيرى السيد منيمنه أن هذا الدمج سيشتكّل

أعلنت شركتنا «كومباك كومبيوتر كوربوريشن» و«تاندم كومبيوترز» عن استكمال اتفاقية دمج كاملة ضمن إطار عملية مبادلة السهم بالسهم. وفي سياق شروط الاتفاق، تصبح «تاندم» فرعاً تملكه شركة «كومباك» كلياً. ونظراً لكون كومباك المصنّعة الأولى في العالم للأجهزة الخادمة، سيتم في عملية الدمج بين هاتين الشركتين التركيز على الزبائن، وتوفير أوسع مجموعة من الحلول الثابتة والقابلة للتدرج لكافة بيئات أتمّة الأعمال والمؤسسات. وقال إكهارد بفايفر، رئيس شركة «كومباك» ومديرها التنفيذي الأعلى، ستوفر حلولاً كاملة، بدءاً من الأجهزة المحمولة، والأجهزة المكتبية ومحطات العمل المتصلة بالشبكات، ووصولاً إلى الأجهزة الخادمة القائمة

## AST تطور خدماتها في الشرق الأوسط

وقد أعلنت الشركة أن عمليات بناء المركز الصناعي في المنطقة الحرة بجبل علي في إمارة دبي لا تزال جارية. وسيخصص هذا المركز لعمليات تصنيع وتغليف منتجات الشركة بشكل يتناسب ومتطلبات المنطقة. وسيساهم هذا المركز أيضاً في دعم خدمات المستهلك حيث أنه سيقطل الوقت اللازم



أعلنت شركة AST عن مجموعة من التغييرات في النهج الإداري الذي تتبعه في تسيير فروعها وعملياتها على المستوى العالمي. والهدف من هذا التغيير الهيكلي، حسب ما يقوله السيد هون شوو، مدير منطقة آسيا الباسيفيكية والشرق الأوسط في شركة AST، هو التركيز على خدمة

لتزويد مراكز الصيانة بقطع الغيار والمعدات اللازمة وسيجعل استجابة هؤلاء لطلبات المستهلك فورية.

وستدعم هذه السياسات موقف الشركة في المنطقة خصوصاً وأنها من المزودين الرئيسيين للمعدات لعدد من شركات الطيران العربية والشرق أوسطية مثل الملكية الأردنية، والطيران السعودي، والخطوط الباكستانية، والخطوط الهندية، إضافة إلى مجموعة الإمارات التي قامت مؤخراً بتوقيع عقد تشتري بموجبه 300 جهاز محمول «أستيا A42» في كلّ عام، ولمدة ثلاثة أعوام.

المستهلك وتقديم أفضل الأجهزة وأعلىها مستوى. وحسب التصريحات التي أدلى بها السيد شوو، فإن الإدارة ستكون مبنية على أساس فريق العمل التي سيكون أعضاؤها من المتخصصين في الأجهزة التي تنتجها الشركة، سواء الأجهزة الخادمة أو النقالة أو المكتبية. وتأتي هذه التغييرات الإدارية في أعقاب استقالة السيد ميرزا بصراوي، والذي كان أول من افتتح أعمال AST في منطقة الشرق الأوسط، ليحل محله السيد إلياس بيغ الذي سيرأس الفريق الإداري الجديد، والوسيط بين الشركة وكافة شركائها في المنطقة.

## «غيتواي» تعين مديراً

### عربياً وتشتري شركة ALR

عززت شركة «غيتواي 2000» موقعها في منطقتنا بتعيين زين سهيلي مدير مبيعات دولية جديد لمناطق أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا. وترى الشركة في السيد زين، التونسي الأصل، دعماً لمشاريعها ومنتجاتها، في هذه المنطقة المعروفة لديه.

من جهة أخرى قامت «غيتواي» بشراء شركة ALR مقابل دفع 15.5 دولار أمريكي لكل سهم من أسهم شركة ALR «أدفانس لوجيك ريسيرتش»، أو ما مجموعه 194 مليون دولاراً أمريكياً، لتصبح ALR جزءاً من شركة «غيتواي 2000»، مما سيتيح للثانية الحصول على خبرة جاهزة في مجال الأجهزة الخادمة الضرورية لأخذ نصيب في سوق الأجهزة المخصصة للمؤسسات.

ويجدر بالذكر أن ALR متخصصة بالأجهزة الشخصية الخادمة التي تعمل بمعالجات «إنتل» متعددة، والتي راعت في تصميمها وتصنيعها وتسويقها أن تتناسب الأعمال التي تتطلب هيكليّة الخادم/المستخدم. وستحافظ ALR على تسويق أجهزتها باسمها الأصلي، ومن خلال قنواتها السابقة، إلا أن «غيتواي» تأمل في أن يتصاعد نمو شركتها الجديدة بعد عملية الشراء، بدفع أبحاث التطوير المعلقة والخاصة بشركة ALR إلى الأمام.

## مؤتمر ثان من أجل «جاڤا» و«أوراكل» تتخلف عنها



لم تكذ الأقراص الصلبة تكف عن الدوران بعد تخزين الملفات المتعلقة بمؤتمر «جاڤا» الأول الذي عقد في حزيران/يونيو الماضي والذي حضره ما يزيد عن الخمسمائة شخص، حتى قرر المؤتمرين عقد المؤتمر الثاني في السابع عشر من الشهر المقبل أيلول/سبتمبر 1997.

وسيشترك في هذا المؤتمر مجموعة من المتحدثين البارزين، وسيضم ثمان جلسات تقنية عملية مختلفة، تعالج المتطلبات التقنية لمطوري البرامج.

ويبدو أن شركة «سن» ترغب من الجميع أن «يتشربوا» «جاڤا»، فبالإضافة لهذا المؤتمر، تعاونت هذه الشركة الرائدة مع «كومبيوتر 2000» لعقد ورشات عمل مدتها نصف يوم لتقديم نبذة عن «جاڤا» للمبرمجين، ولتشجيعهم على المشاركة في دورات تدريبية أكثر تقدماً، وهذا عدا عن الدورات التي تقدمها «سن مايكروسيسستمز» في مركز التدريب الخاص بها.

وتعكس هذه المؤتمرات المتعاقبة الأهمية التي أخذت تكتسبها «جاڤا» في المنطقة، بعد اتضاح ما يمكن أن تقدمه من حلول.

على صعيد آخر صرح بيتر بوريس، أحد محلي

مجموعة «ميتا»، أن إعلان شركة «أوراكل» عن عدم تضمينها إصدارها الثامن دعماً لنظام «جاڤا»، هو دليل إضافي على أن هيكلية الأتمتة الشبكية INCA الخاصة بها لم تكتمل بعد على الرغم من ادعاءها عكس ذلك، وبخاصة أن «أوراكل» لم تضمن برنامج «داتا مارت» الخاص بها أي دعم لتقنية CORBA ولن تدعم «أوراكل» الاتصال بقواعد بيانات «جاڤا» أو ما يسمى JDBC، ولا JSQL. وتبصر «أوراكل» هذه الخطوة بأن المطورين الذي يعتمدون على «أوراكل» لم يعتمدوا «جاڤا» حتى الآن. ويذكر هنا أن «أوراكل» كانت من أكثر المشجعين لاستخدام «جاڤا» وكومبيوتر الشبكة NC.

خدمة تمتد أربعاً وعشرين ساعة طوال الأسبوع، للعملاء الذين يتصلون به، لحل مشاكلهم على الهاتف. وإذا اتضح أن الحل يقتضي مزيداً من الوقت، يقوم المكتب بالاتصالات الضرورية مع أنشطة الخدمات الدولية لحل المشكلة نيابة عن العميل. وهذه الخدمة التي تتولها ICL في الشرق الأوسط تعدّ خدمة فريدة في المنطقة.

لزيد من المعلومات:

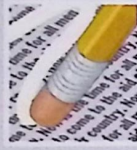
هاتف: 202 2 3470016

فاكس: 202 2 3447332

## على الطريق

### معنى جديد لإعادة التدوير باستخدام الحبر الرقمي

تخيل لو أنك بدلاً من أن تلقي بالصحيفة كل يوم في سلة المهملات، تقوم بالاحتفاظ بها وتعيد كتابة أخبار اليوم التالي على أوراقها. ومع أن حلماً كهذا لن يتحقق على الأرجح إلا بعد ستين عديداً، إلا أن باحثين من مختبرات الوسائط في جامعة MIT يعملون على تطوير آلية يمكن أن تقوم بذلك يوماً ما.



فباستخدام التقنية التي هي تحت التطوير حالياً، عليك أن تمرّر كل الورقة من خلال طابعة حبر نفاثة معدلة ليُمحى النص القديم ويتم كتابة نص جديد بدلا منه. إلا أن هذه الطريقة ليست سوى خطوة انتقالية نحو الورق ذو المصفوفات القابلة للنعونة. ويحتمل أن يكون لكل ورقة، في النهاية، معالج خاص بها أو مستقبل لا سلكي لتسهيل عملية التحديث.

إن ما يجعل كل ذلك ممكناً هو حبر من نوع خاص، يحتوي جزئيات دقيقة حاملة لشحنات إلكترونية Electrophoretic. وعند تطبيق الفولتية عليها، تنجذب الحبيبات نحو إحدى الجهتين ويبدو مكانها أبيض، وعندما تلتصق بالجهة المقابلة، فإنها تقلب وتظهر داكنة. وينتج عن ذلك مادة واضحة بتمايز جيد. ومن الجدير بالذكر أن هذه العملية تستهلك طاقة قليلة جداً، كما أن زاوية النظر للقراءة فيها واسعة، تماماً كالورق العادي.

-كريس تشنوك

### لكل جواد كبوة

واجهت بعض الذين اشتروا حزمة الترقية من «مايكروسوفت أوفيس 97» مشكلة غير متوقعة، إذ كانت علبة أحد الأقراص المدمجة التي تحمل هذه الحزمة مزودة بملصق خاطئ. وبعد إعلام «مايكروسوفت» قامت بالتحقق من الأمر لتكتشف أن أحد المداولين الذين تتعامل معهم لإنتاج هذه الحزم لحسابها في الولايات المتحدة، هو سبب هذا الخطأ، مما دفعها للتحقيق مع باقي المداولين خشية تكرار هذا الخطأ، خاصة وأن منتجات «مايكروسوفت» تدعم أكثر من ستين لغة من لغات العالم.

وقد قدمت «مايكروسوفت» لزيائنها اعتذاراً على لسان عاصم جلال، مدير منتجات «ويندوز» والتطبيقات المكتبية، الذي وعد بتغيير أي قرص يحمل ملصقا خاطئاً وتبديله فوراً من خلال البائع الذي تمت عملية الشراء من خلاله.

### برنامج ضمان من «فوجيتسو»

بدأت شركة «فوجيتسو» مع بداية الشهر المنصرم برنامج لضمان أجهزة «لايف بوكس»، المحمولة التي تنتجها. وبمقتضى هذا البرنامج يوفر مكتب المساعدات العالمي التابع للشركة

## حلول "صخر" في خدمة التعليم العالي بالسعودية

بعد أن تمت الموافقة على دخول خدمة «إنترنت» في المملكة العربية السعودية، بادرت الجهات الحكومية المختلفة بإعداد نفسها لهذه الرحلة التقنية. فقد قامت وزارة التعليم العالي بطرح مناقصة كبرى لإنشاء مركز معلومات خاص بها، استطاعت شركة العالمية أن تفوز بها بجدارة. وستقوم الشركة في المرحلة الأولى من المشروع بإنشاء شبكة محلية للوزارة وتزويدها بالأجهزة وربطها بشبكة «إنترنت» عن طريق المايكروويف. كما سيعتمد المركز الجديد على تقنيات صخر العربية للتعامل مع «إنترنت» كبرنامج «الإدريسي» للبحث العربي، و«سندباد» لاستعراض الشبكة العالمية باللغة العربية، و«ناشرنت» للنشر باللغة العربية.

### «ليو» تطرح أجهزة فائقة القدرة

1000 دولار بما في ذلك سعر الشاشة. وإن كنت تعيش في بلد يؤمن بالجمارك المرتفعة فإن السعر سيزيد عن ذلك قليلا بلا شك.

كما أعلنت «ليو» أيضا عن طرحها لمجموعة «ليو تايتان 9100» من الكومبيوترات الشخصية المبنية على شريحة «بنتيوم II». ومن الخصائص القياسية في هذه الأسرة الجديدة هي احتواؤها على محرك للأقراص المدمجة بسرعة 16x، وبطاقة للصوت ثلاثي الأبعاد، ومودم/فاكس اختياري بسرعة 33.6 كيلوبت في الثانية، وبطاقة «إيثرنيت» اختيارية بسرعة 100 ميغابايت في الثانية. ومن الموصفات القياسية الأخرى، احتواء هذه الأجهزة على قرص صلب بسعة 2.1 غيغابايت، كما أنها تأتي مزودة بنسخ من «ويندوز 95» أو «ويندوز NT».

وتقدم «ليو» للسوق بهذين الطرحين مجموعة من الأجهزة الفائقة لتكون تحت تصرف المستخدمين الشرهي الاستخدام للوسائط المتعددة، وخصوصا من يعملون بجهد على أمور خاصة كإنهاء المستوى الخامس من لعبة «دوم».  
لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 7174500 (02)  
فاكس: 7182782 (02)



أعلنت «ليو» عن طرحها للكومبيوتر الدفتري «ليو ديزاين نوت 5200» الذي يستخدم معالج MMX من «إنتل». ويتمتع هذا الكومبيوتر الدفتري بصفات تؤهله لعمل كل ما يمكن للمستخدم أن يرغب به. حيث يمكن تزويد الجهاز بقرص صلب تصل سعته إلى 2.1 غيغابايت، ويمكن تزويده أيضا بمحرك للأقراص المدمجة عشرية السرعة. وإضافة إلى كل ذلك فإن التصميم التحيف للجهاز يجعل منه رقيقا مثاليا للعاملين المتنقلين.

ويأتي الجهاز أيضا مزودا ب 16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية EDO RAM، يمكن زيادتها إلى 80 ميغابايت. ولدعم المستخدمين الذين يقومون باستخدام الوسائط المتعددة في عملهم بكثرة فإن الجهاز مزود بشاشة حجمها 12.1 إنشاً تدعم تقنية SVGA DSTN أو تقنية TFT، ويمكنها التعامل مع دقة عرض 800x600 مدى لوني قدره 64 ألف لون. وأخيرا زُوِدَ الجهاز بمسرّع للرسومات يعمل بسرعة 128 بت وذاكرة عشوائية RAMBUS.

ومن الميزات اللطيفة في الجهاز أنه يحتوي على دعم لبطاقة فيديو تسمح للمستخدمين باستيراد ومعالجة الصور من الكاميرات الرقمية إضافة إلى إمكانية وصل الجهاز بأي تلفاز، واستخدامه للإبحار عبر «إنترنيت» أو استعراض الوسائط المتعددة.

ويحتوي الجهاز أيضا على ميزة لا نراها عادة في الأجهزة الدفترية، وهي احتوائه على مودم/فاكس داخلي بسرعة 36.6 كيلوبت في الثانية. وبالطبع يحتوي الجهاز على فتحتي PCMCIA لبطاقات PC إضافة إلى منفذ يمكن من خلاله تبادل البيانات بالأشعة تحت الحمراء.

ومن جانب آخر أعلنت «ليو» أيضا عن طرحها لأجهزة كومبيوتر للوسائط المتعددة أيضا، مزودة بمعالج «سايركس ميديا GX» بسرعة 133 ميغاهرتز. وتجمع هذه الأجهزة ما بين سرعة المعالج وبين مسرّع للرسوم ثنائية الأبعاد وذاكرة بسرعة 64 بت، ومتحكّمات PCI، وبطاقة صوت

### كومبيوترات ثنائية المعالج

## 2 «بنتيوم برو» على لوحة واحدة

«بيك 6020»، هو جهاز «بنتيوم برو» بمعالجي على لوحة رئيسة واحدة، ويوفر الدعم لتقنية ناقل PCI، ويشتمل على ناقل متسلسل عام USB من «إنتل». كما أنه صُمّم للعمل مع نظم التشغيل التي تدعم تعدد المعالجات مثل «ويندوز NT»، و«يونيكس»، و OS/2. ويضمن

تصميم اللوحة المتوافق مع تقنية PICMG أن تكون اللوحة ذات موثوقية وتوافقية عالية.  
لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 44 1705 424800  
فاكس: 44 1705 424801  
admin@map.co.uk

## كومبيوتر شبكي من «كومباك»

تصميمها للكومبيوتر الشبكي ومبادرة الإدارة المدومة Zero Administration من شركة «مايكروسوفت». وحسب هذه المواصفات يسمح جهاز «كومباك ديسك برو 4000N» للمستخدمين بتحميل البرامج بشكل مركزي، والحفاظ بذلك على توليفة برمجيات متناسقة في مكان العمل، والتقليل من العمل المطلوب لأداء الترقية على الأجهزة.

وحسبما هو مقترح في مواصفات الكومبيوتر الشبكي، فإن «كومباك ديسك برو 4000N» لا يحتوي على فتحة للقرص المرن أو للقرص المدمج. ويقوم تصميمه على معالج «بنتيوم» بتقنية MMX من «إنتل»، كما أنه محمل بذاكرة SDRAM حجمها 32 ميغابايت، وقرص صلب مدمج بتقنية EIDE، وضابط واجهات يعمل بتقنية «نيتلجنت» بسرعة 10/100 ميغابت في الثانية، وتقنية التنبه عن بعد.

ويحتوي أيضا على فتحة PCI وفتحتي الناقل التسلسلي العام USB، ومنفذين متسلسلين ومنفذين متوازيين. ويُشحن الجهاز «كومباك ديسك برو 4000N» محملا بالإصدار 4.0 من نظام «ويندوز NT»، ويدعم إصدارات «ويندوز» الأخرى إضافة إلى دعمه للنظام OS/2 من «أ.ب.م.» وسيوفر أيضا مع الجهاز قرص دعم مدمج يحتوي على «إنترنت إكسبلورر 4.0» لتسهيل النفاذ إلى البرامج والمشغلات.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714 818100 فاكس: 9714 818313

إذا كنت ممن يتساءلون عن توقيت طرح الأجهزة الشبكية في العالم العربي فالجواب هو: الآن، فقد أعلنت شركة «كومباك» عن طرحها للجهاز «كومبيوتر ديسك برو 4000N» وهو من أوائل الأجهزة التي تتضمن مقاييس تصميم أجهزة كومبيوتر الشبكة، والتي كانت «كومباك» من الشركات الخمس التي وضعتها.

ويأتي هذا الطرح من «كومباك» بناء على التزامها بتضمين منتجاتها أحدث ما توصلت إليه تقنية إدارة النظم. وبسبب تصميم الجهاز، والعديد من الميزات التي يحتويها والتي تشابه الأجهزة الشخصية، فإنه يقلل من تكاليف إدارة الشبكة، ذلك لأنه يسمح بالسيطرة المركزية على توليفات المعدات والأجهزة. وقد صُمم جهاز «كومباك ديسك برو 4000N» للعمل في البيئات المركزية حيث يقوم المستخدمون بأداء عمليات أساسية أو روتينية، ويطلبون عددا محدودا من التطبيقات، أو يحتاجون للنفاذ إلى تطبيقات «جاها» جديدة، وفي الوقت نفسه يحتاجون للحفاظ على توافقيتهم مع تطبيقات «ويندوز».

ويمكن لجهاز «كومباك ديسك برو 4000N» أن ينفذ أنيما إلى التطبيقات الموجودة على أجهزة الخادم والأجهزة الإيوانية، كتطبيقات البيع والحجوزات، إضافة إلى التطبيقات الشخصية الشائعة مثل البريد الإلكتروني ومعالجة الكلمات.

وقد قامت «كومباك» عند تصميم هذا الجهاز بتوفير التوافق ما بين

## لمؤسسات الأعمال

## جهاز خادم متفوق من «مايكرون»

«ديجيتال» للحصول على خدمات الدعم الفني عالية المستوى. كما قامت شركة «ثري كوم» بتوفير نظم «أوفيس كونكت» المصممة لمساعدة المكاتب الصغيرة والفرعية على المشاركة في موارد الكومبيوتر والمعلومات. ومن ضمن الحلول الموجودة في «أوفيس كونكت» برنامج خادم لإرسال الفاكس، وآخر خادم للطباعة. وتعتبر هذه البرامج الخادمة حلا متكاملا لبيئات «نوفيل»، و«ويندوز NT»، و«نتوير». ويمكن باستخدام خادم الفاكسات أن يقوم المستخدم بإرسال واستقبال الفاكسات من مكتبه بشكل مباشر. كما يسمح خادم الطباعة المتعدد البروتوكولات بربط طابعة أو طابعتين بشكل مباشر إلى الشبكة مما يجعل الطباعة عالية المستوى على الشبكة، أمرا سهلا وقليل التكلفة. وأخيرا تحالفت «مايكرون» مع شركة «أميريكان باور كونفيرجن» والتي تقوم بتصنيع مزودات الطاقة المستمرة وما يتعلق بها من حلول، لضمان حماية خدمات «فيتكس» من انقطاع الطاقة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 8933616 فاكس: 8937977

PCI «ألترأ وايد سكزي 3»، ومتحكم متكامل «إيثر إكسبرس برو 100» من «إنتل»، ورسومات SVGA متكاملة، ومحرك الأقراص المدمجة بسرعة 20x/21x «سكزي 2»، ومحرك أقراص مرنة 3.5 إنشأ، وخمس حجرات داخلية للأقراص الصلبة القابلة للتغيير والتي يمكن ترقيةها إلى 10 حجرات، ومزود للطاقة بقدرة 300 واط، بالإضافة إلى الإصدار 4.0 من «ويندوز NT سيرفر» وبرنامج «لان ديسك سيرفر مانيجر 2.25» من «إنتل». وتتميز سلسلة «فيتكس MXI» بمرونة فائقة، حيث يمكن إضافة حد أقصى من الأقراص الصلبة القابلة للاستبدال قدره 40 غيغابايت في توليفة قائمة على تقنية RAID، وحد أقصى من ذاكرة ECC قدره 1 غيغابايت، وثلاثة مزودات للطاقة. وبذلك يمكن الحفاظ على قيمة الاستثمار وفعاليتها. وإضافة إلى هذه الحزمة الجبارة أعلنت «مايكرون» عن تحالفها مع العديد من الشركات الرائدة، لكي تدمج هذه الأخيرة منتجاتها من الأجهزة الطرفية الشبكية مع سلسلة «فيتكس» من خدمات «مايكرون». حيث تحالفت «مايكرون» مع

أعلنت شركة «مايكرون» عن طرحها لمجموعة الأجهزة الخادمة «مايكرون فيتكس MXI»، التي تدخل بها «مايكرون» سوق الأجهزة الخادمة على جميع المستويات، بدءا من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم وحتى الكبيرة منها. وتأتي هذه الأجهزة الخادمة مزودة بمعالج «بنتيوم برو» بسرعة 200 ميغاهرتز، و128 ميغابايت من ذاكرة ECC EDO DRAM، وثلاثة أقراص صلبة «ألترأ وايد سكزي 3» بسعة 4 غيغابايت لكل منها. أما بالنسبة لجهاز «مايكرون فيتكس MXI 2» فإنه يُشحن للسوق بتوليفة تتكون من معالجي «بنتيوم برو» من «إنتل» بسرعة 200 ميغا هرتز، و256 ميغابايت من ذاكرة ECC EDO DRAM، وخمسة أقراص صلبة «ألترأ وايد سكزي 3» بسعة 4 غيغابايت إضافة إلى ضابط للذاكرة المخبأة من «مايلكس» يعمل بتقنية PCI ومحمل بذاكرة ECC DRAM مقدارها 4 ميغابايت.

وتأتي جميع أجهزة «فيتكس MXI» مزودة بثمان فتحات توسعة (خمس منها PCI، وإثنتان ISA، وواحدة مشتركة PCI/ISA)، ومتحكم متكامل

محركات أقراص مدمجة

## أسرع محرك أقراص مدمجة في العالم



بسهولة بسبب واجهة E-IDE الخاصة به إضافة إلى مشغلات البرامج التي تعمل مع كافة نظم التشغيل المعروفة.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714 283817

فاكس: 9714 211783

لمجموعات العمل

## ماسحة جماعية

ماسحة «كوبيسكان 4040D» من شركة «بيل آند هاولز» والمصممة لبيئة عمل جماعية تهدف إلى معالجة عدد كبير من الوثائق، مع أقل وقت تعطل ممكن. ويمكن لمغذي الوثائق أن يتعامل مع 40 أو 80 صورة في الدقيقة، علماً بأن الطاقة الإنتاجية اليومية لها تبلغ 3000 صفحة. ويمكن لماسحة «كوبيسكان 4040D» أن تتعامل مع الأوراق التي يتراوح حجمها ما بين 2.75 × 2.75 إنشاً وحتى 8.50 × 8.50 إنشاً. وتؤدي تقنية تعديل الدقة الآلية التي تحتويها هذه الماسحة إلى تحسين الصور ذات التدرج الرمادي حسبما تقوله الشركة. وتحتوي الماسحة على موائم «سكزي-2» إضافة إلى برمجيات لالتقاط الصور.

لمزيد من المعلومات:

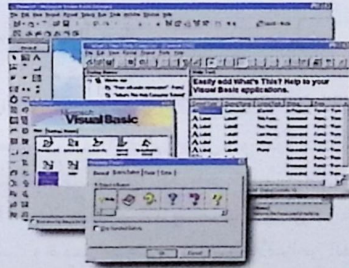
<http://www.bellhowell.com>



أعلنت شركة «هيتاشي» عن طرحها لمحرك أقراص مدمجة جديد هو CDR-8330 والذي يُعد الأسرع في السوق. ويستخدم المحرك الجديد تقنية «التسارع الزاوي الثابت» CAV بشكل كامل، مما يؤدي إلى الوصول إلى سرعة 24x، إضافة إلى معدل للنفاذ إلى القرص المدمج يصل إلى 85 ميلي ثانية، وهو ما سيؤدي إلى الحصول على صور فيديو حية ذات جودة عالية في تطبيقات الوسائط المتعددة. ويتوافق محرك الأقراص المدمجة الجديد مع مواصفات MPC-3، إضافة إلى مواصفات «كوداك» للأقراص المدمجة، ويمكن استخدامه أيضاً للاستماع إلى الأقراص المدمجة الصوتية، كما يمكنه أيضاً استخداماً للتعامل مع أقراص CD-R و CD-RW. ويمكن تثبيت المحرك

للمطورين

## عون فعال لمطوري «فيجيوال بيسيك»



يوفر برنامج «واتس ديس» لإنشاء ملفات المساعدة، والذي تتجه شركة «بلو سكاى سوفتوير»، طريقة سهلة لخلق وإضافة أيقونات مساعدة إلى أي تطبيق بلغة «سي ++». والبرنامج معد لصنع ملفات مساعدة بلغة «فيجيوال بيسيك» و«فيجيوال بيسيك برو 5.0»، كما يقوم «سمارت هلب»، وهو متحكم «أكتف إكس»، بإلغاء الحاجة إلى كتابة ملفات مساعدة بلغة النص المترابط. ويمكن لهذه الأداة أن تحول «مايكروسوفت وورد» إلى أداة لتأليف الوثائق بلغة النص المترابط، وجعل إنشاء ملفات المساعدة بسهولة تأليف الوثائق العادية، حسبما تقول شركة «بلو سكاى».

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 614-459-6365

<http://www.blue-sky.com>

للمنازل والمكاتب الصغيرة

## تشكيلة «أبتيفا»

إذا كنت ممن يؤدون أعمالهم في المنزل، وأيضاً ممن يستخدمون الكمبيوتر لغرض الترفيه، فإنك لا شك ستحب ما طرحته «أ.ب.م.» في الأسواق مؤخراً. فقد استمعت «أ.ب.م.» لمطالب المستهلكين وطرحت أجهزة جديدة من مجموعة «أبتيفا»، وهي سلسلة «أبتيفا S» و «أبتيفا L». ويشمل هذان المنتجان أحدث التطورات التقنية، حيث أنهما يحتويان على معالجات MMX، والقدرة على عرض الرسوم ثلاثية الأبعاد للتعامل مع ألعاب الكمبيوتر والوسائط المتعددة التعليمية. كما يتشابهان في مواصفائهما إلى حد كبير باستثناء التصميم الذي روعي فيه أن يتوافق ومطالب المستهلكين الذين يريدون أحدث تقنيات الكمبيوتر ضمن هيكل جذاب. وتأتي أجهزة «أبتيفا» هذه مزودة بشاشات للوسائط المتعددة ذات تصميم خاص، تتكامل فيها السماعات، التي تتيح للمستهلك الاستماع إلى نوعية عالية من الصوت دون التقليل من نوعية الفيديو. وتوجد كل سماعة بداخل حجيرة صوتية خاصة بها، لكي يكون الصوت مكثفاً وواضحاً بشكل يضاهي وينافس السماعات المنزلية التقليدية.

وزوّدت الأجهزة كذلك بحزمة «رنج سنترال» والتي تجعل من الأجهزة مركز اتصال بحق. فمن خلال هذا البرنامج يمكن للمستخدم الاتصال بالهاتف، أو الحديث بواسطته دون رفع السماعة، أو استخدام الجهاز كآلة للرد على المكالمات، أو كجهاز فاكس، ويحتوي أيضاً على فعاليات مثل دفتر للعناوين ونظام للبريد الإلكتروني والمهاينة بواسطة «إنترنت».

ومن التطبيقات المطروحة كذلك مع هذه الأجهزة: «زايبد ريزومي»، و«سكديوالر»، و«ويك أب رينغ»، ويمكن بواسطة الأول استئناف عملك في المكان نفسه الذي توقفت وأطفأت الكمبيوتر عنده. وبواسطة «سكديوالر» يمكن تحديد أوقات معينة يرسل فيها جهازك رسائل الفاكس الخاصة بك. أما الثالث فهو لإيقاف جهازك من سباته عند تلقي فاكس، أو هاتف، أو بريد إلكتروني، والجميل في هذه الخاصية أنه لن يكون عليك بعد الآن أن تقوم بتعليم زوجتك أو والدتك كيفية تشغيل الكمبيوتر ليستقبل الرسائل الواردة إليك في حال غيابك عن المنزل.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714 321321

فاكس: 9714 321322

للمرمجين

## «بورلاند» تدعم AS/400

أعلنت «بورلاند» عن طرحها لإضافة جديدة إلى عائلة أدوات التطوير بالعناصر لبرامج الخادم/المستفيد التي تعمل مع أجهزة «أ.ب.م» AS/400. ويرتكز طاقم «بورلاند سي ++ / 400» على مؤلف «سي ++» المتقدم من شركة «بورلاند» وبيئة تطوير البرامج بالعناصر التي ابتكرتها الشركة، إضافة إلى تقنية «كلاينت أوبيجكتس/400» للتشبيك والمتوافقة مع أجهزة AS/400 والتي كانت «بورلاند» قد حصلت على ترخيصها من شركة TCIS. وإضافة إلى قدرة هذه الحزمة على التشبيك بشكل سريع وسهل مع أجهزة AS/400 فإنها تضم أيضاً مكتبة من العناصر التي يمكن إعادة استخدامها، ومجموعة من أدوات التطوير بالعناصر لتحقيق الإنتاجية العالية.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 49-6103-979-272

فاكس: 49-6103-979-287

نحزين

## خادم لمحركات جاز من «أيوميغا»

«أكسيس ستور بوينت» هو خادم ملفات مشترك يسمح لك بالتشارك في النفاذ إلى أقراص «جاز» المعروفة من شركة «أيوميغا». ويمكنك تثبيت هذا



الجهاز الخادم ضمن شبكة «إيثرنت» وأن يوصل به حتى سبعة أقراص. ويشمل النظام أيضاً خادماً للشبكة يسمح لك بأن تشر الصفحات المرجعية المخزنة في شبكة «إنترنت» في شركتك.

لمزيد من المعلومات:

«أكسيس كومينيكيشنز»

هاتف: +46 46 270 18 00

للجميع

## تحميل متواصل دون انقطاع لملفات الشبكة

خالية من المصاعب لتحميل ما هو مفقود عندما يتم انقطاع اتصالك. ويأتي البرنامج المستفيد إما مع ملحق لمستعرض «نيتسكيب نافيجيتور» أو متحكم يخص «أكتف إكس» لمستعرض «إنترنت إكسبلورر».

لمزيد من المعلومات:

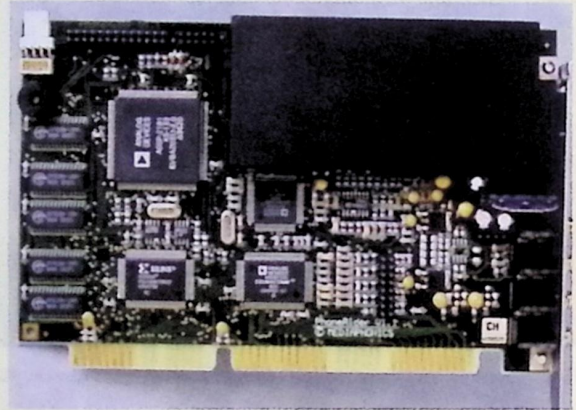
هاتف: +49 1941 296 300

فاكس: +49 1941 296 3088

office@mediaobjects.com

إذا كنت تضطر عادة إلى إعادة تشغيل وصلة «إنترنت» الخاصة بك عدة مرات، لأنك تفقد اتصالك مع مزود خدمة «إنترنت» الذي تعتمد عليه، فإن برنامج «سمارت لود» قد يساعدك. ويقوم البرنامج على أساس FTP ويقوم بمواصلة عمليات التحميل التي تنقطع دون فقد بايت واحد. وإذا قمت بتثبيت «سمارت لو» على خادم للشبكة ضمن نظام «ويندوز NT» فإنه يوفر لك طريقة

### عرض أولي



### «فون رايدر»

250\$

«ميديا فونيكس»

بيفاغ، سويسرا

هاتف: +41 32 847 9600

info@mediaphonics.com

http://www.mediaphonic

s.com

## شريك الكومبيوتر الشخصي

استماعك إليها، فإن «فون رايدر» يمنحك سيطرة كاملة على المكالمات. فعل سبيل المثال، يساعدك على تحويل المكالمات بشكل طبيعي من وإلى الهاتف العادي، وإقامة المؤتمرات الهاتفية. وسيعرف جهازك الشخصي دوماً طبيعة المحطات الطرفية العاملة، كما يتيح لك كذلك تسجيل المكالمات في أي وقت خلال الحديث. ويؤدي ترقيم الإشارة الصوتية إلى جعل إلغاء الصدى أمراً سهلاً، وهو أمر مهم خاصة بالنسبة لبعض أجهزة الهاتف، إذ يمكنك وضع السماعة أمام جهاز الهاتف بدون أن تحصل على صدى صوتي. و«فون رايدر» في الوقت الحالي بطاقة ذات ناقل ISA، إلا أن الشركة تقول إنها ستطرح في وقت لاحق من هذا العام نموذجاً خارجياً يرتبط بمنفذ الناقل التسلسلي العام. ويمكن للنظام أن يعمل في بيئة خادم/مستفيد، مقدماً حلاً ذكياً لتمييز الصوت، ذا ميزات متكاملة، إضافة إلى بدالة آلية وعدد من صناديق البريد على أجهزة الخادم. بوب إيمرسون

تحاول معظم الحلول الهاتفية المعدة للأجهزة الشخصية هذه الأيام، محاكاة فعاليات الهاتف برمجيًا من خلال تحويل هاتفك إلى جهاز مايكروفون هاتفي، لكنها لا تستطيع أن تمنحك السيطرة على المكالمات. إذ لا يمكنك قبول مكالمات وتحويلها إلى هاتف آخر، ولا يمكنك تسجيل المكالمات، كما لا يمكنك تحويل البريد الصوتي إلى مستخدمين آخرين. وبكلمات أخرى فإن الهاتف لا يتكامل جيداً مع التطبيقات المتوافقة مع تقنيات TAPI و MAPI الموجودة في نظام التشغيل «ويندوز 95».

لكن «فون رايدر» يحل هذه المعضلة. فهذه البطاقة الهاتفية الجديدة تجعل من المودمات المتكاملة ذات السرعة 33.6 كيلو بت في الثانية، والناقلة للصوت والبيانات، امتداداً رقمياً للكومبيوتر الشخصي مما يدمجه مع قدرات الخدمات الهاتفية التي اعتدت عليها. ومن خلال تحويل المكالمات القادمة إلى شيفرة رقمية قبل

كومبيوتر جديد من «ديجيتال» بسرعة 266 ميغاهيرتز بلوحة رئيسة متحركة مع خيارات تهيئة متعددة.

# محطة عمل رخيصة، متينة، استثنائية



**«ديجيتال 266i»  
بيرسونال ووركستيشن»  
5200 دولار**

معالج أحادي؛  
ثنائي المعالج، 6600 دولار

«ديجيتال» الشرق الأوسط °  
هاتف: 971 4 348844  
فاكس: 971 4 347289

يمثل جهاز 266i من «ديجيتال»، محطة عمل «ويندوز NT»، قليلة الكلفة للرسوم ثلاثية الأبعاد.

الاختيارية وموائمت الفيديو السريعة الأداء، وأقراص «سكزي» الصلبة الكبيرة أن ترفع السعر فوق 10000 دولار.

التقييم			
★	★	★	★
★	★	★	★
★	★	★	★

ورغم أن الأجهزة الشخصية المزودة بمعدّات مشابهة بدأت بالظهور وبأسعار تقلّ عن 10000 دولار فإنّ 266i هو بادرة تنافسية من «ديجيتال» لإنتاج محطات عمل «ويندوز NT» للرسوم ثلاثية الأبعاد رخيصة الثمن، فتصميم لوحة الجهاز ممتاز، وكل من صارح لاستبدال اللوحة الرئيسية سيقدّر سهولة الاستخدام في 266i وسيجد المشترون الذين يشترون بكميات ضخمة أن أسلوب «ديجيتال» في الترقية ذو ميزات اقتصادية بالنسبة لهم. □

آل غالانت هو المدير التقني في مختبرات بايت.  
agallant@bix.com

يسهل الانتقال من ISA إلى PCI حال توفّر طرفيات PCI جديدة. أمّا خيارات القرص الصلب فهي كثيرة، وتتوفّر العديد من خيارات التهيئة المعيارية التي تتيح الانتقاء من بين أقراص صلبة بسعة 2.1 غيغابايت بتقنية IDE إضافة لأقراص «ألتراسكزي» صلبة بسعة 2.1 و 4.3 و 9.1 غيغابايت.

وقد قمت باختبار موائم الفيديو «باورستورم 4D40T» باستخدام اختبارين يعملان بتقنية «أوين GL»، ضمّ الأول اختبار «CDRS فيوست» والذي يفحص النمذجة وسرعة الرسم. ثانياً، استخدمت اختبار «فيوست DX» المبني على برنامج «فيجيواالايزيشن داتا إكسبلورر» من «أ.ب.م». ومع أنّ نتائج اختبار CDRS كانت 15.88 واختبار DX هي 4.08، فإنّها كانت أدنى من نتائج «إنترغراف TD-225» المزود بموائم فيديو «إنترغراف إنتنس 3D1000» الذي تبلغ قيمته 1999 دولاراً.

وتبتدئ أسعار 266i من 5200 دولار للجهاز أحادي المعالج و 6600 دولار للنموذج ثنائي المعالج. ويمكن للشاشات الكبيرة

وضعت شركة «ديجيتال إكويبمنت» خيرة خبرتها لدى تصميمها أوّل محطة عمل راقية ثنائية المعالجات، تدعى «بيرسونال ووركستيشن 266i». فهي محطة عمل بأداء عالٍ وسعر منافس وتحتوي كثيراً من الميزات التصميمية الراقية.

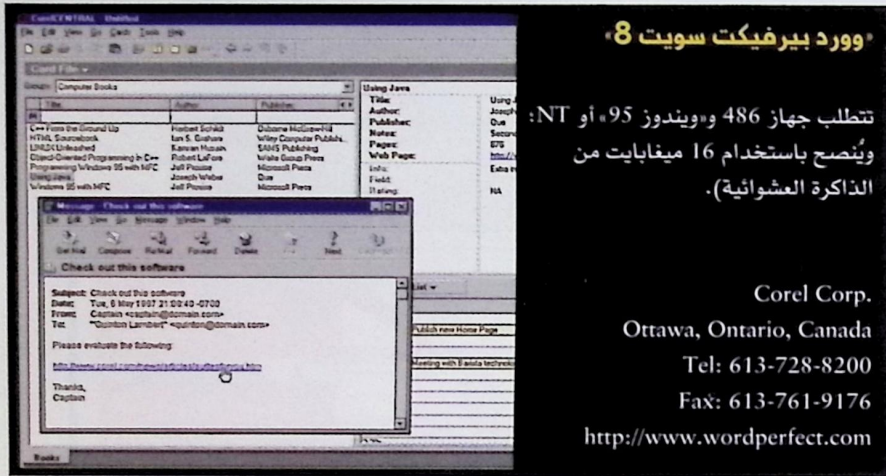
ومن أبرز ميزات 266i التنسيق البارع للوحات الجهاز. ففي اللوحة الرئيسية المنفردة عنصران يسمحان بترقية الجهاز ببساطة في المستقبل لإصدارات أحدث من معالجات «الفا» التي تنتجها «ديجيتال» أيضاً. وتحتوي اللوحة الأولى غير الثابتة، على وحدة الطاقة ومنافذ ISA، و PCI، و IDE، في حين تحتوي اللوحة الثانية على المعالج والذاكرة، ويمكن استبدالها دون استخدام معدّات وشبكها باللوحة الأخرى.

وتقدم «ديجيتال» أجهزة أحادية وثنائية المعالج تعمل بسرعة 266 ميغاهيرتز من معالجات «بنتيوم II»؛ وقد قمت باختبار النموذج ثنائي المعالج. وجاءت نتائج برنامج «بايت مارك» لفحص المعالجات مطابقة لنتائج جهاز «إنترغراف TD-225» ثنائي المعالج والذي يستخدم معالج «بنتيوم II»، أيضاً: 3.77 لمؤشر الأرقام الصحيحة و 4.45 لمؤشر النقطة العائمة، علماً أنّ برنامج «بايت مارك» ليس مصمماً للعمل بأسلوب المعالجة المتعددة ولذلك فإنّ نتائج الفحص قريبة من نتائج الأجهزة أحادية المعالج.

ويأتي جهاز 266i مزوداً ببطاقة «إيثرنت» بسرعة 10/100 وبطاقة صوت. ولا تحتل هذه البطاقات أيّاً من فتحات PCI أو ISA، وهي ميزة فريدة حسب علمي، وبدلاً من ذلك تحتل مكانها بعيداً عن مكونات اللوحة الرئيسية تاركة مساحة لخمس فتحات توسعة إضافية: ثلاث فتحات PCI/ISA مشتركة وفتحت PCI؛ ويسمح هذا التنظيم لك بأن تستخدم الفتحات الخمس بشكل كامل لإضافة لوحات PCI أو خليط من لوحات PCI و ISA، الأمر الذي

يوفر آخر إصدار من حزمة «وورد بيرفيكت» أداءً أسرع وتكاملاً أفضل بين مكوناتها.

# حزمة «وورد بيرفيكت» تتجلى



«وورد بيرفيكت سويت 8»

تتطلب جهاز 486 وويندوز 95، أو NT: ويُصح باستخدام 16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية.

Corel Corp.

Ottawa, Ontario, Canada

Tel: 613-728-8200

Fax: 613-761-9176

<http://www.wordperfect.com>

سيكون «كوريل سنترال»، وهو مدير المعلومات الشخصية الجديد المتكامل مع «كوميونيكيتور» من شركة «نيتسكيب»، جزءاً أساسياً من حزمة «وورد بيرفيكت سويت».

الاعتيادية وتستخدم «نوافذ الإرشاد» Wizards بشكل مكثف. ولن تظهر لك على شاشتك أي من الشخصيات «الخفيفة الدم»، كدبوس «أوفيس 97» الراقص، فبرنامج «بيرفيكت أوفيس» جدي للغاية. وحتى في النسخة التجريبية كانت التطبيقات الفردية تعمل أسرع من الإصدارات السابقة بشكل ملحوظ. فقد قضت «كوريل» الكثير من الوقت في رفع كفاءة البرامج. كما أن الاستخدام المتزايد للشيفرة المشتركة في الحزمة بأكملها يعني أن النسخة النهائية ستأخذ حيناً أقل من مساحة القرص الصلب، وستستخدم كمية من الذاكرة أقل مما يتطلبه الإصدار 7. وهذا يناقض تماماً ما تضعه البرامج المنافسة. من الجديد أيضاً دعم الحزمة لتقنية MMX. من جهة أخرى ستقوم «كوريل»، في وقت لاحق من هذا العام، بإصدار النسخة «الإحترافية» من حزمة «وورد بيرفيكت»، وهي نسخة معدة للمستخدمين المرتبطين بشبكة. وسوف تحتوي إصدارات جديدة من «بارادوكس» و«كوريل تايم لاين»، «كوريل سنترال»، وتطبيقاً جديد اسمه «ويب سايت بيلدر»، والعديد من الأمور الجديدة الأخرى. ■

العناصر الرسومية فوق النصوص المكتوبة. ويعد «وورد بيرفيكت» الآن لغة الترميز القياسية المعممة SGML، وهي معيار دولي تستخدمه العديد من الوكالات والمؤسسات الحكومية. وتحظى مكونات أخرى بقرص عادي من الميزات الجديدة، ونلاحظ ذلك بشكل كبير في برنامج «كوآترو برو»، حيث توجد ميزة «كويك سل» التي تسمح بمتابعة التغييرات التي تحدث في الخلايا الحساسة عند تغيير القيم في جميع أنحاء الجدول الحسابي. ويمكن في «بريزنتيشنز» الآن وضع العروض في حزم يسهل توزيعها على أقراص مرنة أو كملحقات برسائل البريد الإلكتروني. وقد أضيف لجميع التطبيقات القدرة للتعامل مع الشبكة العالمية ودعم «جاها» ولغة ترميز النصوص المترابطة HTML.

وإذا كنا في النسخ السابقة من برامج «وورد بيرفيكت» شاهدنا بؤس حشد مجموعة من التطبيقات غير المتوافقة معاً، فإن «كوريل» قامت بتغيير ذلك؛ إذ أدت الشركة دوراً ممتازاً لجعل الحزمة متكاملة والحفاظ في الوقت نفسه على النكهات المميزة لكل برنامج.

ويسمح لك «بيرفيكت إكسبرت»، وهو نظام تفاعلي جديد للمساعدة مخصص للمهمات ومتوافق مع الحزمة بأكملها، أن تسأل أسئلة باللغة

قاد والذي سيارة شفروليه، وقاد عمي سيارات فورد، أما خالتي فقد كانت تقود سيارات أوستن. ولا يختلف الأمر كثيراً مع حزم البرمجيات، فالمستخدمون يميلون إلى تشكيل علاقة شخصية وارتباط قوي بحزم معينة. ولا تزال حصّة «مايكروسوفت» هي الطاغية على سوق حزم البرمجيات من خلال «أوفيس»، لكن حزمة «سمارت سويت» من «لوتس» ما زالت موجودة، في حين كانت «كوريل» تعدّ عدتها. ومع «وورد بيرفيكت سويت 8» فإن السؤال الحقيقي هو: كم بذلت «كوريل» من الجهد لمكاملة عناصر الحزمة وتحسين الأداء.

لقد تفحصت نسخة تجريبية غير مكتملة، تحتوي إصدارات جديدة من «وورد بيرفيكت»، و«كوآترو برو»، و«بريزنتيشنز»، و«إنفوي»، و«حفنة من البرمجيات الأخرى. ومن الجديد في هذه الحزمة برنامج «باريستا» الذي ينشئ صفحات الشبكة العالمية من الوثائق التي تولدها برامج الحزمة، والجدول الإلكتروني، ووثائق العروض. وفي وقت لاحق من هذا العام سيتمكن المستخدمون من تحميل «كوريل سنترال»، وهو رد الشركة المثير على «أوتلوك» الموجود في «أوفيس 97». وسيشمل «كوريل سنترال» جدولة المواعيد،

التقييم				
التقنية	★	★	★	★
التطبيق	★	★	★	★
الأداء	★	★	★	★

وقوائم المهام، ودفترنا للناوين، وملف مراسلات وملف لحفظ العناوين والأسماء. وستكون هذه جميعها متكاملة مع «كوميونيكيتور» من «نيتسكيب». وسيجد المخلصون من مستخدمي «وورد بيرفيكت» الكثير مما سيعجبهم في «وورد بيرفيكت سويت 8». لكن الواجهة الأساسية بقيت كما هي، وصيغ الملفات في الحزمة لم تتغير. في المقابل ركزت «كوريل» على قلة من الإضافات المفيدة. فمثلاً، توجد في «وورد بيرفيكت» الآن، من بين أمور أخرى، طبقة للرسم تسمح لك بتكديس

ستان مياستوفسكي، أحد مستشاري التحرير في بايت stanm@bix.com

تعرض نافذة النداء الآلي رسائل قصيرة.

تشغل أجهزة المحاكاة الطرفية تطبيقات قديمة على الأجهزة الإيوائية وخدمات المؤسسات.

يعرض شريط التمرير العلوي معلومات يتم تحديثها باستمرار من قبل مؤشرات البورصات stock tickers أو مصادر الأخبار.

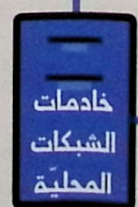
يرى المستخدمون مشاهد ثابتة من الموارد المحلية والبعيدة على المحركات المحلية، وخدمات الشبكات المحلية، وإنترنت.

تعمل تطبيقات «ويندوز»، و«ماكنتوش»، و«يونيكس» محلياً على النظام المحلي أو عن بعد على الخادما.

تعمل برمجيات «جافا» وتطبيقاتها مباشرة على سطح المكتب بدون مستعرض.

تعد آلة «جافا» الافتراضية والموثقات الموقوتة مكونات just-in-time قياسية في نظام التشغيل المحلي.

يستطيع المستخدمون البحث في أدلة الشبكات ضمن شبكات «إنترانيت»، و«إنترنت» للحصول على عناوين البريد الإلكتروني، وأرقام الهواتف، وعناوين البريد العادي.



# وداعاً لـ GUI أهلاً بـ NUI

تتجه واجهات المستخدم المبنية حول الشبكات  
إلى الدخول في الكومبيوترات الشخصية،  
علاوة على كومبيوترات الشبكة.  
توم ر. هافهيل

إذا كان لكومبيوترك شاشة وكان مريبولاً بشبكة، فانت بحاجة إلى قراءة هذه المقالة، لماذا؟ هناك ما يزيد على 12 واجهة مستخدم تجتاح الكومبيوترات الشخصية وكومبيوترات الشبكة هذا العام، من مثيلات واجهات «أبل»، «أ.ب.م»، «لوتس»، و«مايكروسوفت»، و«نيتسكيب»، و«أوراكل»، و«صن»، وغيرها. وتعتبر هذه الظاهرة أكبر ثورة في واجهات المستخدم الرسومية منذ عام 1984، وهي ظاهرة سريعة التطور زاخرة بالمصطلحات الجديدة. ويبدو أن هناك خلافاً على تسمية هذه الواجهات الجديدة، فمنهم من سماها واجهات المستخدم الرسومية المبنية حول كومبيوتر الشبكة NC GUI، أو واجهات مستخدم الشبكة العالمية WUI، كما أطلق عليها سطح المكتب الافتراضي، وسطح المكتب النشط، وسطح الشبكة العالمية.

ولتسوية هذا الخلاف، اقترحت مجلة بايت الاسم NUI (يُلْفَظ نيوي)، وهو اختصار لواجهة المستخدم الشبكية. وتقدم واجهات المستخدم الشبكية واجهات متناغمة، وشبيهة بالمستعرض تهدف إلى استكشاف أنظمة الملفات المحلية والبعيدة، كما تستطيع عرض برمجيات «جاڤا» وغيرها من محتويات الشبكة العالمية الديناميكية، وتقوم بتحديث محتويات الشبكة العالمية المتغيرة بشكل آلي باستخدام تقنيات الدفع والسحب للنشر على الشبكة العالمية. كما تزيل التمييز غير المسوّغ بين التطبيقات المحلية/العامة ضمن أنظمة التشغيل المختلفة والتطبيقات المحلية/البعيدة.

وتوفر معظم واجهات المستخدم الشبكية إمكانية الاختيار بين التخزين العادي لأحوال المستفيد على الخادم وتخزين نسخ احتياطية، سواء أكان

## تنظيم واجهة المستخدم الشبكية

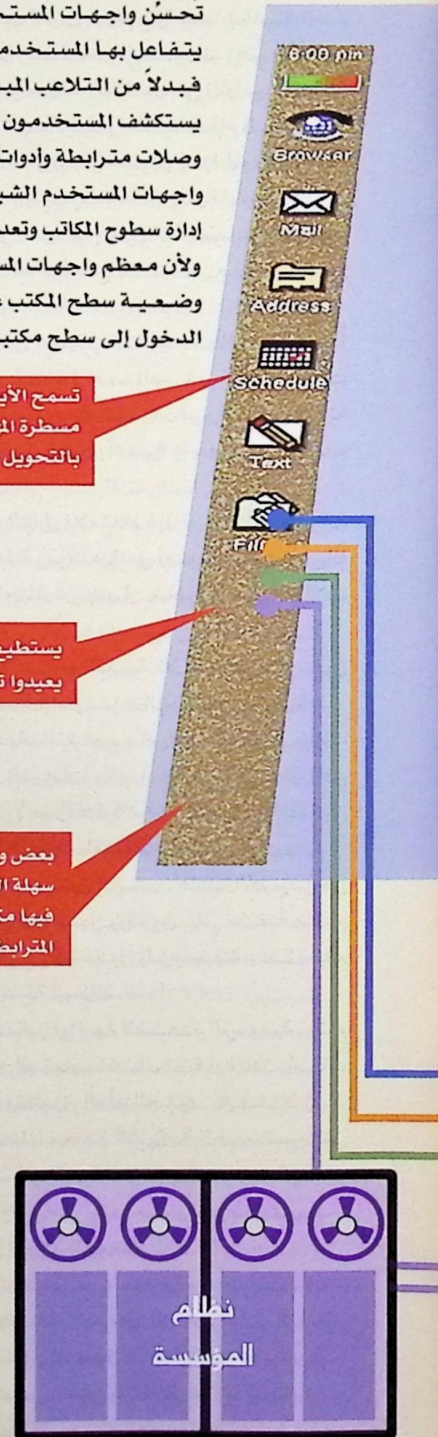
توضح هذه الشاشة المركبة بعضاً من ميزات واجهات المستخدم الشبكية جمعت من 12 واجهة مختلفة.

تُحسّن واجهات المستخدم الشبكية من الطريقة التي يتفاعل بها المستخدمون مع الكومبيوترات والشبكات، فبدلاً من التلاعب المباشر بالأدلة ومحركات الأقراص، يستكشف المستخدمون الموارد المحلية والبعيدة باستخدام وصلات مترابطة وأدوات شبيهة بالمستعرضات. وتسهل واجهات المستخدم الشبكية على أقسام أنظمة المعلومات إدارة سطوح المكاتب وتعديلها في جميع أجزاء مؤسساتهم. ولأن معظم واجهات المستخدم الشبكية تستطيع تخزين وضعية سطح المكتب على الخادم، يمكن للمستخدم الدخول إلى سطح مكتبه من أي جهاز أينما كان.

تسمح الأيقونات أحادية النقر على مسطرة المهام للمستخدمين بالتحويل المباشر بين التطبيقات.

يستطيع المدراء أو المستخدمون أن يعيدوا تصميم مسطرة المهام.

بعض واجهات المستخدم الشبكية سهلة التصميم لأن عناصر الشاشة فيها مكتوبة بلغة تعليم النصوص المترابطة، و«جاڤا سكريبت» و«جاڤا».

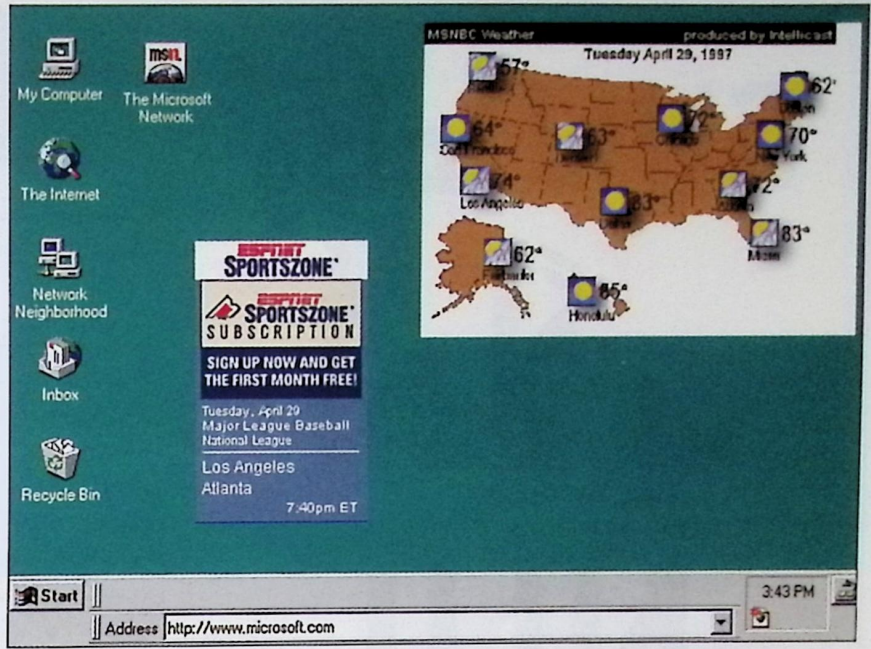


شيع شبكات المعلومات بشكل كبير لم يظهر إلا منذ بضع سنين. ففي الشركات الكبيرة والمتوسطة، ترتبط 94 بالمائة من الكومبيوترات الشخصية بشبكة ما، وفقاً لما أكده غريغ كلاين، مدير مركز البحوث الإدارية وتكامل الشبكات في مجموعة بحوث الأعمال. فالمدومات الآن مألوفة جداً حتى مع الكومبيوترات المنزلية والأجهزة الحضنية، ولكل إنسان تقريباً إمكانية للنفاذ إلى «إنترنت»، ولو بشكل عَرَضِي.

لا عجب إذاً أن تتراجع واجهات المستخدم الرسومية. فقد كان الهدف منها في الأساس استبدال الواجهات القائمة على الأوامر الكتابية بمشاهد رسومية لنظام الملفات ونظام التشغيل، إذ سعى مصمموها إلى تسهيل إدارة الموارد المحلية التي يقدر حجمها ببضعة من الميغابايت. غير أن مستخدمي اليوم يواجهون نظام ملفات افتراضياً يمثل مداه العالم أجمع بما فيه من معلومات تقدر بالتيرابايت.

وقد تكون عمليات التشبيك الهائلة هذه سبباً كافياً في إضافة خصائص شبكية لواجهات المستخدم الرسومية المكتبية، غير أن هنالك ستة أسباب أخرى تتادي بأهمية واجهات المستخدم الشبكية:

- المحتوى القابل للامتداد. إذ لم تعد البرمجيات اليوم محلية وموضعية، بل أصبحت تأتيك أحياناً عفوَ اللحظة من جهاز خادم يبعد عنك آلاف الأميال.
- شيفرات البرامج القديمة. لا يستطيع المبرمجون إعادة كتابة التطبيقات القديمة بيوم وليلة، لذا توفر واجهات المستخدم الشبكية جميعها بوابات لقواعد البيانات والبرامج القديمة- تكون في كثير من الأحيان عبارة عن برمجيات «جافا» التي تحاكي الطرفيات القديمة.
- المستخدمون الجدد. هناك الكثير من المستخدمين الذين يركزون على بضعة مهام بسيطة، ولا يحتاجون إلى واجهة مستخدم رسومية كاملة الوظائف.
- إعادة التفكير بواجهة المستخدم الرسومية. يقوم مهندسو البرمجيات باستذكار الافتراضات القديمة وتطبيق العلم الجديد عليها. إذ تبذ واجهات المستخدم الشبكية الخصائص التي تسبب مشاكل للمستخدم غير المتمرس، مثل النقر المزدوج، والنوافذ المتداخلة، والقوائم الهرمية، ومساطر الأزرار الغامضة.
- النفاذ البعيد. ستسهل واجهات المستخدم الشبكية على المستخدمين المتقلين تبادل الرسائل الإلكترونية، والدخول في شبكات المؤسسات، ومحاكاة عملهم المكتبي من خلال مواقع بعيدة.
- تغيير قوى العمل. تستطيع واجهات المستخدم الشبكية أن تسهل تشارك الكومبيوترات بين الموظفين عن طريق تخزين وضع المستخدم على



يقوم «إكتيف ديسكتوب»، من «مايكروسوفت»، بتضمين «إنترنت إكسبلورر 4.0»، في نظام التشغيل لإضافة خصائص شبكية إلى «ويندوز».

ديسكتوب» الذي يعمل ضمن كومبيوترات الشبكة التي تتوافق مع أنظمة تشغيل كومبيوترات الشبكة من «أوراكل». ولد «أ.ج.م.» واجهة مستخدم شبكية لمحطتها الشبكية التي تستخدم معالجات «باور بي سي». كما تعمل «هوت جافا فيوز» من «صن مايكروسيستمز» ضمن محطات عمل «جافا» من «صن» التي تستخدم معالجات «سبارك» أو أي جهاز يحتوي على آلة «جافا» الافتراضية لأنها مكتوبة بلغة «جافا». وينطبق الشيء نفسه على «سوفت NC» من «ترايتيل»، و«كونا ديسك توب» من «لوتس ديفيلوبمنت»، و«تارانتيل» و«بيتوب» من «سانتاكرورز أپوريشن» SCO، ونظام تشغيل الكومبيوتر الافتراضي VCOS من «أوليسس تيليميديا». وقد كتبت «نيتسكيب» «كونستيليشن» بلغة تعليم النصوص المترابطة HTML، و«جافا»، و«جافا سكريبت»، فهي لذلك تعمل ضمن أنظمة تشغيل متعددة.

وتستهدف واجهات GUI وNUI هذه بشكل رئيس مستخدمي الشركات الذين يهمهم النفاذ السريع والمباشر إلى الشبكات المحلية و«إنترنت»، وسينتفع منها أيضاً المستخدمون البعيدون، والعاملون في حقل الاتصالات، والمستخدمون الذين يتعاملون مع خطوط بطيئة.

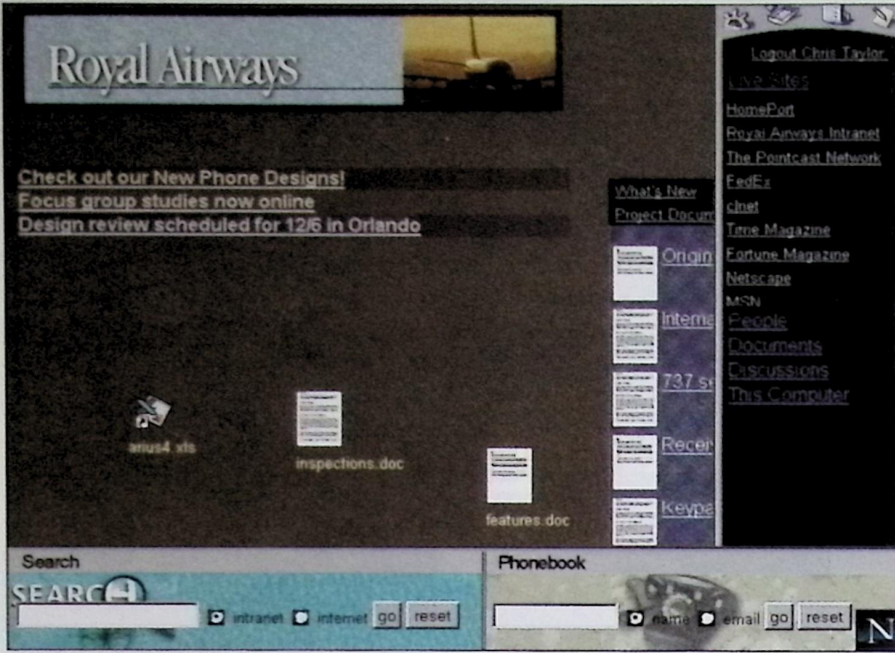
### إخفاء المستعرض

قد يكون نادراً أن ترى واجهتي مستخدم شبكيتين أو ثلاثة معاً في جهاز واحد، لكن يبدو أن هنالك اتجاهًا لوجود مجموعة منها عاملة آنياً، والسبب في ذلك، بالطبع، هو التشبيك، فقد وُجدت الشبكات المحلية منذ أكثر من عشر سنين، إلا أن

المستفيد كومبيوتر شبكة عديم الموقع أو كومبيوتراً شخصياً عادياً. وبإبعاد المسؤوليات المعقدة عن الأجهزة المستفيدة وتحويلها إلى الخدمات التي يديرها المتخصصون، تستطيع المؤسسات أن تخفض من تكاليفها الإدارية، كما يتيح ذلك الحرية للمستخدمين للوصول عن بعد إلى تطبيقاتهم وأماكن عملهم الإلكترونية من خلال كومبيوتر شبكي أينما كانوا في العالم.

وبالرغم من قيام المطورين بتصميم واجهات مستخدم شبكية لكومبيوترات الشبكة قليلة التكلفة، إلا أن هذه الموجة اكتسحت الكومبيوترات الشخصية أيضاً، إذ تقوم «مايكروسوفت» بإضافة مستكشف ملفات شبيهة بالمستعرض إلى كل من نظام التشغيل «مفيس» (الذي يُعرف أيضاً بـ«ويندوز 97»)، و«ويندوز NT»، وتقوم بتضمين «إنترنت إكسبلورر 4.0» كجزء أساسي من «ويندوز». وقد أدخلت «أ.ج.م.» خصائص شبكية إلى «OS/2» و«ورب 4»، مثل آلة «جافا» الافتراضية، كما تقوم بتطوير واجهة مستخدم شبكية أسمتها رمزياً «بلويبرد»، حيث ستوفر حلاً وسطاً بين كومبيوترات الشبكة النحيلة والكومبيوترات الشخصية البدنية. وقد عززت «أبل» النفاذ السريع إلى «إنترنت» داخل «رأيسودي» و«ماك أو أس» الذي يعرف أيضاً بـ«تيمو»، بالإضافة إلى النشر الشخصي على الشبكة العالمية، وغير ذلك من الخصائص. ويعد «كونستيليشن» من «نيتسكيب» واجهة مستخدم شبكية أخرى تعمل فوق واجهة المستخدم الرسومية الموجودة أصلاً على الكومبيوتر الشخصي.

وبالنسبة لكومبيوترات الشبكة، فإن هناك واجهات مستخدم شبكية جديدة قادمة، منها «NC»



تعمل «كونستيليشن» من «نيتسكيب» ضمن أي نظام تشغيل تقريباً، وتخفي واجهة المستخدم الرسومية لنظام التشغيل خلف واجهة مستخدم رسومية.

OS/2 OS/2 Workplace Shell) يستطيع المستخدمون أن يُنشئوا مجلدات وأيقونات تمثل خدمات شبكات محلية قريبة أو خدمات «إنترنت» بعيدة، ومن ثم يستطيعون التعامل مع هذه المصادر وكأنها محركات أو أدلة محلية.

أما «ماك أو أس 8»، المتوقع صدوره هذا الصيف، فستوفر «أبل» فيه أيقونات تشغل مستفيدات الشبكة العالمية والبريد الإلكتروني، بالإضافة إلى أمر يشغل البرمجيات المستفيدة المناسبة مباشرة عندما يلصق المستخدم أحد عناوين الشبكة العالمية داخل صندوق الحوار Dialog Box، كما توي «أبل» إضافة برنامج مستفيد يوظف تقنية «الدفع» في «ماك أو أس 8». وسيضم «رايسودي» نظام تشغيل «أبل» القادم، سطح المكتب الافتراضي «أوبن ستيف»، وهي واجهة مستخدم شبكية تحافظ على وضع المستخدم على الخادم، لذا يستطيع النفاذ إلى سطح مكتبه الشخصي من أي جهاز مستفيد على الشبكة.

وتقوم «أ.ب.م» حالياً بتطوير واجهة مستخدم شبكية، اسمها الرمزي «بلويبرد»، تقدم حلاً وسطاً بين كومبيوترات الشبكة والكومبيوترات الشخصية، حيث تحتوي على سطح مكتب يشغل برمجيات «جافا» من غير مستعرض. وقد صممت «أ.ب.م» «بلويبرد» استجابة لطلب كثير من الزبائن الذي يريدون مرحلة انتقالية قليلة التكلفة قبل التحول إلى كومبيوترات الشبكة، ذلك أن «بلويبرد» تعمل ضمن أنظمة x86، لكنها تخزن وضع المستخدم على الخادم، وتستغل محرك الأقراص الصلبة المحلي كذاكرة مخبئة للبرمجيات، فهي توفر بعضاً

بشكل متكامل ومتناسك، بل سيصبح كل من «إنترنت إكسبلورر» و«ويندوز إكسبلورر» شيئاً واحداً تقريباً.

وسيكون ذلك ممكناً بفضل متحكم «أكتيف أكس» داخل «إنترنت إكسبلورر» الذي يستطيع عرض لغة تعليم النصوص المترابطة، وأن يشغل برمجيات «جافا»، وأن يعمل مع متحكمات أخرى. ويستطيع «أكتيف ديستوب» أن يقلب شاشة الكومبيوتر بأكملها إلى مستعرض افتراضي للشبكة العالمية، وبذلك تظهر محتويات الشبكة العالمية على سطح المكتب محتوية على معلومات يتم تحديثها باستمرار من قبل تقنيات الدفع، وبرمجيات «جافا»، و«متحكمات «أكتيف أكس»، كما يستطيع المستخدمون أن يحملوا صفحة من الشبكة العالمية ويستخدموها كمسطرة مهام. وقد احتفظت «مايكروسوفت» بهذه الخصائص ضمن واجهة المستخدم الرسومية القائمة في «ويندوز» لكي لا يضطر المستخدمون إلى التخلي عن الواجهة التي اعتادوا عليها.

### الخصائص الشبكية الجديدة في OS/2 و«ماك أو أس»

بالرغم من تأخرهما عن «مايكروسوفت» في مجال واجهات المستخدم الشبكية، حرصت شركتا «أ.ب.م» و«أبل» على إضافة صفات شبكية إلى أنظمة تشغيلهما الجديدة، فقد اشتمل OS/2 وورب 4 الذي صدر في أيلول/سبتمبر الماضي على مستعرضين للشبكة العالمية («نافيغيتور» و«ويب إكسبلورر»)، وقد كان أول نظام تشغيل ضم آلة «جافا» الافتراضية. ويفضل غلاف عمل

الخادم، وبذلك يستطيع المستخدمون النفاذ إلى أماكن عملهم الشخصية أينما كانوا.

إن لجميع واجهات المستخدم الشبكية صفة مشتركة، وهي أنها تحاول أن تجعل الموارد الشبكية تبدو وكأنها موارد محلية في وضوحها. غير أنها لا تستطيع أن تخفي الحدود المادية التي تفرضها سعة الإرسال bandwidth، لذلك سيبقى النفاذ إلى خادم بعيد للشبكة العالمية أبطأ بكثير من محرك الأقراص الداخلي، لكن ما تفعله واجهة المستخدم الشبكية هو جعل هذه الحدود أكثر سلاسة.

وإحدى الطرق التي تساعد على ذلك هي تقديم مشهد رسومي شامل لجميع المصادر. طريقة أخرى هي تضمين عملية التشبيك بشكل متكامل مع العمليات المكتبية الأخرى، بدلاً من إجبار المستخدمين على تحميل برامج خاصة لكي تقوم بأعمال أصبحت روتينية. وتستهدف عملية التكامل هذه مستعرضات الشبكة العالمية بشكل أساسي، إذ أصبحت المستعرضات التطبيق الرئيس في الحوسبة الشبكية. والعجيب في الأمر أن من يقوم الآن بإبطال أهمية المستعرضات هم منتجوا المستعرضات أنفسهم: «مايكروسوفت»، و«نيتسكيب». إذ تهدد «مايكروسوفت» من خلال «مفيس» إلى إبطال «نافيغيتور» بتضمين «إنترنت إكسبلورر 4.0» في «ويندوز». ومن خلال «كونستيليشن»، تهدد «نيتسكيب» بإبطال «ويندوز» عن طريق نشر مستعرضها داخل سطح مكتبي كامل بحيث يعمل «ويندوز» فيه من وراء ستار.

ويبدو أن «مايكروسوفت» هي أكثر الشركات اهتماماً بإعادة صياغة واجهة المستخدم الرسومية الخاصة بها. حيث سيطلق «مفيس» و«ويندوز NT» استراتيجية جديدة تُسمى كومبيوتر الشبكة العالمية الشخصي Web PC، وهي أشهر عملية توحيد بين الشبكة العالمية وسطح المكتب.

وعما قريب، سيتمكن مستخدمو «ويندوز» من استكشاف كل من الأقراص المحلية وخدمات الشبكات المحلية باختيار ما يسمى بمعابنة الشبكة العالمية Web View التي تعمل بشكل شبيه بمستعرض الشبكة العالمية. أو يستطيعون استكشاف مواقع الشبكة العالمية عن طريق «ويندوز إكسبلورر» الشهير عوضاً عن المستعرض. ويمكن أن يكون للمجلدات على الأقراص المحلية صفحات مرجعية مبنية بلغة تعليم النصوص المترابطة، و«جافا»، و«جافا سكريبت»، و«VB سكريبت»، و«متحكمات «أكتيف أكس». وبذلك قد يكون سطح مكتب «ويندوز» بأكمله صفحة للشبكة العالمية، ويمكن تحديث المحتويات عليها مباشرة عن طريق استحضار polling خدمات الشبكة العالمية، حيث يتم ذلك في خلفية الواجهة.

وسيبقى مستخدمو «ويندوز» قادرين على تحميل «إنترنت إكسبلورر 4.0» كتطبيق مستقل، لكنهم لن يكونوا بحاجة إلى ذلك لأنه مضمّن فيه

«كونستيليشن» لن تستبدل «ويندوز»، إذ إنها ليست نظام تشغيل، فسبقى المستخدمون بحاجة إلى «ويندوز» للقيام بخدمات نظام التشغيل الأساسية.

ويُسمّى سطح مكتب «كونستيليشن» «هومپورت»، وهو مكتوب بلغة تعليم النصوص المترابطة، و«جاڤا»، و«جاڤا سكريبت»، ولذلك يعمل ضمن أنظمة تشغيل متعددة. ومع أن «مايكروسوفت» تقول إن «أكتيف ديسكتوب» سيعمل أيضاً ضمن أنظمة متعددة، إلا أن اعتماده الكبير على «أكتيف أكس» وواجهة برمجة التطبيق الخاصة بـ «ويندوز» سيجعله غير ملائم لأنظمة التشغيل الأخرى.

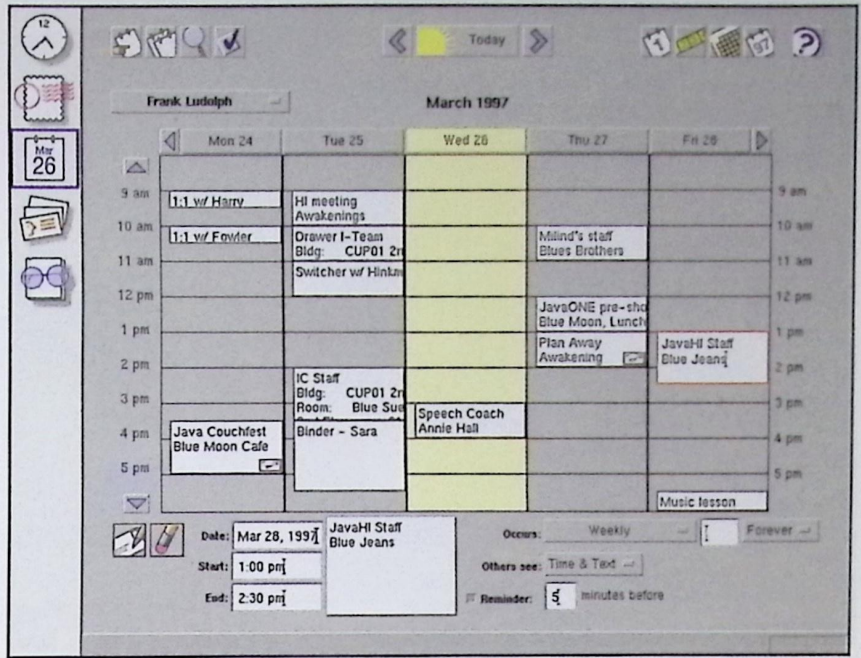
ويعتبر الاستقلال عن المواقع المادية ميزة أساسية أخرى لـ «كونستيليشن»، إذ تتيح «كونستيليشن»، تخزين وضع «هومپورت» على خادم «نيتسكيب سويت سيوت»، وبذلك يستطيع المستخدمون أن يصلوا إلى سطح مكتبهم الشخصي من أي مكان في العالم.

## واجهات المستخدم الشبكية لكومبيوترات الشبكة

تعتبر كومبيوترات الشبكة مجالاً جديداً واسعاً يتوقع له مزيد من الشهرة. وستقدم شركات كبرى هذا العام واجهات مستخدم شبكية خاصة بكومبيوترات الشبكة، منها «أ.ب.م.» و«لوتس» و«أوراكل» و«SCO»، و«صن»، بالإضافة إلى شركات أصغر مثل «تراي تيل»، و«أوليسس».

وتميل واجهات المستخدم الشبكية لكومبيوترات الشبكة إلى البساطة أكثر من واجهات المستخدم الرسومية لكومبيوترات الشخصية، إذ تضم في العادة قطعاً صغيراً للتطبيقات مخصصاً للموظفين الذين يقتصرون على مهام قليلة أساسية. وتلحق هذه البرامج بـ «جاڤا»، وبرمجيات تستطيع فتح بوابات إلى برامج وقواعد بيانات قديمة. كما تمتاز بسهولة تعلمها واستخدامها، إذ أخذ بعين الاعتبار أثناء تصميمها أولئك الذين لم يستخدموا الكومبيوتر من قبل.

وتقوم «أ.ب.م.» بتطوير نمطها من واجهة المستخدم الشبكية (التي لم تسم بعد) بلغة الآلة الخاصة بوحدة المعالجة المركزية بهدف الحصول على أعلى مستوى من الأداء ضمن المعالجات قليلة التكلفة. وتستهدف هذه الواجهة معالج «باور بي سي 403» داخل «نيتويرك ستيلشن» (المحطة الشبكية) من «أ.ب.م.». وقد كتب منتجون آخرون واجهات المستخدم الشبكية بلغة «جاڤا» لكي يكون بالإمكان تشغيلها في أي نظام يحتوي آلة «جاڤا» الافتراضية. غير أن هذه التوافقية تجيء على حساب الأداء، ومن المتوقع أن تخفف المؤلفات الموقوتة Just-In-Time Compilers ومعالجات «جاڤا» المستقبلية من هذه الإشكالية.



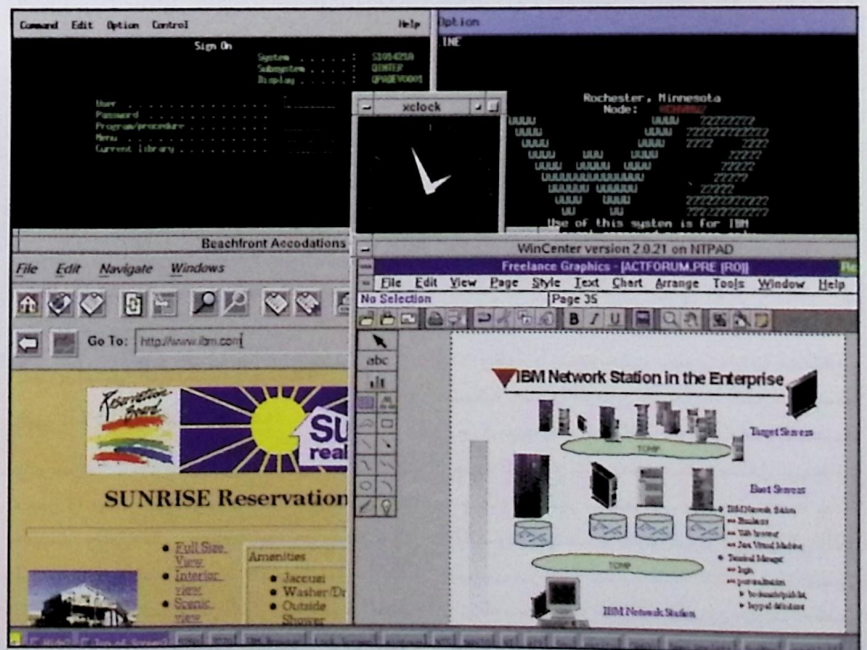
تعمل هوت جاڤا فيوز، من صن، ضمن محطات عمل «جاڤا»، من صن، أو أي نظام آخر يحتوي على آلة «جاڤا»، الافتراضية.

أخذت هذه الواجهة خلف المستعرض. فقد طوّرت «كونستيليشن»، وهي واجهة مستخدم شبكية مبنية فوق مستعرض خال من القوائم والأزرار والأيقونات الاعتيادية، حيث يُعتبر المستعرض نفسه سطح المكتب. فهو شبيه بـ «أكتيف ديسكتوب» في «ويندوز» في أنه قابل لاحتواء وعرض محتويات الشبكة العالمية دون الإرباك الذي قد يسببه المستعرض الذي يأتي على شكل برنامج مستقل. غير أن ما يجدر ملاحظته هو أن

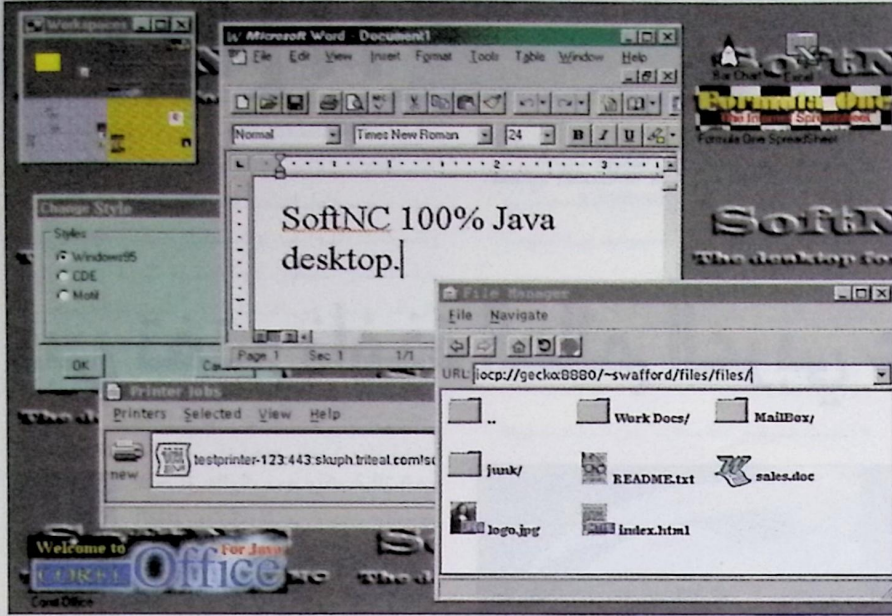
من خصائص كومبيوترات الشبكة مع بقائها متوافقة مع الأجهزة القائمة.

## بديل آخر من «نيتسكيب»

لقد استجابت «نيتسكيب» لـ «إنترنت إكسپلورر 4.0» الذي يُعد أكثر المستعرضات تكاملاً مع «ويندوز»، بالإتيان بشيء شبيه به، غير أنها سلكت طريقاً معاكساً للوصول إليه؛ إذ بدل أن تخفي المستعرض خلف واجهة المستخدم الرسومية،



تقوم «أ.ب.م.» بتطوير واجهة مستخدم شبكية لمحطات «أ.ب.م.» الشبكية، وقد كتبت بلغة آلة «باور بي سي» وركزت على دعم التطبيقات والبيانات القديمة.



تستطيع واجهة المستخدم الشبكية «سوفت NC»، من «ترايتيل» المكتوبة كاملة بـ «جاافا» أن تغير شكلها وأدائها لتشابه ثلاثاً من واجهات المستخدم الرسومية المعروفة، وهي «ويندوز 95»، و«يونيكس/موتيف»، و«بيثة سطح المكتب العامة Common Desktop Environment (CDE) من «يونيكس».

وتستطيع أنماط أخرى من واجهات المستخدم الشبكية أن تقوم بحيل مشابهة عن طريق حلول قائمة على «جاافا»، مثل «تارانتيلا» من SCO، و«دي بي أنيوير» dbAnywhere من «سيمانتيك». وتقوم SCO بتجميع برمجيات «تارانتيلا» معاً بواجهة مستخدم شبكية بسيطة تدعى سطح الشبكة العالمية WebTop، وهو مجموعة من البرمجيات والصفحات المكتوبة بلغة تعليم النصوص المترابطة، تُسهّل على المستخدم النفاذ إلى التطبيقات القديمة من مستعرض الشبكة العالمية.

أما «لوتس» فقد كتبت واجهة المستخدم الشبكية الخاصة بها بلغة «جاافا»، وسمتها «كونا ديسكتوب» مؤقّتاً. وهي تشبه «كونستيليشن» من «نيتسكيب» بأنها تمثل مستعرضاً يُعرّض على مستوى الشاشة بأكملها ويتيح للمستخدمين تشغيل تطبيقاتهم المحلية بالإضافة إلى برمجيات «جاافا». وتقوم شركة «أوليسيس تيليميديا»، وهي شركة دخلت حديثاً إلى الساحة، بتطوير VCOS، وهي واجهة مستخدم شبكية قائمة على «جاافا»، مشابهة في مظهرها وأدائها لواجهات المستخدم الرسومية الشهيرة، مثل «ويندوز 95» و«موتيف».

أما «سوفت NC» من «ترايتيل» فيحتوي على لوحة تحكم تتيح للمستخدمين الاختيار من بين ثلاثة أنماط لتناسب المستخدمين وما اعتادوا عليه من واجهات، حيث يتغير سطح المكتب بأكمله مباشرة عند النقر الأحادي على إحدى الخيارات (انظر لقطة الشاشة أعلاه).

توم ر. هانفيل أحد كبار محرري بايت مقيم في سان ماتيو في كاليفورنيا. thalfhill@bix.com

## «صن» تعيد اختراع واجهة المستخدم الرسومية

لقد اهتمت «صن» بإعادة التفكير بواجهة المستخدم الرسومية أكثر من أي شركة أخرى، فقد درس مصممها بدقة جميع واجهات المستخدم الرسومية وما فيها من ميزات إيجابية وسلبية، وحاولوا الاستفادة منها لتطوير «هوت جاافا فيوز»، وهي واجهة مستخدم شبكية رائدة لمحطات عمل «جاافا» من «صن»، إذ تجنبوا تعقيدات الواجهات الأخرى دون أن يضحووا بكثير من المرونة.

وأول ما تخلى عنه مصمّمو «جاافا» هو مسطرة القوائم menu bar، إذ يرون أن القوائم وبالأخص القوائم الهرمية-تركيب المستخدمين الجدد بكثير من الخيارات التي يصعب إيجادها، لذلك اقتصرنا فقط على العمليات الهامة جداً ضمن مسطرة الأزرار. كما استعاضوا عن القوائم بما يسمّى بالمختار، وهو مسطرة مهام كبيرة task bar مثبتة على يسار الشاشة، فليس هناك حاجة إلى قائمة ملف بالأوامر فتح، وإغلاق، وحفظ، وإنهاء، وخروج. وتظهر التطبيقات بالنسبة للمستخدم عاملة جميعها أنياً، ويستطيع التحرك بينها عن طريق النقر الأحادي على الأيقونات.

ومن ضمن التطبيقات الرئيسة: معاينة البريد الإلكتروني، ومعاينة الجدول، ومعاينة الشبكة العالمية (وهو عبارة عن مستعرض)، ومعاينة الأسماء (وهو خدمة أدلة). كما يستطيع المدراء إضافة المزيد من التطبيقات وبرمجيات «جاافا» إلى المختار. وعندما يتحرك المستخدم بين المهام، يخزن نظام التشغيل وضع البرنامج على الخادم مباشرة، وعندما يعود إلى البرنامج، تظهر الوثيقة الأصلية تماماً كما تركها. كما استبعدت «هوت جاافا فيوز» النوافذ المتداخلة والمتغيرة في الحجم، حيث أصبحت التطبيقات فيها تعمل على الشاشة بأكملها، مما يزيل الإرباك الذي يشعر به بعض المستخدمين عندما تختفي نافذة ما وراء نافذة أخرى.

ولأن نظام التشغيل يحتفظ بوضع كومبيوتر الشبكة على الخادم، يستطيع المستخدمون النفاذ

إلى تطبيقاتهم وبيئاتهم المخصصة لهم من أي كومبيوتر شبكة يشغل «هوت جاافا فيوز».

### بوابات قديمة

أنشأت «أ.ب.م.» واجهة المستخدم الشبكية الخاصة بها والقائمة على كومبيوتر الشبكة من نواة kernel نظام التشغيل «يونيكس»، ثم كتبت طبقات إضافية باللغة المحلية، وأضافت آلة «جاافا» الافتراضية. وقد اهتمت «أ.ب.م.» بجعل واجهة المستخدم الشبكية هذه متوافقة مع الأنظمة القديمة، ولا يستغرب ذلك، خاصة إذا تذكرنا خلفية «أ.ب.م.» في الحوسبة المؤسساتية.

وتستطيع أجهزة المحاكاة الطرفية المكتوبة بلغة الآلة native-code أن توصل محطات الشبكة من «أ.ب.م.» بعدد من الأجهزة المستضافة أنياً. ويستطيع المستخدمون أن يشغّلوا عن بُعد برامج «الشاشة الخضراء» 3270/5250، أو برامج «يونيكس» القائمة على المحارف، أو تطبيقات «يونيكس موتيف»، أو أي من برمجيات «ويندوز».

### المناوئ

Sun/JavaSoft Mountain View, CA 415-960-1300 http://www.javasoft.com/	http://www.softnc.triteal.com/ Ulysses Telemedia Minneapolis, MN 612-359-0870	«أبل»: راجع دليل «أبل» داخل العدد «أ.ب.م.» الشرق الأوسط هاتف: 9714-818800 فاكس: 9714-818050
The Santa Cruz Operation Santa Cruz, CA 408-425-7222 http://tarantella.sco.com/	http://www.ulysses.net/ Netscape Communications Mountain View, CA 415-254-1900	http://www.internet.ibm.com/ computers/networkstation «مايكروسوفت» هاتف: 9714-370074 فاكس: 9714-378110
TriTeal Corp. Carlsbad, CA 619-930-2077	http://www.netscape.com/ comprod/tech_preview/ index.html	http://www.microsoft.com/ backoffice/sbc/

يبدو أن دبي تراهن على تقنية المعلومات، ولتصبح قبلة تقنية من خلال مشروع يجمع أقطاب الصناعة في مجمع واحد.. بلال النجار وجبرا غنيم

## دبي تفتح نافذة العالم العربي على القرن القادم

ويعبّر هذا المشروع عن التزام دولة الإمارات الكامل بتفجير ونقل ونشر صناعة تقنية المعلومات في المنطقة. فقد قال السيد محمد العبّار، بأنه إذا لم يكن هنالك إيمان لدى القيادات في أية دولة بفلسفة محددة فإن التطور لا يحدث. لكن القيادة في الإمارات مدركة لأهمية مشاريع من هذا النوع، ومدركة لأهمية تشجيع توفير القطاع الخاص للخدمات المتفوقة النوعية، وبالتالي فإنها تقوم بمتابعة وتشجيع كل مبادرة جديدة وعصرية.

وليس المشروع مجرد مركز تجاري آخر، وإن كان سيجتمع في ثيابه ممثلي كبرى شركات تقنية المعلومات في العالم. بل نتوقع أن يُثمر هذا التجمع الضخم لكبرى الشركات العالمية والإقليمية عن ولادة أفكار جديدة، وتقنيات جديدة، وأن يكون البؤرة التي ستطلق منها الأفكار اللازمة للارتقاء بصناعة المعلومات العربية إلى القرن الحادي والعشرين. فعند سؤال السيد العبّار عما إذا كان المركز سيخدم أغراض البحث أم العمليات التجارية أكثر قال، "إن المركز بالدرجة الأولى ليس للبحث والتطوير. ففي البداية يُتوقع أن يكون مركزا تجاريا للتسويق والمبيعات، لكنه سيتحول تدريجيا إلى واحد من أهم مراكز البحث كونه سيكون ملتقى للمطورين". وهذه بلا شك ستكون النتيجة الطبيعية للمشروع حيث ستكون المؤسسات التقنية العربية من خلال هذا الصرح على احتكاك دائم وعن قرب بكبرى الشركات العالمية وبالتالي تعلم لعبة صناعة تقنية المعلومات بشكلها الأصلي وتغيّر النموذج الإداري لدى الكثير من المؤسسات العربية التي ستكون جزءا من هذا الصرح. وبالإضافة إلى ذلك فإن هذا المركز سيستقطب بلا شك الكفاءات العربية والعالمية والتي ستحصل على القدرة على تسويق وتنفيذ الأفكار التي ستنقل العالم العربي إلى القرن القادم. وفي هذا الصدد يضيف السيد العبّار قائلا، "سيستقطب مشروع «ملينيوم» الباعين والمشتريين ومعيدي بيع شركات تقنية



محمد العبّار  
رئيس لجنة المؤسسين لشركة "إعمار" في الإمارات

العالم. والشركة ليست غريبة عن المنطقة فقد أتمت العديد من المشاريع الناجحة لعدد من بلدات الإمارات العربية المتحدة، ولشركات سعودية كبيرة مثل "سعودي أرامكو"، إضافة لشركة النفط الكويتية. وقد قال السيد العبّار، في حديث مع رئيس تحرير مجلة بايت الشرق الأوسط، بأنه رغم أن المشروع تحت التصميم الآن، وعدم قدرته على إعطاء موعد محدد لبدء التنفيذ إلا أنه يتوقع أن التنفيذ سيبتدئ قريبا وأن يكون المركز نشطا بالأعمال في عام 2000. وتتلاحق الطلبات المقدمة من الشركات لحجز أماكن مثالية لها في المركز التجاري الذي سيكون أضخم من مركز دبي الدولي بالطبع. ويتوقع أن تكفي المساحة الموجودة للوفاء بطلبات الشركات أو أنها ستزيد قليلا عن الحاجة. وقال السيد العبّار أن شركات عربية كثيرة ستشارك في تصميم نظم المشروع وبخاصة شركات تصميم البرامج من مصر وغيرها. وقد أسمى المشروع «ملينيوم» أي القرن القادم يُعبّر عن الهدف الذي يسعى إليه القائمون على المشروع وهو أن يكون محورا ارتكازيا للمنطقة تواكب من خلاله القرن القادم.

اللحاق بالركب ومواكبة التقدم التقني والتكنولوجي وجسر الفجوة بيننا وبين العالم هي أحلام تراود صنّاع القرار والساسة ورجال الأعمال في مختلف أنحاء العالم العربي، وهي محور النقاشات الدائرة في عالمنا العربي الآن. ولكن الأمر ليس بالسهل؛ والأحلام والكلمات وحدها، وإن كانت ضرورية بشكل لا غنى عنه في المراحل الأولى من التطور، تصبح أعباء ثقيلة إذا طال أمدها. وعند النظر إلى واقع الأمور وسرعة التغيير الجارية في العالم اليوم، وبالذات في صناعة تقنيات المعلومات، فإننا نجد أن الوقت المخصص للأحلام والكلمات أصبح أقل بكثير ويُقاس بالأيام إن لم نقل بالساعات وأصبح تنفيذ هذه الأحلام ووضعها على أرض الواقع هو المطلوب وهو المعيار والأساس.

ودولة الإمارات العربية المتحدة هي الدولة الرائدة في المنطقة في مجال سياسات التحرير والتنمية الاقتصادية والتي تميزت خلال السنوات القليلة الماضية بتجاوز مرحلة الأحلام والكلمات وتحقيق النهضة من خلال العمل. ولذلك لم يكن غريبا أن يتم البدء بمشروع مثل «ملينيوم» في تلك الدولة. والمشروع هو عبارة عن قرية تقنية مساحتها 27870 مترا مربعا حُطمت لها أن تكون مركزا يجمع كافة شركات صناعة تقنية المعلومات في المنطقة. وسيكون هذا الصرح مجهزا ببنية اتصالات تحتية كاملة متطورة لربطه بكافة أنحاء العالم. وقد أعلن السيد محمد علي العبّار، وهو مدير عام دائرة التنمية الاقتصادية ورئيس لجنة المؤسسين لشركة «إعمار» في الإمارات، عن هذا المشروع في مؤتمر صحفي في 24 يونيو 1997، وتقوم بوضع تصاميمه الآن شركتان عالميتان وعدد من الشركات الاستشارية الدولية الشهيرة مثل شركة RKT، وشركة «بارسون» الأميركية والتي علّق رئيسها في الشرق الأوسط السيد ستيفن زُتر بقوله، "إن الشركة ستبذل قصارى جهدها لتصنع أفضل مركز لتقنية المعلومات في

ستتبع منه المعلومات التي ستكون بمثابة الدماء لاقتصاديات الدول في القرن القادم. فسيجمع المركز، حسب تكهن السيد العبار، شركات من مختلف قطاعات تقنية المعلومات؛ من أتمتة الشبكات، والاتصالات، و«إنترنت»، والتعليم عن بُعد، والوسائط المتعددة، والخدمات الاستشارية، وشركات الهواتف، وشركات النشر الإلكتروني. وباختصار سيكون المركز قبلة تقنية يتجه إليها كل الراغبين في التعامل في صناعة المعلومات كما سيدعم ذلك توجه دبي لتحقيق الانفتاح الكامل على العالم. وبكلمات أخرى سيكون هذا المجمع التقني بكل ما فيه من تقنية وشركات نافذة تقنية تطل منها دبي على مستقبل تقنية المعلومات على المستويين العربي والعالمي، كما أنه بكل ما فيه من بنى تحتية سيساعد على استيعاب التقنيات المستقبلية. وقال العبار في هذا الصدد، «إن عوامل البنية التحتية ستضمن لجميع الموجودين في المجمع إمكانية التوسع والتطور لاستيعاب التقنيات المستقبلية».

ولعل أكبر عامل سيؤدي إلى نجاح المشروع هو التفاؤل والثقة التي يمتلئ بها المسؤولون عن المشروع وحماسهم ليكونوا السباقين في إنجاز المشروع حيث قال العبار، «حرصنا على أن نكون الرواد، وأول من ينجز مثل هذا المشروع في الشرق الأوسط فلم لا يكون هذا المشروع في بلد عربي بدل أن يكون في تل أبيب أو أي من الدول غير العربية الأخرى في المنطقة. وهنا يوجد إيمان قوي وعمل حثيث لإدخال التقنيات والتطور وإيمان بضرورة اللحاق بالأمم الأخرى. ومهما كان تطور مشاريعنا سريعاً، مهما انطوى على مخاطرات من حيث حجم الاستثمار فتنحى قادرون على تحملها وتنفيذها والتخطيط لها. ورغم وجود عامل المخاطرة في أي مشروع فإنه يمكن تقليصه بالتخطيط الجيد. وكلما زاد حجم التحديات والمخاطر والضغط منحننا ذلك مزيداً من الطاقة للاستمرار في بناء هذا الصرح النموذجي».

إننا نؤمن بأن مثل هذه الروح العالية هي السبب الأساسي لنجاح مثل هذه المشاريع في المنطقة. ومثل هذه الروح ستؤدي إلى النجاح التقني لمثل هذه المشاريع إضافة إلى نجاحها التسويقي والتجاري.

كما نأمل بأن يصبح هذا المشروع في كافة مراحلها درساً يحتذى به صناع القرار العرب في كل مكان وخصوصاً كنموذج لشكل العلاقة التي يمكن للحكومات أن تنشدها مع قطاع صناعة المعلومات العربي والذي نتوقع أن يكون من الموارد الأساسية في القرن المقبل لتزويد الأمم بالحياة. وكما أسلفنا في البداية فسيحتاج ذلك إلى أكثر من مجرد الحديث والأحلام بل إلى التنفيذ الجدي والفعال. ■

## المشروع في سطور

- أسهم في المشروع إلى الآن 18000 مساهم
- تبلغ مساحة المشروع 300000 قدم مربع
- 219,27870 متراً مربعاً تبرعت بها حكومة دبي تشجيعاً لهذا الاستثمار.
- تُقدر كلفة مباني المشروع 170 مليون درهم وستبلغ الكلفة الإجمالية بعد نهاية المشروع ثلاثة مليارات درهم.
- أعلنت شركة "اتصالات" عن استثمارها لحوالي المليون دولار لتطوير البنية التحتية في الإمارات ودول مجلس التعاون الخليجي.
- ستستثمر الشركة 8 إلى 10 بلايين دولار أخرى لتحسين خدمات الاتصالات الموجودة حالياً.
- سيحتوي المركز على تقنيات تضاهي ما يوجد في بعض المراكز العالمية مثل مركز «نفورمات»، في دالاس ومركز ITC في نيويورك. وتُعد هذه المراكز من البؤر التجارية والمعلوماتية في الولايات المتحدة الأمريكية.
- من التقنيات المثيرة التي ستواجه في المركز شاشات جدارية تتفاعل مع المشاهدين والزبائن باللمس مما سيساعد على نقل صورة واضحة لجميع الزوار عن الخدمات المتوافرة في مراكز وأقسام المشروع.

للمشتري المهتمين زيارة محلات الباعة افتراضياً من خلال أكشاك المعلومات والتفاعل مع التطبيقات التقنية من خلال قطاعاتها التجارية. وهذه الخطوة رائدة في منطقتنا العربية والتي لم تبدأ دولها بعد حتى بالنظر إلى عالم التجارة الإلكترونية ولوجهه وبخاصة أن التجارة الإلكترونية ستكون حسب توقعي أهم ما سيميز الألفية المقبلة. وأتوقع أنه من خلال قدرات التواصل بين الباعة والمشتريين هؤلاء من جميع أنحاء العالم أن يحصل المنتجون على الأفكار اللازمة لتطوير منتجاتهم حسب المواصفات المطلوبة في الأسواق العالمية. أي أن منتجينا العرب ضمن هذا المجمع سيكونون أقرب إلى نبض الأسواق والقدرة على مواكبة التغير بشكل أسرع. ولضمان نجاح هذه التجربة تقنياً ونوعياً فقد صرّح العبار بأن القائمين على المشروع يُجرون أبحاثاً دقيقة ويركّزون على الماركات الأصلية لضمان توفر أفضل المنتجات العالمية.

لكن طموحات المشروع ومخططاته لا تتوقف عند هذا كله حيث أنه سيكون أيضاً المنبع الذي

المعلومات العالمية في ملعب واحد، مما سيخلق مناخاً عملياً وتجارياً يقدم خدمات لا تُقدر بثمن لكل الموجودين فيه». ويهدف القائمون على المركز إلى جذب كل من لديه منتجات أصيلة أيا كان نوعها ودورها في مجالات تقنية المعلومات. ويدعم هذه الطموحات كلها بنية اتصالات تحتية تتبنى أحدث ما توصل إليه العلم من تقنيات التشبيك، ونطاقات البث الواسعة، وتحسين للخدمات الشبكية وبخاصة تلك المتعلقة بالإنفاذ إلى الشبكة العالمية. ويقول السيد العبار، تعليقاً على ذلك ورداً على كيفية تعامل الدولة مع التكاليف الباهظة التي ستفرضها شبكة الاتصالات الحديثة هذه والتي ستبلغ البليون دولار أمريكي، «إن دولة الإمارات ملتزمة التزاماً كاملاً بتحسين وضع الاتصالات، وهذه البنية لن تتنفع منها الإمارات العربية المتحدة وحدها ولكن دول مجلس التعاون الخليجي أيضاً، والتي ستعكس عليها إيجابيات هذا المشروع كاملة. إن أهم ما نفكر به الآن هو الارتقاء بالاتصالات لتصل إلى مستوى أفضل ما هو موجود في العالم مهما كانت التكلفة وذلك لأننا لم نعد قادرين على فصل أنفسنا عن العالم. كما أننا سنحامي بنية الاتصالات هذه بقوة لتكون آمنة إلى أبعد حد ممكن». وحسب توقعات السيد العبار فإن هذا المشروع سيدعم وضع دبي كمركز لتقنية المعلومات في المنطقة كما سيكون واحداً من المحاور الهامة لتقنية المعلومات في العالم.

ومنتطقة دبي كما هو معروف من المراكز التجارية العالمية الأساسية، ولذلك فليس من الغرابة أن نرى أن للمشروع بعدا يتعلق بالتجارة أيضاً، والتجارة الإلكترونية على وجه الخصوص. فالنمو حسب قول السيد العبار في هذا المجال هائل، والإمارات راغبة في تطبيق هذا النوع من التجارة لكونه أقل كلفة حتى بعد دفع الضرائب وأجور الشحن. وأضاف قائلاً، «إننا نأمل أن نخلق من خلال هذا المشروع عالماً تخليفاً حقيقياً، وسنكون المزودين لكافة الشركات بما تحتاجه من أدوات لتحقيق ذلك. وسنضمن توفير ما يُسمى بالقناة العالمية التي ستوفر التفاعل اللازم لإجراء هذا النوع من التجارة عالمياً ووصول الزبون مباشرة مع صاحب المنتج أو الخدمة المباشرة». وعندما تتحقق هذه المخططات على أرض الواقع فإنه ستتوفر للشركات إمكانية إجراء مؤتمرات فيديو، وكافة التسهيلات اللازمة لإجراء مقابلات الأعمال، بما في ذلك إمكانية عرض الوسائط المتعددة، وجمع البائعين والمشتريين في صعيد واحد وببقررة زر واحدة، حتى ولو كانوا في قارات مختلفة. وسيتضمن مشروع «مليتيوم» أول قرية أعمال إلكترونية في المنطقة حيث يمكن

هل صحيح أن عام 2000 سيكون دونما «كوبول»، أو أجهزة إيوانية؟ كلا! فليكن أن تراهن بشكل دقيق في لعبة «روليت» عام 2000. جو سيلكو وجاكي سيلكو

## الرقم الصعب

خط مائل عند كتابة التواريخ بهذا الشكل. كذلك فإن شركات مثل «مايكروسوفت» لا تستخدم هذا المعيار بالمرّة.

ويمكن تقسيم مشاكل عام 2000 المحتملة إلى قسمين مألوفين: مشاكل برمجية ومشاكل أجهزة. ومن بين المشكلتين نجد أن المشاكل البرمجية هي الأكثر صعوبة. فمعظم مشاكل الأجهزة التي تحدث معك لها حل عام واحد. ومع ذلك، لسوء الحظ، فإن التشكيلات المختلفة من الحزم البرمجية، واللغات، والتطبيقات البيئية التي تتفاعل فيما بينها ضمن تهيئة واحدة تجعل من الضروري بالنسبة للشركات أن تطوّر حلولاً فريدة لكل نظام برمجي.

### متى سيقلب العداد؟

ستحدث مشاكل الأجهزة عندما سيرفض الجهاز تقبل السنوات الأكبر من 1999، وتدعو ذلك بمشكلة العداد، لأنها تتعلق بالأجهزة وليس بشيفرة البرامج. وهذه المشكلة ليست هي المشكلة الألفية «مشكلة العام 2000»، حيث لا يعود تمثيل التواريخ والأعداد صحيحاً. بل هي كمسألة عداد السيارة الذي قلبت أرقامه إلى الصفر.

وستكون المصانغ من أول من يعانون هذه المشكلة وبخاصة من يقومون بختم منتجاتهم بتاريخ الأعوام ممثلة بخانتين. وتوجد المشكلة

أيضاً في الأجهزة الإيوانية والكمبيوترات الشخصية. فمثلاً، نظام «يونيسيس 2200»، كان سيتوقف عن العمل في أول يوم من أيام 1996 بسبب «البت الثامن» في حقل السنة- وهو عدد صحيح- تحوّل إلى واحد. لكن المزوّد تمكّن من حلّ هذه المشكلة. ويعمل المزوّدون المختلفون على حلّ هذه المشكلة. ولكن سيوجد كثير من المنتجين

عام 2000.

وليت المشكلة تقتصر على العام 2000 فحسب؛ فهناك العديد من المشاكل التي لم يتمّ التوصل إلى حلّ لها في عالم الكمبيوتر بعد. ومن هذه الأمور طريقة تعامل الأجهزة مع التواريخ. ففي كلّ قارة من قارات العالم نجد أسلوباً مختلفاً لكتابة التاريخ مثلاً؛ فتاريخ مثل «السابع من كانون

إنها نهاية العالم المعروف لنا. على الأقل سيكون هذا هو الحال عند حلول العام 2000 وبخاصة أن الكثيرين يحذرون من حلول «يوم القيامة» الكمبيوترية. وبعض هؤلاء المتشائمين هم من صانعي البرمجيات والمستشارين الذين يحاولون أن يساعدوا جهازياً وجهازياً كي يحصل على

الخلاص في ملكوت عالم الأعمال الذي لا يرحم. والحق أن هناك العديد من الأسئلة التي قد تريدون الحصول على إجابة عنها: فهل يجب عليّ الشراء؟ وما هو حجم مشكلة العام 2000؟ ومن الذين سيتأثرون؟ وهل سيكون مستعملو الأجهزة الشخصية متبعين ضد هذه البيئة؟

إن مشكلة العام 2000 حقيقية، وربما ستكون تأثيراتها أكبر مما نتصوّر، ولن يكون أحد حصيناً منها، رغم أن بعض الشركات ستكون أقلّ تأثراً من غيرها بالمشكلة. ويتوقّع بعض خبراء الصناعة أن كلفة علاج المشكلة على مستوى العالم ستتراوح ما بين 400 بليون و 600 بليون دولار.

وباختصار فإن المشكلة ستطال الجميع، حتّى القلّة القليلة التي لن تستخدم الكمبيوتر في ذلك الوقت. فأجهزة الصراف الآلي، مثلاً، ستكون عاجزة عن العمل،

وشركات التأمين والطيران ستكون عاجزة عن توفير الخدمات لعملائها. وحتى الأجهزة التي تتحكم بالحرارة في المباني ستأثر بهذه المشكلة. وهناك شركات ستكون عاجزة عن إصدار فواتير البيع والشراء، إضافة إلى أن كثيراً من شركات التأمين سترفض التأمين على الشركات التي تستخدم أجهزة غير مهيأة للتعامل مع مشكلة



أول عام ألف وتسعمائة وسبعة وتسعين يكتب في لندن 7.12.1997 وفي بوسطن 7/12/97 وفي برلين 7-12-97. ومن المشاكل الأخرى مثلاً أن هنالك معياراً عالمياً لكتابة التواريخ والأوقات وهو ISO:8601 الذي ينصّ على أن شكل كتابة التاريخ هو س س س-ش-ش-ي. ومع ذلك ليس هنالك اتفاق على استخدام خط عادي أو

Popular  
Science  
Middle East

الجدید

الآن في أسواق دول مجلس التعاون الخليجي

الطبعة العربية

من مجلة

Popular Science



أسعار الإشتراك السنوي: 28 دولار  
السعودية 10 ريال، الإمارات العربية المتحدة 10 درهم،  
عمان ريال واحد، الكويت دينار، البحرين دينار،  
قطر 10 ريال

للشباب المنمطش للمعرفة

• الكترونيات منزلية • كومبيوتر • سيارات • علوم وتقنية

لمزيد من المعلومات: المكتب الاقليمي - الاردن - هاتف 650444 (9626)

## تأثير النقاا المحورية على السنوات ذات الخانتين



يؤدي استخدام نقاا محورية بسيطة إلى جعل بعض سنوات 1900 صحيحة، لكنّه قد يحول بعضها إلى سنوات من القرن القادم.

أنهم مستمرّون في تطوير الحلول والبرمجيات اللازمة لمعالجة هذه المشكلة. والعديد من اللوحات الرئيسية تسمح للمستخدمين بالترقية، إلا أنه يجب الحذر واتباع الخطوات التي يحددها المنتج، حيث أنّ الفشل في عمل ذلك سيؤدي إلى حدوث أخطاء في النظام أو يوهم المستخدم أنّ المشكلة قد تمّ حلّها، في حين أنّه لم يحدث حقيقة أي شيء.

### خطة المعركة

رغم أنّ ما نشر، حتّى الآن، ينصّ على أنّ مشكلة عام 2000 محصورة في البرامج المكتوبة بلغة «كوبول» المستخدمة في الأجهزة الإيوانية Mainframes، فإن ديفيد إيدي من شركة «غلوبال سوفتوير» يرى أنّ البرمجيات هي البرمجيات، ولا يوجد لغة برمجة في العالم

ستحدث إذا كان البرنامج يقرأ الوقت والتاريخ من ساعة الجهاز نفسها، أو إذا فشل البرنامج نفسه. ويقوم بعض المصنّعين أيضا بالتأكد من أنّ الأجهزة المصنوعة بعد تاريخ معيّن خالية من المشكلة. كشركة AST التي تقوم بضمان ذلك في كافة الأجهزة المصنوعة بعد تموز 1996، وفي العديد من الشرائح التي تعتمد تصميم «بنيتيوم» والتي يوجد نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS فيها في ذاكرة EPROM. فإذا كان لديك مثلا شريحة BIOS من شركة «أورد» أو AMI مصنّعة بعد تشرين أول 1995 فإنّه سيكون بإمكانك الترقية باستخدام برنامج صغير يمكن تحميله من موقع المُنتج على الشبكة العالمية. ويمكن التأكد من قابلية النظام للترقية بالرجوع إلى الوثائق المرفقة بالأجهزة. ولا يوجد أيّ مُنتج يمكنه ضمان حلّ المشكلة تماما، حيث

أن لا حول لهم ولا قوّة إذا رفض المزوّدون الأساسيون إمدادهم بحلول لهذه المشكلة.

وتعاني الكومبيوترات التي تستخدم معالجات «إنتل» من مشاكل العداد. وتعتمد الطريقة التي سيقبل بها عداد جهازك على نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS الموجود في جهازك.

وهناك العديد من البرامج المجانية المتوفرة التي تقوم باكتشاف مشكلة العام 2000 على الأجهزة الشخصية. وتشمل هذه البرنامج DOSCHK من «بوب ستامرز»، و«2000 تست»، و«2000 فكس» من «دان غودل» و«بير 2000» من «إيريسستمز تكنولوجيز».

ومن برمجيات الأجهزة الشخصية المعروف أنّها ستعاني من مشكلة العام 2000: «مايكروسوفت أكسس»، «فوكس پرو»، و«فيجيوال بيسيك»؛ و«كليب» من «كومبيوتر أسوشيتس»، و«دلتي» من «بورلاند»؛ و«SQL بيس» من «غويتا»، و«أوراكل».

ولأنّ العام 2000 سيأتي بعد عامين ونصف، فإنّ الكثير من المدراء يعتقدون أنّ المشكلة ستحلّ من تلقاء نفسها. ومع ذلك هناك الكثير من أجهزة الكمبيوتر القديمة التي تُستخدم غالبا لأداء المهمات الأقلّ أهمية عندما يتمّ تحديث النظم في المؤسسات.

وتتعدّد الحلول لمشكلة الأجهزة، إذ يمكن ببساطة استبدال الشريحة، لكنّه حلّ غير عمليّ ومكلف للمؤسسات الكبيرة. يمكن أيضا كتابة بعض البرمجيات لحلّ المشكلة، لكنّ الصعوبة

## البعد العربي للمشكلة

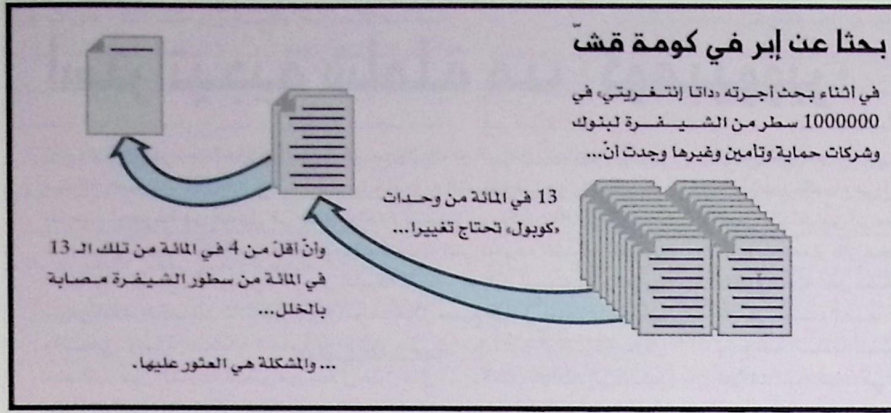
يشير بعض الخبراء إلى نقطة هامة جدا وهي أنّ مدراء المعلومات أنفسهم في العالم الغربي لم يبدأوا بعد بأخذ مشكلة العام 2000 مأخذ الجد. وأن 40 بالمائة من مدراء المعلومات ما زالوا محترارين ولم يبدأوا باتخاذ أي إجراء حقيقي بعد لمعالجة المشكلة. بل إن الكثيرين من مدراء المعلومات في المؤسسات الخاصة والحكومية في العالم العربي، لم يبدأوا بعد بالتعامل مع المشكلة بشكل حقيقي وأنه يجب عليهم التحرك بشكل سريع.

وللتحقّق من صحّة هذه الأقوال قامت بايت الشرق الأوسط بالاتصال بعدد من المؤسسات العربية للتحدّث مع المسؤولين فيها عن مدى تأثير دوائر المعلومات لديهم بمشكلة العام 2000 وكيفية معالجتهم لها. وقد كانت ردود من قابلناهم مفاجئة حقا حيث أنه لم يبد بأن المشكلة تمثل أمرا طارئا أو جديدا بالنسبة لهم. وقد أشاروا جميعا إلى أنّ إيجاد الحل لمشكلة العام 2000 تم بالاستعانة بخبرات العاملين في دوائر نظم المعلومات في هذه المؤسسات نفسها. وبدا لي من خلال نتائج المقابلات أنّ معظم هذه المؤسسات استعانت بأسلوب الحلول الجزئية لبرامجها لمعالجة المشكلة. فقد قال السيد نبيل بورحمة، مدير وحدة

نظم المعلومات الآلية في القطاع التجاري في بيت التمويل الكويتي، إنّ المشكلة كانت قد بدأت بالظهور لديهم في عام 1995 وذلك لأن بعض الأقسام المستحقة على التسهيلات التي يقدمونها، كانت تنتهي في عام 2000 وما بعد، وكان عليهم إيجاد حلّ سريع للمشكلة. وبدلا من إعادة برمجة التطبيقات بالكامل، قامت دائرة الكومبيوتر بكتابة برامج لتعديل التطبيقات لتستوعب الخانات الأربع، ثم قاموا بعدها بتعديل الشاشات لتتناسب مع الإضافات الجديدة. لكن بيت التمويل يدرك جيدا أنّ المشكلة لا تتوقف عند هذا الحد، بل يجب معالجتها على مستوى الأجهزة ونظم التشغيل والشيفرة المصدرية، ولذلك فهو على اتصال مستمر بالشركات المنتجة للتطبيقات والأجهزة للتسيق معها من أجل الوصول إلى حلول لهذه المشاكل.

وفي الأردن كان اتصا لنا مع السيد حازم كساب من قسم نظم المعلومات في البنك العربي، أحد أكبر البنوك العربية العريقة، وقد أشار إلى أنه قد تمّت معالجة المشكلة في جميع الأنظمة الحساسة، أما بقية الأنظمة فقد تمّت معالجة 80 بالمائة منها، على أنّ يكتمل ذلك مع نهاية عام 1997. وأشار السيد كساب إلى أنّ جميع الحلول قد تم تطويرها داخل البنك.

وفي دبي كان حديثنا مع السيد رضا حبيب مدير عام بنك حبيب، وقال إنّ مؤسسته لا تواجه أصلا مشكلة العام 2000 حيث أنّ الأنظمة



تظهر الدراسات ان ليس معظم الشيفرة المكتوبة بلغة «كوبول» تحتاج تغييراً، ولكن عليك العثور على ما ينبغي تغييره.

جهاز الشركة لحساب دخلك التقاعدي بشكل صحيح!

2. استبدل كل شيء: يمكن للشركات الصغيرة كثيراً أن تقوم باستبدال برمجياتها لأنه لا يوجد لديها قواعد بيانات تاريخية كبيرة. وإذا اختاروا ألا يستبدلوا برمجياتهم فإنه يمكنهم باستمرار تحديثها والحصول على حلّ للمشكلة من المنتج.

3. عمل تصليحات بسيطة: توفر العديد من المنتجات تصليحات بسيطة للبرامج الحالية. وربما لن يكون عليك أن تقوم بتغيير البيانات أو أن تقوم بتغييرات بسيطة فقط.

4. إجراء تحليل كامل وتصليحات معقدة: ويشمل ذلك اختبار وتحليل النظم للكشف عن مشاكل محتملة في التعامل مع التاريخ وإجراء التغييرات اللازمة على النظام كي تتعامل مع العام 2000

نطاق المشكلة إذا علمنا أنه حَسَى لو تمّ حلّ المشكلة بشكل نهائيّ في أجهزة مؤسّسة ما فإنّ ذلك لن يكون كافياً إذا كانت الأجهزة في المؤسّسة تتواصل مع نظم أخرى من خارج المؤسّسة غير مهيّأة للمشكلة بعد.

## الخيارات

هناك أربعة أساليب للتعامل مع مشكلة العام 2000:

1. لا تضعل شيئاً: وانتظر إلى أن ترى بعينيك البرامج التي ستختلّ. وهذا هو الخيار الذي اعتمده عدد لم نتوقّعه من الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وربما يكون أسلوب النعامة هذا جذاباً، وبخاصّة إذا كنت تتوي التقاعد بحلول العام 2000، لكن تذكّر أنك ستعتمد على

معصومة من المشكلة.

إنّ مشكلة العام 2000 ستكون من المشاكل المعقدة والواسعة الانتشار وذات الكلفة العالية. وستختلف كلفة إصلاح البرامج تبعاً للمجال الصناعي واللغة المستخدمة. وحسب تقديرات كيبيرز جونز من شركة «سوفتوير برودكتفتي كونسورتيوم» فإن كلفة تعديل البرامج المكتوبة بلغة «كوبول» ستكون 28 دولاراً لكل نقطة دالّية. أمّا البرامج المكتوبة بلغة التجميع فتكلّف 75 دولاراً لكل نقطة دالّية، في حين تكلف البرامج المكتوبة بلغة من اللغات الموجهة بالعناصر 18 دولاراً لكل نقطة.

أمّا البرامج الخاصة المطوّرة في المؤسسات فهي الأكثر كلفة؛ ففي العديد من الحالات لا توجد الشيفرة المصدرية الأساسية للبرنامج أو حتى مواصفاته. كما أنّ التعديلات التي أدخلت على هذه البرامج قد لا تكون موثّقة، إضافة لذلك فإنّ الحزم البرمجية القديمة قد لا يتوفّر لها دعم حتّى بوجود المنتج الأصليّ.

بل إنّ البرامج الجديدة التي تدّعي أنّها قادرة على التعامل مع المشكلة ستفشل إذا تكاثفت الظروف المناسبة لذلك. ومن البرامج الأكثر تعرّضاً لهذه المشكلة الجداول الحاسوبية ومنظّمات المواعيد. وسيعتمد ذلك على كيفية عمل دالّة التاريخ الداخليّة. لكن رغم ذلك، فإنّ أيّ برنامج يستخدم دالّة للتعامل مع التاريخ أو الوقت سيكون في خطر وخصوصاً تلك التي تغدّي شبكة كومبيوتر بالعلومات، حيث أنّ البيانات الملوّثة تنتقل إلى النظام بأكمله. ويتسع

والمتوسطة أن تقوم بتحديث كامل أنظمتها لتفادي المشكلة بدلا من الدخول في مشاق إيجاد الحلول وتعديل البرامج.

على كل حال، ومهما كان الأسلوب المستخدم لحل المشكلة، سواء كان شاملاً أن ترقيعياً، فلا بد من التنبيه على ضرورة اختبار الشيفرة كما تتضح بذلك الشركات العالمية مثل «كومبيوير»، ويقول السيد فرانسيس، أحد مسؤولي الشركة، في هذا السياق: «دون اختبار البرامج بالشكل الصحيح، سيفاجأ الكثيرون بحجم الضرر، الذي قد يكون من قسم واحد فقط من برنامج تم تجاهله. وبالنسبة للشركات الحديثة نسبياً أو التي لا تتعامل مع قواعد بيانات كبيرة نسبياً، فإن الحل الأمثل للمشكلة يتمثل باستبدال التطبيقات وحتى الأجهزة غير القادرة على التعامل مع المشكلة. وفي رأيي الشخصي فإن اعتماد معظم المؤسسات العربية في وقت متأخر إلى استخدام نظم المعلومات في مؤسساتهم هو نعمة، حيث أن بإمكانهم بكل سهولة تحديث معداتهم وتطبيقاتهم دون تكبد الكثير من التكاليف. ويذكّرني هذا الوضع بمقال قرأته، يحسد كاتبه فيه الكثير من الدول الإفريقية لأن شبكة الاتصالات الموجودة فيها أحدث بكثير من الكثير من الدول الأوروبية. ويعود السبب في ذلك إلى أن التكاليف التي تكبدها الدول الإفريقية لتثبيت شبكة اتصالات حديثة من الصفر أقل بكثير من الكلفة التي على الدول الأوروبية تكبدها اليوم كي تقوم بتحديث شبكة اتصالاتها.

-جبرا غنيم

المستخدمة كانت مجهزة أصلاً للتعامل مع الأرقام الدالّة على القرن، وأن قواعد البيانات المترابطة المستخدمة في البنك تراعي هذه النقطة. وأشار السيد حبيب أنه من الأجدى للشركات أن تتفق على تحديث أنظمتها بشكل كامل لتتماشى مع الاتجاهات الحديثة في التقنية، والحصول على نظم جديدة لا تعاني من المشكلة. خاصة أنه وبعد جميع المصاريف الباهظة التي قد تصرفها المؤسسات لحل هذه المشكلة، لن تحصل هذه المؤسسات سوى على نفس أنظمتها القديمة، ولكن مع تعديل بسيط نسبياً ليتعامل مع مشاكل التاريخ. ولكن ولكي تواكب هذه المؤسسات والشركات عصر «إنترنت»، فإنها عاجلاً أم آجلاً ستضطر إلى شراء أنظمة جديدة، فلم لا تقوم بذلك من الآن؟

وهذا التوجه قد يكون عملياً للشركات الحديثة نسبياً والتي لا يوجد لديها قواعد بيانات كبيرة. لكن بالنسبة للشركات التي يُقاس حجم قواعد البيانات لديها بالتجارب فإن هذا الحل ليس عملياً جداً حتى وإن تم استيراد واستخدام أنظمة جديدة فإنه لا بد لهذه الشركات من تحقيق التوافق العكسي بين النظم الجديدة والبيانات القديمة.

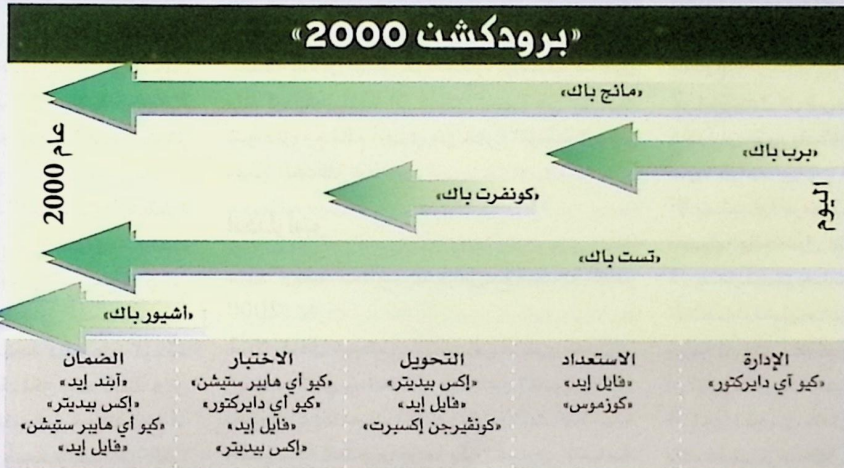
ويبدو من خلال مقابلاتنا بأن معظم المؤسسات العربية لجأت إلى اعتماد الحلول السريعة لاحتواء المشكلة ورغم ذلك فإن المشاكل الشائكة كمشكلة تعامل الأجهزة مع العام 2000 لا تزال قائمة. ولذلك، وكما قال السيد حبيب، فربما يكون من المُجدي للمؤسسات الصغيرة

# استراتيجية شاملة من «كومبيووير»

توقع تقرير من المختبر يفيد بأنها لا تعاني من مشكلة العام 2000. • «أشيوور باك»، وهي المرحلة النهائية، والتي يتم فيها تجربة التطبيقات في مكان العمل والتأكد من أن عملية الانتقال قد اكتملت بشكل سلس ودون تعقيدات. وباختصار فإن مجموعة البرامج التي تشملها حزمة «برودكشن 2000» تقدم تغطية شاملة لحل مشكلة العام 2000، وعلى الرغم من أن احتواء هذه الحزمة على كل المنتجات والخدمات اللازمة لحل المشكلة يعد من الأمور غير الشائعة، إلا أنه يمنح ثقة إضافية للمستخدمين، خصوصا وأن هذه الحلول تأتي من إحدى كبرى شركات البرمجيات في العالم.

وبين السيد فرانسيس أن شركته نشطة في الشرق الأوسط، وتحاول جاهدة توعية مدراء المعلومات والشركات في المنطقة حول الأبعاد الحقيقية للمشكلة، حيث أنها مشكلة إدارية

وعلمية في الوقت نفسه، وتعلق بكل من الأجهزة الإيوانية وأجهزة الخادم/المستفيد. ويرى السيد فرانسيس أن الاعتقاد السائد لدى مدراء النظم، وهو أن عملية تحويل الشيفرة هي الأساسية في معالجة مشكلة العام 2000، هو اعتقاد غير صحيح تماما لأن 65 بالمائة من كلفة مشاريع العام 2000 مرتبطة



باختبار الشيفرة واكتشاف مكان المشكلة (انظر «إبر في أكوام من القش») وهذه نقطة القوة في حزمة البرامج التي تقدمها «كومبيووير» لعملائها.

وتعمل «كومبيووير» مع عدد من الموزعين في المنطقة لمعالجة جميع جوانب المشكلة وإجراء عمليات الفحص والاختبار. ففي السعودية والكويت والبحرين تقوم مجموعة «الفلك» بتوزيع برامج الاختبار للأجهزة الإيوانية. وحسب التصريح الذي أدلى به السيد فرانسيس فإن المجموعة قامت ببيع منتجات «كومبيووير» إلى العديد من الشركات الكبرى في المنطقة. وفي مصر تمثل «بروتك» شركة «كومبيووير» وتقوم بتوزيع كافة منتجاتها. وفي دولة الإمارات تقوم شركة «أربيبان غلف ديفيلوبمنت»، وهي جزء من مجموعة بن زايد، بتوزيع حلول «كومبيووير». أما في السعودية فيمثل الشركة أيضا شركة «أسست» التي تقوم بتوزيع برامج الاختبار المخصصة للأجهزة الإيوانية وأجهزة أنظمة الخادم/المستفيد.

## المصيصة

نودّ التذكير، كما تمّت الإشارة إليه في ثنايا هذه المقالة إلى نقطة وجيهة وهي أنه حتى ولو تم حل مشكلة العام 2000 على مستوى المؤسسة الواحدة، فإنها ستبقى عرضة للبيانات الملوّثة القادمة من أجهزة أخرى، وقد طرحنا هذه النقطة على عدد من قائلناهم من مسؤولي المعلوماتية في المنطقة. وأجمع هؤلاء على استخدامهم لبرامج يقومون بتعمير المعلومات الواردة من خلالها لفحصها؛ فإذا ثبت أنها تعاني من المشكلة فإنهم يقومون بتعديلها لتنطق والنظم الداخلية في مؤسساتهم. وأجابنا السيد بوب فرانسيس من شركة «كومبيووير» بقوله إن شركته ليس لديها حلول في الوقت الحاضر لمعالجة هذه المشكلة. لكنه أضاف أن الشركات الأوروبية، كشركة الهاتف البريطانية «بريتيش تليكوم»، قد طلبت من مزودها الـ 1800 أن يتوصلوا إلى حل للمشكلة وأن يتعهدوا بذلك خطيا، وإلا فإن الشركة ستوقف عن التعامل معهم. وأضاف السيد فرانسيس بقوله أنه إذا كانت هذه هي الحال، فإنه يتوقع أن المحامين سيكسبون من مشكلة العام 2000 أكثر بكثير مما ستكسبه شركات نظم المعلومات.

تعدّ «كومبيووير» من الشركات الرائدة في مجال تقديم البرامج المساعدة في حل مشكلة العام 2000. وقد كانت آخر ما قامت به الشركة في هذا المجال، هو طرحها لمجموعة من الحلول في حزمة واحدة أسمتها «برودكشن 2000»، وتضم هذه الحزمة مجموعة من المنتجات، والممارسات التي توفرها الشركة لتناسب احتياجات عملائها. ويعني ذلك بأن الشركة لا توفر الحلول البرمجية فقط بل وتوفر كذلك الخدمات الاستشارية والإشراف خلال جميع مراحل عمليات الفحص والتحليل. وبما أن مشكلة العام 2000 تؤثر على كل مؤسسة أو شركة بشكل مختلف، فإن الشركة تسعى من خلال حلول مثل «برودكشن 2000» إلى تسليم حلول تتناسب وظروف كل عميل.

وتقدم «كومبيووير» لعملائها مجموعة من الحلول، حصلت 9000 شركة حتى الآن،

في جميع أنحاء العالم على ترخيص باستخدامها، وتشمل هذه الحزمة مجموعة من البرامج هي «فايل إيد»، و«إكسبيديتر»، و«آيند إيد»، و«كيو أي هايبر ستيشن» وتستخدم هذه البرامج لتشخيص واختبار البرامج على مستوى كل من الأجهزة الإيوانية وتطبيقات الخادم/المستفيد.

وبما أن مشكلة العام 2000 هي من

المشاكل التي تتطلب استثمارة كبيرا في الجهد البشري إضافة إلى الأموال، فقد وظفت «كومبيووير» حوالي 3500 مستشار محترف يشاركون في عمليات التطوير والتحويل في جميع أنحاء العالم.

وتتقسم عملية التحويل حسب أسلوب «كومبيووير» إلى خمس مراحل، هي:

- «مانيج باك»، وفيها يتم تحديد التكاليف، وعدد العاملين المطلوبين، واستراتيجيات التحويل والاختبار. وتستغل «كومبيووير» في هذه العملية خبرتها ذات الطابع العالمي في إدارة المشاريع.
- «بريب باك»، وفي هذه المرحلة يتم إجراء عمليات التحليل عالية المستوى ووضع خطة المشروع. كما يتم فيها تحديد الأولويات وإنتاج مشروع تجريبي، وتحديد البرامج التي سيتم استخدامها في عملية التحويل.
- «كونفرت باك»، وهي مرحلة تحديث الدوال المنطقية في البرامج، وتحويل حقول التواريخ لقياس مدى تأثرها بمشكلة العام 2000. وتعتمد هذه الخطوة بشكل كبير على عمليات التحليل التي تتم قبل التحويل، وذلك للتأكد من أن عملية التحويل ستتم بشكل سريع ودقيق.

• «تست باك»، وهذه المرحلة هي الأهم في أي مشروع لحل مشكلة العام 2000. ويتم هنا اختبار الشيفرة في التطبيقات المستخدمة بشكل دوري بعد تغيير كل جزء منها. ومن الضروري في هذا الجزء، أن يتواجد فريق عمل ومديري مشاريع يتظنون، إضافة إلى حزمة قوية من أدوات الاختبار التلقائي لضمان كفاءة أداء التطبيقات بعد إدخال التعديلات عليها. وتلعب الشركة أهمية كبيرة على هذه المرحلة في مشاريع معالجة مشكلة العام 2000، ففي لقاء أجرته بايت الشرق الأوسط مع السيد بوب فرانسيس من فرع الشركة في المملكة المتحدة، صرح بأنه يمكن لبرنامج واحد (إذ لم يكن مختبرا بشكل جيد) أن يؤدي إلى تأخير عمل عام كامل. وأشار السيد فرانسيس إلى أن عملية الاختبار هذه هي حرفة بعد ذاتها في مجال تقنية المعلومات، حيث أن عددا كبيرا من الشركات المتخصصة في اختبار التطبيقات أخذت في الظهور. وأشار أيضا إلى أن التوجه لدى المدراء الآن هو عدم السماح بتوزيع أية تطبيقات جديدة في بيئات العمل لديهم، إلا بعد الحصول على

بيانات الاختبار والسيناريوهات التي طُوِّرت قبل العام تستحقّ إلقاء نظرة فاحصة عليها. أمّا حزمة QES/EZ من شركة « QES سوفتوير » فتسمح للمستخدمين بتطوير نماذج واستخدامها لتحديد المناطق المتأثرة بمشكلة العام 2000. وبعد أن تحلّ المشكلة يمكن للنموذج نفسه أن يعيد فحص النظام. وهذا البرنامج متوافق مع أجهزة الكمبيوتر الشخصية ويعمل بغض النظر عن لغة البرمجة ونظام التشغيل.

### سنة كبيسة

ربّما تتذكّرون عندما قيل لكم في المدرسة الابتدائية إنّ هناك 365 يوماً وربع اليوم في السنة، وإنّ تراكم ربع اليوم هذا يؤدّي إلى سنة كبيسة كل أربعة أعوام. والواقع أنّ هناك 365.2422 يوماً كل عام، وتتراكم هذه الكسور الناتجة عن السنوات الكبيسة الاعتيادية كلّ 400 عام.

والطريف أنّ العام 2000 هو سنة كبيسة أيضاً، وكأنّه لا يكفينا كلّ التعقيد الذي يحيط بالمسألة ككلّ. وبما أنّه ليس هناك من بين البشر الأحياء الآن من يبلغ من العمر 400 عام فإنّنا لم نر هذا القانون يطبّق بعد. وبالطبع فإنّه لم يسبق لأي جهاز كمبيوتر مواجهة ذلك من قبل.

إن العام 2000 مقبل بعد أقلّ من ثلاث سنوات. فإذا لم تكن قد بدأت بإجراء اختباراتك ومشاريع تحويل البيانات فإنّ الوقت للبدء ذلك هو الآن. وقد قام العديد من صانعي الأجهزة الإيوانية الضخمة باتخاذ بعض المبادرات لحل مشكلة العام 2000، كشركة « أ. ب. م. » وهم يعملون لمساعدة زبائنهم على الاستعداد. أما عدد المستشارين العاملين في هذا المجال فهو أخذ في الازدياد وعدد المنتجات التي يوفّرها مصنّعو البرامج أخذ يتضاعف. والوقت هو المورد الوحيد الذي يعاني الجميع من النقص فيه.

لقد نشأت مشكلة العام 2000 بالطبع لأنّ مصمّمي الأجهزة والبرمجيات لم يستعدوا لنهاية القرن أو يخطّطوا له. وهذا العجز عن التنبؤ أصبح خطراً قاتلاً في الأجهزة والبرامج التي قد يجنّ جنونها عندما « يقبّ العداد » من 1999 إلى 2000. ترى، هل سيتعلّم المصمّمون اليوم درساً من هذه التجربة؟ نراكم في العام 2100. ■

جو سيلكو مستشار لشركة «نورثيرن لايتس سوفتوير» وعضو لجنة معايير قواعد بيانات ANSI3H2 منذ 1987، وساعد بكتابة معايير ANSI/ISO SQL-89 و SQL-92، ومؤلف لأربع كتب عن لغة SQL. أما جاك سييلكو فكانتبه تقنية.

بالنسب الصحيح في جميع التقارير. وإذا اصلت كتابة التاريخ بخانتين فإنّك ستواجه المشاكل. وعندما يختلف اثنان من تطبيقاتك في تحديد نقطة محورية فإنّ كلّ تاريخ سيكون له في الواقع نسق يحدّده المستخدم. وستحتاج لكتابة روتينات تحويلية لاستخدام كلا النسقين لإجراء حساباتك. وإذا لم تكن مسيطراً على البرنامجين كليهما لكون أحدهما خارج نظامك فإنّك ستخاطر بحدوث أخطاء في الحسابات الداخلية وسيكون من الصعب تتبّعها. وإذا كان جزء صغير من التواريخ المستخدمة لحساب أسعار الفائدة خاطئاً، فإنّ التواريخ الخاطئة ستكون صعبة التحديد وسيكون للأخطاء الحسائية تأثير كبير.

إن جزءاً صغيراً فقط من نظامك سيتجاوب مع هذا النوع من التصليحات. وهذه «ترقيعة» سريعة ومفيدة لكنّها فقط للنظم ذات المدى الزمني القصير أو تلك التي سيتمّ استبدالها قريباً.

### إبرة في كومة من القش

من ذلك نرى أنّه يجب تحليل النظم الكبيرة والمتوسطة الحجم لإجراء التصليحات اللازمة لجعل البرامج تتغلب على مشكلة العام 2000. وستكون هذه المهمة من أكبر مهمّات معالجة البيانات في التاريخ.

وعندما قامت شركة «داتا إنترغري» بإجراء اختبارات المليون سطر من الشيفرة المكتوبة بلغة «كوبول» لعدد من الصناعات وجدت أنّ أقلّ من 13 بالمائة من الشيفرة تأثرت بالمسألة وأنّه كان يجب تغيير ما يقل عن 0.5 بالمائة من مجمل الشيفرة. ويشير هذا الاختبار إلى أهميّة إجراء تحليلات أوليّة لتعيين مواطن الخلل وتأثيرها العام. ومن المنتجات المخصّصة لفحص برامج «كوبول» «آداب 2000» من شركة «أليجيانث ليفاسي سوليوشينز».

وقد تستغرق عمليّة دراسة الشيفرة عاماً كاملاً، لكنّها قد توفّر عليك الكثير من الوقت والمال خلال فترة حياة المشروع. وتعتقد أنّ وايت من شركة «آيسوجين» أنّ جزءاً كبيراً من مهمّة هذه الاختبارات ينحصر في اكتشاف الشيفرة الميّتة وعديمة الفائدة. وعادة ما يكون 20 إلى 30 بالمائة من الشيفرة في الأجهزة الإيوانية الكبيرة عديم الفائدة. فشركة «تكساس أويل كومباني» مثلاً اكتشفت بأن 40 بالمائة من شيفرتها ميّتة وبالتالي وفّرت 40 بالمائة من كلفة معالجة المشكلة.

وقد يتمّ تخصيص 50 بالمائة من ميزانية مشروعك لإجراء الاختبارات. وقد تبنت بعض ورش العمل أسلوب استخدام معلومات الاختبار الأولي لإعادة النّظام، لكنّ الكثير من

بالشكل الصحيح. ويجب أن يتمّ إجراء تغيير داخليّ على النظام للتعامل مع تاريخ بأربع خانات عشرية وأن يتغيّر عند نقطة الإدخال بحيث يتوجّب على المستخدمين إدخال أربع خانات عشرية للسنة.

ويشمل التصليح البسيط عادة نقطة محورية (انظر الصورة) تأثير النقاط المحورية على تواريخ السنوات ذات الخانتين). وهذا الأسلوب، الذي يُدعى أيضاً أسلوب الإطار الزمني أو تعديل الفترات، يسمح لك «بترقيع» التطبيقات دون تغيير البيانات بوضع فرضيّة عن القرن الذي يقع فيه العام ذو الخانتين. وباستخدام سنة معيّنة كنقطة محورية فإنّ النظام يضيف 1900 أو 2000 إلى العام ذي الخانتين العشريتين ليحوله مكوّنًا من أربع خانات. فمثلاً، إذا كان البرنامج يقوم بفحص برمجيات للكمبيوتر الشخصي فإنّه من الأمان الافتراض بأن 70 تنتمي للقرن العشرين، ولذلك فإن 70 هي النقطة المحورية. وإذا كان البرنامج يتعامل مع أطفال حضانة فإن 90 كنقطة محورية ربّما تكون مناسبة.

وهذه ليست فكرة جديدة. فالشيكات الشخصية مثلاً تستعمل الصيغة 19\_\_\_\_ مفترضة أنّ القرن هو القرن العشرين. وتستخدم العديد من الحزم البرمجية أسلوب النقطة المحورية، وهذه البرمجيات ذات أسعار مختلفة ومكتوبة بكافة اللغات الشائعة الاستخدام ولجميع نظم التشغيل. وهناك الكثير من الفوائد التي تنتج عن استخدام حزمة تعتمد أسلوب النقطة المحورية للتعامل مع مشكلة العام 2000، وهي أقلّ كلفة من إجراء تحليل وتصليح كاملين للنّظام، كما تتطلّب قدراً أقلّ من التدريب والمشاركة. وفي العديد من الحالات لا يكون على المستخدم سوى إدخال تاريخ ذي خانتين ليقوم البرنامج بالعمل من وراء الستار.

ومن مساوئ هذا الأسلوب هو أنّك يجب أن تختار نقطة محورية ما بين 00 و 99، ولا يوجد هناك أيّ مسوّغ لتفضيل نقطة عن الأخرى. فإذا قرّر لمعيار «مايكروسوفت» أن يصبح هو المعتمد فإنّ الأعوام ما بين 00 و 29 ستحوّل إلى 2000 و 2029، في حين أنّ 30 و 99 ستحوّل إلى 1930 و 1991. وسيؤدّي ذلك إلى خطأ في كتابة تاريخ ميلاد شخص وُلد عام 1920. وباختصار، فربّما لا توجد نقطة محورية كليّة لتطبيق معيّن.

وضمن دائرة الحلول هذه فإنّه يمكنك تخزين التواريخ إما بخانتين أو أربع خانات. وتخزينها بأربعة خانات يعني أنّك تستخدم نسق العام ذي الخانتين العشريتين كوسيلة مريحة للعاملين في إدخال البيانات في مؤسّستك. وإذا فعلت ذلك فإنّه يجب عليك أن تعرض التواريخ الكامل

توفّر شبكات الاتصال الخاصة الوهمية الكثير شريطة أن تعرف  
مايك هورويكز  
السر

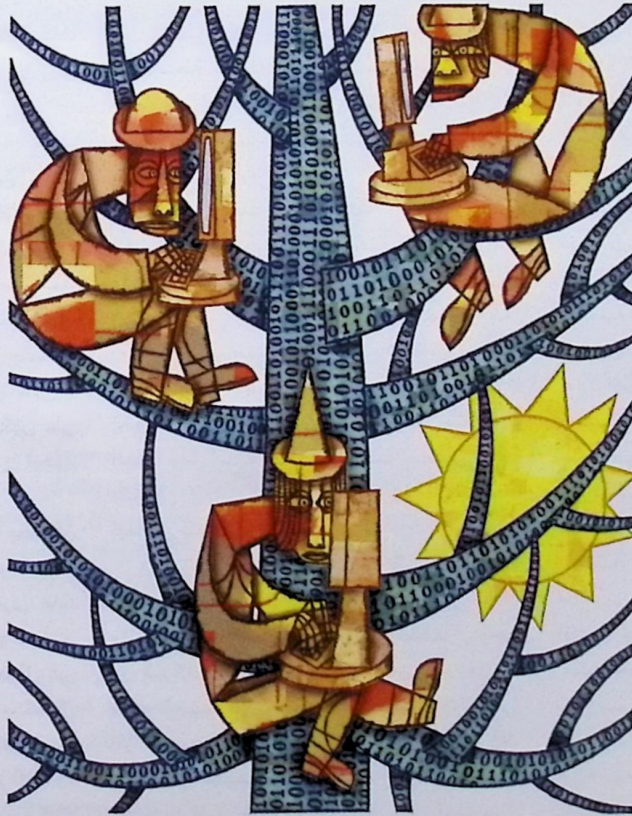
## الشبكات الخاصة الوهمية

شفافة للمستفيد. وتتطلب الهيكلية الأولى برنامج تورية يتوفّر لدى المستفيد ولدى خادمت التورية (أو البوابات). وعادة ما تكون خادمت التورية هذه موجودة في مركز الشركة الرئيس، رغم أنها قد توجد أيضا لدى نقطة تماس مزود الخدمة مع موقع الشركة نفسه. وبوجود برنامج المستخدم لينشئ التورية أو النفق ووجود الجهاز الخادم لينهي النفق، لاجابة لأن يدعم مزود خدمة «إنترنت» تقنية التورية هذه. ذلك أن المستفيد والخادم سيُنشئان نفقا خاصا بينهما، ويتمّ التثبيت من هوية المستخدم باستخدام رقم أو كلمة السر، أو شهادة رقمية. أو حتى التشفير. ويبدو الاتصال هكذا كما لو أنهما مرتبطان ببعضهما دونما وسيط.

أما الهيكلية الشفافة للمستفيد، فتتطلب أن تدعم الأجهزة الخادمة لمزود خدمة «إنترنت» تقنية التورية، ولربما يتطلب الأمر أيضا أجهزة موجهة Routers. ولكي تتم هذه العملية، يتصل المستخدم بخادم مزود الخدمة، الذي عليه أن يتعرف أن هذا المستخدم يريد إنشاء نفق أو تورية مع موقع ما (أما عن طريق هوية المستخدم، أو عن طريق قائمة خيارات، يختار منها المستخدم)، ثم يقوم هذا الخادم بربط المستخدم مع الخادم الذي عليه طرف النفق الآخر، بعد التأكد من كونه مخولا سواء بكلمة سر أو غيرها. وعلى هذا الفرار تبدأ الجلسة Session، كما لو كان الاثنان متصلين بصورة مباشرة. ومن محاسن هذه الطريقة عدم الحاجة لوجود برنامج متخصص في كومبيوتر المستفيد.

وخلال عام 1996، تنافس نوعان من بروتوكولات التورية لجذب انتباه المستخدمين، وهما: بروتوكول Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) من «مايكروسوفت»، وبروتوكول L2F من «سيسكو».

شبكات الاتصال الخاصة. ويمضي بعض المزودين وموقري الخدمات إلى حدّ طرح فكرة استبدال الشبكات الخاصة الفعلية بشبكات VPN. ولكن شبكات VPN والتورية Tunneling (وهي إحدى التقنيات المستخدمة لذلك) تثير بعض التحديات، أهمها: كيف تتعامل مع الجودة QoS؟ وكيف تتصرف مع الشبكات التي لا تستخدم



بروتوكول IP وكيف تتأكد من تحديد عناوين بروتوكول IP تتحقق منها؟ وما هو المستوى الأمني لها؟

### كيف تعمل الشبكة؟

هنالك هيكليتان أساسيتان لإنشاء تورية (أو نفق إذا جاز التعبير)، أولاهما ينشئها المستفيد والثانية

تتيح شبكة «إنترنت» الاتصالات بعيدة المدى تماما كشبكات المناطق الواسعة، ولكن بكلفة أقل ونفاذ أعمّ ممّا في الشبكات الخاصة. ذلك أن النوع الأخير يستخدم خطوطا خاصة Leased Lines أو تقنيات خاصة، كترحيل الحزم، أو أسلوب التحويل غير المتزامن ATM. في المقابل فإن «إنترنت»، للأسف، لا توفّر مستوى الأمن الذي تتيحه تلك الشبكات أو سعة الإرسال نفسها، أو الجودة ذاتها (QoS)، وهي خدمات مضمونة بطبيعة الحال في الشبكات الخاصة. إضافة إلى ذلك فإن «إنترنت» لا تدعم سوى بروتوكول TCP/IP، في حين أن الشبكات الخاصة تدعم أنواعا كثيرة من البروتوكولات. وبالتالي إذا كنت تحاول أن تدير شبكة عمالك عن طريق «إنترنت»، فإنك ستوفّر المال حتما، ولكن سينعكس هذا على مستوى أداء شبكتك.

وهذا القول الأخير بحاجة لإعادة نظر، فمقدمو خدمة «إنترنت»، ووكلاء أجهزة الكومبيوتر، ومطوّرو البرمجيات يزعمون أن باستطاعتهم أن يوفّروا لك أفضل ما في العالمين: الحماية، الكفاءة، ودعم بروتوكولات متعدّدة، من جانب والكلفة القليلة من جانب آخر. ويتأتّى ذلك من استخدام تقنية جديدة تدعى الشبكة الخاصة الوهميّة Virtual Private

Network (VPN) أو «إكسترانيت» Extranet. وينظر الآن لهذه التقنية الجديدة بوصفها طريقة لتعميم وصول مستخدمي الشبكات الخاصة إلى مديات أوسع عبر الاتصال الهاتفي. ولكن هذا لا يعني أن الترابط مع الشركاء في العمل والزبائن هو جانب قليل الأهمية. وبدرجة أقلّ فإن شبكات VPN قد تجعل من الاتصال مع بعض المواقع أقلّ كلفة من

## توفير تكاليف الاتصال المستمر

رغم مشاكل ضمان الجودة فإنَّ الكثير من الشركات مهتمة بشبكات VPNs التي تستخدم «إنترنت»، فكلفتها أقلَّ من نصف كلفة الشبكات الخاصة الفعلية.

وتستخدم معظم الشركات اليوم كومبيوترات داخلية للاتصالات، وكما هاتلاً من أجهزة المودم، وأرقاما مجانية للاتصال، لتسيّر عملها. وبالفعل لاقت هذه الطريقة نجاحاً كبيراً، ولكن لا تزال هناك بعض الملاحظات: فالأجهزة المستخدمة تُحدث بين حين وآخر كتحديث المودمات لأنواع أسرع، أو ISDN، أو الاشتراك في الخطوط الرقمية (DSL) digital subscriber line. إضافة لذلك هناك تغيّرات مستمرة في نسب الضريبة والرسوم والتعرفة، ممّا يؤدي إلى استنزاف كلف إضافية ومجهود إداري أكبر. وحتى في الوضعيات المستقرّة فإنَّ الوصل عن طريق الاتصال الهاتفيّ دقيق للغاية.

ولعلَّ إعطاء مسؤولية الحفاظ على خدمة الاتصال عند نقطة التماسّ لمزودي خدمة «إنترنت» أكثر جدوى من أن تحافظ كل شركة على اتصالاتها الخاصة. وبالمثل هناك جدوى اقتصادية لمزودي خدمة «إنترنت» للمحافظة على خطوط نقل عالية الأداء ودائمة الانشغال من أن تحافظ كل شركة على خطوط أصغر، وأقلَّ انشغالا.

وباستخدام شبكات VPN، يصبح بالإمكان للشركات أن تتخلّص من معظم التكاليف والنكد المتعلّق بالشبكات عبر طلب الخط: فالمتخدمون يستطيعون ببساطة الاتصال مع أقرب موقع لمزود خدمة «إنترنت»، حيث يقوم المزود بإدارة بنك المودمات وخادمت الاتصال، جاعلا بذلك معظم استثماره موجّهاً لتقنيات الوصول Access. ثمَّ يقوم المزود بتقديم حركة الطلبات إلى موقع مركزيّ للشركة عبر شبكة VPN. وفي هذا الموقع تحافظ الشركة على ارتباط واحد مع «إنترنت» من خلال خط رقميّ سريع مثل T1 عادة. وكلّ شيء هنا يشبه اتصال «إنترنت» عادياً، باستثناء كونه أسرع، وستبدو الأمور للمتخدمين البعيدين لكما لو أنّهم جالسون إلى مكاتبيهم في مركز الشركة.

## الشركاء والشبكات الخاصة الوهمية

بعد الاتصال عن طريق الطلب فإنَّ الاتصال مع شركاء العمل يعدّ من أهم محاسن الشبكة الخاصة الوهمية عن الشبكات الخاصة الفعلية. فبدلاً من استئجار خطوط مباشرة مع الزبائن والشركاء المهمين، باستطاعتك استخدام اتصالات «إنترنت» المتوفرة للتراسل معهم.

لكن شبكات VPN لا تجعل كلفة اتصالات الشركة الداخلية أقلَّ، كما يقول باولاك من «غارتر غروب»، ممّا لو استخدمت الترحيل بالحزم للخدمة

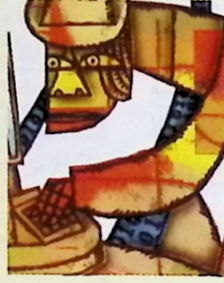
## مشاكل الحماية

المحلل في «داتا كويست»، أن VPNs المشفرة قد تكون أكثر أماناً من الخطوط الخاصة.

وبالنسبة لأنواع الأخرى من الهجمات يسهل أن تتعرض لها «إنترنت» أكثر من الشبكات الخاصة. والسبب بسيط: وهو صعوبة اختراق المحتالين لشبكة خاصة، ولكن من السهل عليهم اختراق «إنترنت» العامة. حيث أنّ هناك عدة أنواع من محاولات الهجوم: المحاولات الهجومية التي تحتاج المقدرة على الإرسال، ومحاولات الهجوم بتخمين كلمة السر، وتبديل البيانات والتقمص (التظاهر بكونه مستخدماً ذا صلاحية للدخول بتزويره لعنوان معين ذي صلاحية، ووضع هذا العنوان مع حزمة الإرسال).

ولكن من الصعب صدّ الهجوم الذي يهدف لإيقاف الخدمة حتى لو اهتّمّت الشركة بالإنفاق على نظام

الحماية: فعلى سبيل المثال، يمكن للمحتال أن يطر عنواناً معيناً بوابل من البيانات، مستنزفاً بذلك موارد المعالجة في ذلك الموقع. وقد قام المحتالون حديثاً بتعطيل الخادمت والموجهات والطابعات باستخدام هجوم «بينغ أوف ديث» (رصاصه الموت)، والذي يتضمن إرسال رسالة أكبر حجماً مما يمكن استلامه. فإذا ما استطاع الجدار الناريّ التصديّ لذلك، فإنَّ يمكن استخدام الأمر نفسه مع بروتوكولات HTTP، NFS، أو خدمة «تيلنت». ولكن، مع الأسف يجد الدخلاء طرقاً جديدة دائماً.



في الاتصالات الداخلية للشركات والاتصالات العابرة لها عن طريق الشبكات الخاصة الوهمية ثمة اعتبارات كالحماية، والموثوقية، والأداء وغيرها. وهذه الاعتبارات قد تجبر المؤسسات على أن تحدد بدقة أين تجري بياناتها، وتعرف أيّ بيانات تجري في هذه الشبكات. ويقف الاعتبار الأمنيّ في مقدّمة الجميع. ويشمل ذلك مسائل مثل: الخصوصية (عدم القابلية للقراءة)، الصلاحية (المتخدمون مخولون

بالوصول لمصادر معينة)، وصحة البيانات (عدم التلاعب بالبيانات)، وعدم التقمص (المرسلون هم فعلاً من يقولون من هم)، وضمان الخدمة (قابلية إرسال واستلام المعلومات لا يمكن أن تمنع). وما عدا رفض الخدمة، فإنَّ كلَّ هذه الاعتبارات يمكن توفيرها بالتشفير والمضاتيح الرقمية. ومع ذلك، فإنَّ الكلفة المرتبطة بذلك قد تستهلك طاقة

معالجة، وسعة إرسال، وأجهزة خاصة، ووقتاً ومختصين ليدبروا النظام. وبدلاً من دفع هذه التكاليف، يمكن للمؤسسات استخدام الشبكات الخاصة الوهمية التي تحتاج استثماراً أقلَّ للحصول على مستوى عالٍ من الأمان.

ويمكنك التساؤل عن مدى ضعف بيانات «إنترنت» أمام الهجمات. فعلى سبيل المثال إذا حملت الأسلاك بيانات «إنترنت»، وبيانات شبكة خاصة، فإنَّ كليهما قابل للاختراق من قبل مراقب للشبكة. وفي ضمن هذا الإطار، لاحظ جون كوتز،

عند نهايات النفق. إضافة لذلك يعتقد بعض المحللين أنّ بروتوكول PPTP غير قابل للتدريج مع الأجهزة القادمة، كما الحال مع L2F.

وفي أواخر السنة الماضية وافقت شركة «مايكروسوفت» و«سيسكو» على توحيد بروتوكوليهما في بروتوكول Layer two Tunneling Protocol L2TP، الذي يفترض أن يكون مزجاً لأحسن مزايا PPTP وL2F. ويتوقع استخدام بروتوكول Secure IP أو IPSEC كطريقة تشفير بين نقاط L2TP، حيث لم يكن هناك طرق تشفير معيارية في PPTP أو L2F. كما سيدعم L2TP عدة أنفاق في الوقت نفسه للمتخدم، مما سيُعطي مكانة مهمة لـ L2TP في المستقبل، وبخاصّة عندما تدعم تقنية التورية أو الأنفاق الحفاظ على سعة الإرسال وجودة الخدمة.

والجدير بالذكر أن البروتوكولات السابقة ليست الوحيدة لهذا الغرض؛ فعلى سبيل المثال، تستخدم شركة «باي نيتوركس» بروتوكول Mobile IP لتوفير الشبكات الخاصة الوهمية، متجنباً بذلك البروتوكولين السابقين. لكنّها ستدعم بروتوكولي L2TP وIPSEC، حال نضجهما.

ومن أهم الاختلافات التقنية بين الاثنين أنّ بروتوكول PPTP يقوم بالتورية عبر حوصلة حزم البيانات في الطبقة الثالثة من البروتوكول، في حين يستخدم بروتوكول L2F الطبقة الثانية، مثل أسلوب ترحيل الحزم وأسلوب التحويل غير المتزامن ATN. ويدعم بروتوكول PPTP الهيكليتين اللتين أشرنا إليهما أعلاه. وفي الحاليتين ينبغي استخدام نظام NT. أما بروتوكول L2F فيحتاج فقط لأن تدعمه خادمت الدخول والموجهات. كما أنّه يوفر بعض الأمور التي لا يوفرها PPTP، كالتحقّق الأمني عند نهايات النفق.

ومن أهم مميزات بروتوكول PPTP، دعم «مايكروسوفت» له، فكلّ من بروتوكول PPTP للمستفيد والخادم مضمّن في «ويندوز NT 4.0». ويخطط لإصدار نسخة لنظام «ويندوز 95». ومن ميزات الأخرى أيضاً أنّه يعفي المستفيد والخادم من رؤية تدفق البيانات، ويحسن الأداء بتقليل الحزم الضائعة التي تتطلب إعادة الإرسال. مع ذلك، فإنَّ بروتوكول PPTP يحتاج إلى بروتوكول IP (مع أنّه يستطيع أن ينشأ أنفاقاً لبروتوكولات IPX وNetBEUI، وPPP) كما أنّه لا يوفر تحقّقاً أمنياً

مسيطر عليها بأحكام من قبل مزود خدمة «إنترنت» واحد، مثل شركتي «كومبيوسيرف» وUUNet. وهذه الخدمات، من وجهة نظر المستخدم تقارب الخدمات التي يوفرها مزودو «إنترنت» منذ عدة سنوات. ففي الحالتين، يمكن للمستخدم طلب الخدمة هاتفياً واستخدام بروتوكول PPP، مؤمناً له اتصالاً آمناً ومضموناً مع موقع مركزي ما.

لكن السؤال هو: هل يستدرج مزودو خدمة «إنترنت» المستخدمين ويسحرونهم بمصطلح VPN الذي يعني مزيداً من النفاذ الشامل والأقل كلفة؟ في حين يستمر العمل باتصال عادي ولكن بمزيد من السرعة قد تبدو الأمور كذلك في البداية فقط، ولكن بمرور الزمن، ستتطور هذه الخدمات لتوفر اعتماداً متبادلاً لم يكن متاحاً في السابق.

### خدمات

مع نضج بروتوكولات IPSEC، L2TP، SOCKS، سيتمكن مزودو خدمة «إنترنت» من ربط الأنفاق معاً بسهولة أكبر، فمع الاتفاق على واجهات الشبكات لضمان الجودة، سيكون بمقدور مزود خدمة «إنترنت» أن يقدم خدمات VPNs لربط عدة مزودين دون تخلُّ عن ضمان الجودة التي يميّز اليوم بها المزود الواحد للـ VPN. ومع ذلك، من غير المحتمل أن ترى شبكات VPNs مترابطة متعددة المزودين قبل 1998.

وفي الوقت الراهن تستطيع المؤسسات أن تستخدم شبكة خاصة وهمية متعددة المزودين وضمان الأداء باستخدام أجهزة متخصصة لخدمة المستخدم، هذا إذا استطاعوا أن يوفروا ضمان الجودة من مزود خدمة «إنترنت» المنفردين.

وكمثال، يستطيع المستخدم:

- تهيئة أنفاق يدهاها المستخدم من خلال عدة مزودين لخدمة «إنترنت»
- تشفير هذه الأنفاق
- تطوير نظام مفاتيح رقمية للحماية الأمنية
- تهيئة الموجهات والجدران النارية لمنع المستفيدين غير المخولين من الدخول إلى الموقع المركزي.

وباستطاعتك استخدام قدرات بروتوكول PPTP في نظام «ويندوز NT» لتشغيل وإنهاء عمل الأنفاق مع عدة مزودين لخدمة «إنترنت». أو يمكنك إنهاء عمل النفق من خلال خادم NT تاركا الأمر لمزود خدمة «إنترنت» لتشغيل النفق إذا كانوا مجهزين لذلك.

كما يمكنك استخدام Mobile VPN أو PartnerVPN، من شركة «أفينتيل»، لإنشاء نفق ينشئه المستخدم ببروتوكول SOCKS، ويربط MobileVPN مستفيداً واحداً يستخدم «ويندوز» أو «يونيكس» مع خادم «يونيكس» أو NT، حيث يتم الترابط خلف الجدار الناري للموقع المركزي، أمّا PartnerVPN فينشئ نفقاً بين شبكتين محليتين

الحزم، في حين أنّ خدمة «إكستراينك» تتيح ذلك. وقد يخفّض مزودو خدمة «إنترنت» أسعارهم، إذا استطاعت شبكات VPN أن تؤمن لهم حصّة أكبر من السوق، إذ غالباً ما تدعم شبكات VPN استخدامات أكثر زخماً عمّا في الاستخدام العادي لشبكة «إنترنت». كما يلاحظ سكيب تايلور أحد مسؤولي شبكة «كومبيوسيرف». ومثال هذه الاستخدامات، برامج العمل من البيت، والنفاذ عن بعد، والمستخدمون المتجولون، والفرق المتداخلة الأعمال في مواقع مختلفة. وجميع هؤلاء يمكنهم أن يولدوا حملاً مروباً في الشبكة يسوّغ الاستثمار في بنية ذات أداء عال. وينخفض سعر الوحدة، كلما زاد الحجم وزاد إشغال البنية، كما يلاحظ تايلور أنه بزيادة خصائص وخدمات النظام تصبح شبكة VPNs أكثر تهيئاً وتكاملاً.

ويشير محلو «غارنتر» في تحليلهم، أنّ الزبائن مهتمون أكثر بالخدمات التي توفرها شبكات VPN

### حلول الحماية

ولا يفرض قيوداً كثيرة عند إنشاء ارتباطات آمنة. بل إنه إذا كان لكل مضيف شهادة المفتاح العام فإن SKIP لا يطلب إرسال حزم إضافية لإنشاء مفتاح مشترك لجلسة معينة: فحزمة البيانات تحتوي معلومات كافية للمستلم لحساب المفتاح المشترك. وهذا أمر مهم في الارتباطات التي تتكوّن بصورة متكررة. وهي مهمة أيضاً عند إعادة التشغيل للجهاز لأنه ينبغي إعادة إنشاء جميع الارتباطات الآمنة ثانية.

ولكن مع الأسف، فإنّ الاستخدامات المثلى لـ

SKIP لا توفر الكثير من التفاوض بين خوارزميات التشفير، كما يفعل معيار DES و triple DES، أو استخدام أساليب أخرى للتأكد من صحة البيانات، كاستخدام Message Digest 5 (MD5) أو التقنيات الاختزالية كـ SHA-1. وهذا يعني أنه إذا لم يستطع طرف استخدام SKIP لفك حزمة، فإنه لا توجد طريقة داخل SKIP لاستعادتها. وبالتالي عليك إرسال الحزمة خارج البروتوكول لتبين الخطأ. ومن ثمّ فليس هناك ضمان لأن لا ترتب هذه الرسائل، مما يتيح لمهاجم أن يفسد الاتصالات.

في المقابل يدعم ISAKMP/Oakley الكثير من أساليب التفاوض، وبالتالي فهو أكثر سرعة وأماناً. وقد اختير ISAKMP/Oakley في خريف 1996 أساساً لبروتوكول إدارة مفاتيح «إنترنت» Internet Key Management Protocol (IKMP)، وهو بروتوكول إجباري في IPSEC. أمّا SKIP فجزى اعتباره اختياريًا. وقد جرى اختبار الاثنين في آذار الماضي، ويفترض أن تكون هيئة IETF قد استلمته الشهر الماضي.

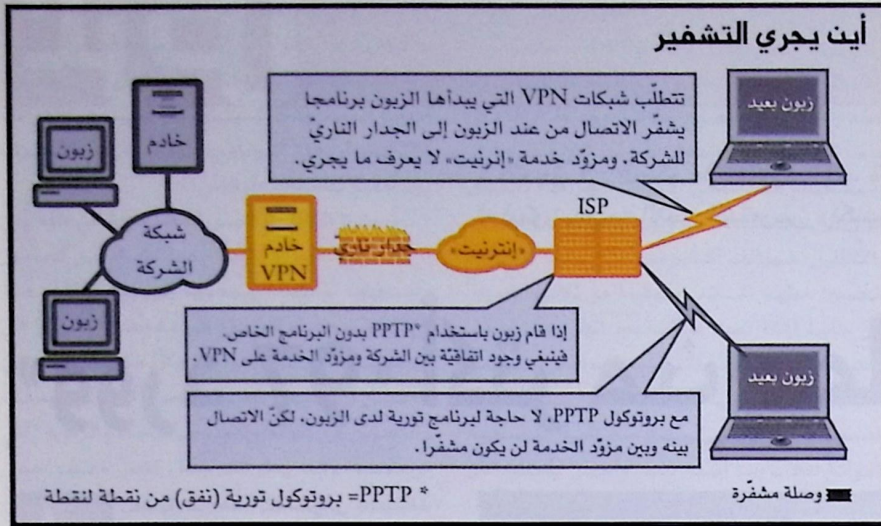


IPSEC، أو «سيكيورIP»، هو الاسم الواعد لحماية شبكات «إنترنت» الخاصة الوهمية VPNs. وهو عائلة من البروتوكولات الموصوفة في سبعة عشر وثيقة لجمعية IETF، وأكثرها أهمية الوثائق التي تحمل الأرقام RFCs 1825 إلى 1829. ويعرّف IPSEC بروتوكولات التحقق من الصلاحية، والخصوصية وصحة البيانات سواء على مستوى البروتوكول أو ال Kernel، باستخدام عنوانين اختياريين في IP: عنوان الصلاحية Authentication Header (AH) الذي يدعم

الصلاحية وصحة البيانات، وعنوان Encapsulating Security Payload (ESP)، الذي يضمن الخصوصية. ويذكر أنّ IPsec يتطلب إجباريً لاستخدام بروتوكول IPv6.

وقد أُتفق على هذه البروتوكولات الأساسية في 1995. وجرى اختبارها عام 1996. وجرى الاختلاف على بعض المسائل التفصيلية الحساسة للصلاحية، وصحة البيانات ومنع التقمص.

وستكون إدارة المفتاح من أهم خصائص IPSEC. فمع أنّ معيار X.509 يعرّف صيغة للشهادات الرقمية، لكنه لا يوضّح كيف يمكن لتقطعتين إنشاء ارتباط آمن بينهما، أو الاتفاق على مفتاح تشفير في جلسة ما بينهما. وخلال العام الماضي، استمر الجدل ضمن مجموعة IPSEC حول ما إذا كانت إدارة المفتاح ينبغي أن تستخدم المفتاح البسيط لبروتوكولات «إنترنت» SKIP. (المطور من قبل شركة «سن»، أو تستخدم ISAKMP/Oakley، الذي تفضله شركة «سيسكو».) والحق أنّ بروتوكول SKIP أسهل استخداماً.



مع بروتوكول الثورية من نقطة لنقطة PPTP، لا يحتاج المستخدم أن يشغل برنامجا مميّزا يدعم الشبكات الخاصة الوهمية.

وهميّة من خلال ANX. وتقوم شركة «بيكور» بتحديد الدور الذي ستقوم به الشركة المشرفة على ANX. وحال الانتهاء سيكون هناك ما يزيد على 10000 شريك في ANX.

على أي حال، فإن الشبكات الخاصة الوهميّة التي يشترك فيها أكثر من مزود لخدمة «إنترنت» ستكون نادرة فعلا. وتتنبأ مجموعة «غارتر» أنّ شبكات الاتصال الخاصة الوهميّة ستستمر في السنوات الخمس المقبلة، بالاضطلاع بدور الناقل لبيانات الشركات ومؤسسات الأعمال. كما أنّ شركة واحدة فقط، في الغالب، ستكون هي المستخدمة لهذه الشبكة الخاصة. وسيكون نحو 15 في المائة من بيانات الشركات المنقولة بهذه الطريقة مارًا بشبكات يديرها مزود «إنترنت» واحد، مثل UUNet أو «كومبيوسيرف»، بحسب «غارتر». ويمكن لعدة شركات أن تشترك بشبكة كهذه، مع استمرار قدرة مزود خدمة «إنترنت» على توفير الحماية العالية. وضمان الخدمة، والكفاءة... ومع ذلك، سيبقى المستخدمون محدودين بالنفاذ للشبكة من خلال نقاط تواجد مزود الخدمة.

ختاما فإن الشبكات الخاصة الوهميّة التي تستخدم «إنترنت»، لا تمثّل البلمس للحماية، والاتصال الشبكيّ عالي الجودة، والكلفة القليلة، ومع ذلك، فهي توفر اتصالا شاملا وشبكات محمية أكبر من كثير من الشبكات الخاصة، والحماية من مختلف أنواع الهجمات. وتتمثّل الحكمة في إيجاد التوازن بين كلفة النفاذ، والحماية والسعر، حيث تحتاج لتدبرّ عديد من المنتجات والخدمات لن تفتأ تنمو وتزداد تعقيدا. ■

مايك هورويكز، كاتب ومستشار مقيم في بروكلين بنيويورك  
mhurwicz@attmail.com

مزود خدمة «إنترنت»، حيث تتيح ضغط البيانات آنيا Real-Time، وتشفير IPSEC، والتحقّق الأمني، وإدارة المفتاح. وتوضع وحدة VSU-1000 التي تتيح هذه الخدمة، والبالغ سعرها 3995 دولارا بين آخر موجه على حافة الشبكة الداخلية والعالم الخارجي. ولأن VSU-1000 يقوم بالضغط والتشفير باستخدام الأجهزة، فيمقدوره أن يملأ خطوطا من نوع T1 أو E1. ويجد الضغط من عبء ترويسات IPSEC، التي قد تؤدي لزيادة حجم الحزمة لدرجة تجبر «إنترنت» على تقسيم الحزم بغية إرسالها، مما سيؤدي إلى تدنّ ملحوظ في معدل نقل البيانات. وبالتالي يضمن الضغط أداء أفضل للنظام، ويساهم في جعل هذا الحلّ قابلا للتدرج. وستدعم VPNet تقنيات الثورية أو الأنفاق، مثل PPTP و L2TP. حال نضجها واكتسابها القبول.

### إيجاد التوازن

بدأت مجموعة من الرواد في العام الماضي ببناء شبكات خاصة وهميّة لهم. «فالثلاثة الكبار» في مجال صناعة السيارات في أمريكا («جنرال موتورز» و«فورد» و«كرايزلر») أعلنوا عن إطلاق مشروع للتبادل الشبكيّ الآلي ANX، يسمح لصانعي السيارات بتبادل المعلومات وعقد الصفقات مع زبائنهم. وقد تمّ الإعلان عن هذا المشروع أواخر 1996، ثمّ تمّ تأجيله إلى الربع الثاني من 1997. ويتوقع البدء بينائه في الربع الثالث. وجاء تمويل هذا المشروع من قبل «أوتوميث» إندستريز أكشن غروب»، وهي مجموعة تتكون من ممثلين من الثلاثة الكبار وغيرهم. ومع أنّ لم يتمّ، إلى الآن، اختيار الشركة التي ستشرف على هذا المشروع، فإنّها ستقوم بإدارة مركزية للشبكة، وستحوّل بعض مزود خدمة «إنترنت» لإنشاء شبكات خاصة

تستخدمان «يونيكس» أو NT. وأما بالنسبة لحلول «أهينتل»، فهي نظام مستفيد/خادم، ويبدأ سعر الخادم بـ 4995 دولارا في حين يبدأ سعر المستفيد بـ 69 دولارا.

وباستطاعة مزود خدمة «إنترنت» والمستخدمين استخدام PPTP VPNs من خلال برنامج من شركة «تشيك بوينت سوفتوير» تكنولوجيز» يدعى «فاير وول-1». كما يتيح برنامج المستفيد من الشركة ذاتها والمعروف باسم «سيكور ريموت» تهيئة أنفاق بروتوكول PPTP، سواء انتهت الأنفاق عند موقع مزود الخدمة أو عند الموقع المركزي للمؤسسة.

وقد دعمت شركة «أسيند كوميونيكيشنز»، الشركة البارزة في تجهيز مفاتيح نفاذ لمزود خدمة «إنترنت»، بروتوكول PPTP في منتجها WAN MAX منذ بدايات 1996، متيحة لمزود خدمة «إنترنت» توفير أنفاق متعددة كخدمة لزيائتهم. وستدعم شركة «أسيند» بروتوكول L2TP حينما يكون جاهزا للاستخدام.

أما شركة «تايم ستيب» فتتيح استخدام تشفير IPSEC في عائلة «بيرميت» من منتجاتها من الشبكات الخاصة الوهميّة. وتتضمن هذه المنتجات «بيرميت PC»، وهو برنامج مستفيد لبيئة «ويندوز»، وبرنامج «سيكوري تي مايكروغيت» الذي يتيح شبكة خاصة وهميّة لعقدة شبكية واحدة، وبرنامج «سيكوري تي غيتوي بوكس» الذي يوفر VPN لكامل الشبكة المحليّة أو لجزء منها. كما توفر الشركة أيضا برنامجا يستخدم بروتوكول SNMP، يتيح إدارة الحماية للشبكة. كما تدعم «تايم ستيب» شهادات X.509، وستدعم بروتوكول ISAKMP/Oakley عندما يكون هذا النظام جاهزا للتوزيع (انظر حلول الحماية).

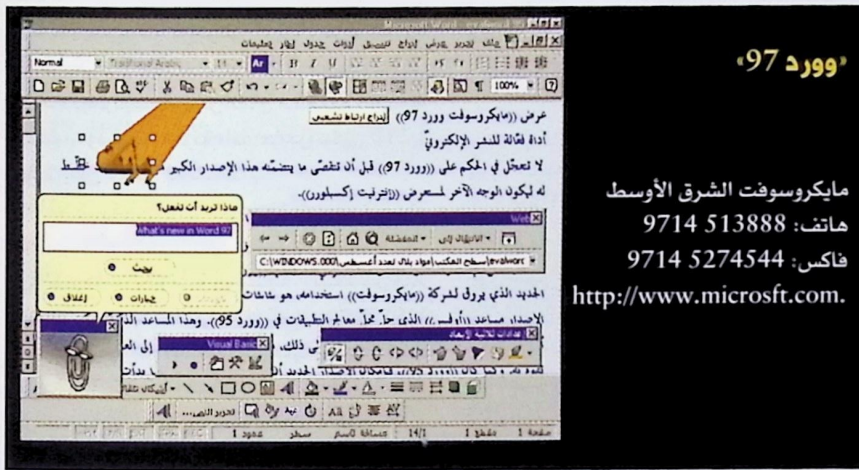
ثمّة حلّ آخر هو «التايفستا تيل 97»، من شركة «التايفستا إنترنت سوفتوير»، وهي شركة فرعيّة لشركة «ديجيتال». وهو حلّ يتيح إنشاء شبكة خاصة وهميّة يبدأها المستخدم، لكنّه حلّ يستخدم تقنية خاصة بالشركة، في المقابل تخطط شركة «التايفستا» لتبني المعايير المعتمدة في هذا المجال حالما يشتدّ عودها.

وعندما ظهر «التايفستا تيل» عام 1995 لم يكن يعمل إلا على خادم «يونيكس» من شركة «ديجيتال». ومن ثمّ ظهرت نسخة منه لنظام NT في أكتوبر 1996، ونسخة لنظام NT الذي يعمل على معالجات «ألفا» في أيار/مايو 1997. ومن المتوقع ظهور نسخة منه لنظام «سولاريس» في نهاية هذا العام. ويدعم «التايفستا تيل» مستخدم «ويندوز 95» و NT. ويبلغ ثمن النسخة الشخصية منه 99 دولارا، ونسخة مجموعة العمل 995 دولارا.

على صعيد آخر تمكنك تقنية VPNet من شركة VPLink من تهيئة أنفاق باستقلاليّة عن

لا تتعجل في الحكم على «ورد 97»، قبل أن تتقصى ما فيه من ميزات؛ فلقد خطط له ليكون الوجه الآخر لمستعرض «إكسبلورر» وأداة المكتب الفعالة. بلال النجار

# «ورد 97» أكثر من معالج كلمات!



مايكروسوفت الشرق الأوسط  
هاتف: 9714 513888  
فاكس: 9714 5274544  
<http://www.microsoft.com>

لستنا في هذا العرض بصدد الحديث عن الوظائف العادية التي نعرفها في «ورد»: من فتح ملف، وإغلاقه وقص ولصق، ولكننا نريد الوقوف على الميزات الجديدة التي قدمها «ورد 97»، كأفضلية على الإصدار السابق ولعل أول ما يسترعي الانتباه في «ورد 97»، بعد واجهة التطبيق ذات الخط الجديد الذي يروق لشركة «مايكروسوفت» استخدامه، هو شاشات المساعدة الكثيفة؛ حيث يستخدم هذا الإصدار مساعد «أوفيس» الذي حل محل معالج التطبيقات في «ورد 95». وهذا المساعد الذكي بإمكانه أن يتوقع نوع المساعدة التي تحتاجها. ويقترح بناء على ذلك، مواضيع التعليمات استنادا إلى العمل الذي تقوم به. وكما كان «ورد 95»، فبإمكان الإصدار الجديد أن يظهر لك التلميحات كلما بدأت جلسة من جلساته، أو إيقاف هذه الميزة وإظهارها فقط عند البدء بتنفيذ عمليات بعينها دون أخرى، بحيث يذكرك بها خطوة تلو الأخرى. وتجدر الإشارة إلى التكامل الكبير بين مساعد «أوفيس» هذا، وجميع معالجات «ورد» فهو يقفز لمساعدتك في الوظيفة التي تؤديها تحديدا، ليرشدك بأسلوب سهل إلى طريقة إكمالها.

ولا يقتصر الجديد في «ورد 97»، على هذا المساعد الطريف؛ بل يتعداه كما تظهر لك قائمة «الجديد في «ورد 97»» التي تستطيع الإطلاع عليها بطلبها من المساعد، وقرأتها عن الشاشة أو حتى طباعتها، تظهر لك هذه القائمة، العناوين التي دخلت إليها التعديلات.

وأولها أتمتة مهامك، بإضافة إلى استخدام الاختصارات الموجودة في «ورد 95»، والتي تتيح لك تصحيح الأخطاء الإملائية التي قد تنتج عن سرعة الطباعة باستبدالها بالكلمات الصحيحة، أو توفير الوقت والجهد في وضع بعض الاختصارات للتعبير الطويلة؛ بحيث تطبع حرفا أو اثنين ثم تصيف فراغا واحدا فيتحوّل الاختصار إلى العبارة أو الكلمة التي تريدها.

وكذلك التنسيق التلقائي أثناء الكتابة، فمثلا عند طباعتك ثلاث وصلات (---) والضغط على Enter، يتحوّل هذا مباشرة إلى خط مفرد، وكذلك الحال عند طباعة ثلاث علامات مساواة، إذ تتحوّل هذه إلى حدّ فاصل مزدوج. وهناك ميزة التلخيص التلقائي؛ حيث بإمكان «ورد» تحليل المستند إحصائيا ولغويا، لتحديد الجمل الأكثر أهمية، وعرض تلخيص للنص المحدد بعد ذلك يتحكّم المستخدم بحجمه.

وفي أدوات التحرير والتدقيق، نرى المدقّق الإملائي الإنكليزي جيّدًا، ولكن لا يزال المدقّق الإملائي العربي قاصرا عن معرفة الكثير من الكلمات العربية، وخاصّة تلك التي تكون في صيغ اشتقاقية من الجذور، وهذه كلما مرّت في الطباعة واعترض عليها المدقّق اضطرّ المستخدم أن يضيفها، والغريب أنّ ما رأيناه في «ورد 95» من عدم التعرف على الكثير من الكلمات العربية، واعتبارها أخطاء إملائية لا يزال موجودا في «ورد 97»، ولا أدري إلام يستند مصمّم قاعدة البيانات هذه. على أيّ حال، فلا سبيل إلى الخلاص التام من هذه المشكلة بسبب التجدّد في الاشتاقات والمصطلحات العربية، ولكن خير وسيلة، برأينا، للتخفيف من هذه الظاهرة هو

إضافة إلى هذه الميزة، ينسّق «ورد 97» مسارات شبكات الاتصال مع «إنترنت» على شكل ارتباطات تشعبية؛ فعندما تنقر فوق ارتباط تشعبي في صفحة ما، فإن «ورد» يبدأ بتشغيل مستعرض «إنترنت إكسبلورر» وينقل بك إلى تلك الصفحة المعيّنة من صفحات الشبكة العالمية. وحين تنقر فوق ارتباط تشعبي في شبكة اتصال، فإنه يشغّل البرنامج المطلوبة للعلمية.

ومن أمتع ما في الكتابة باستخدام «ورد»، الإكمال التلقائي للجمل أو الكلمات المعروفة لديه؛ فما إن تكتب اسم شركتك أو اسمك الأول مثلا، حتّى يقترح عليك إكمالها، حتّى إذا نقرت على مفتاح Enter، أكمله لوحده. وممّا يكمله «ورد» التاريخ الحالي، وأيام الأسبوع، وأسماء الأشهر، وغير ذلك من العبارات الشائعة. وينطبق هذا الذكاء الموجود في الإكمال التلقائي، على معالج الرسائل؛ الذي يستدعي من قائمة الأدوات؛ وهناك ما عليك إلا أن تجيب على أسئلته في مربع حوار؛ يوفر لك الخيارات المناسبة لاستكمال عناصر الرسالة، ويتذكر معالج الرسالة أسماء وعناوين وألقاب من أرسلت إليهم رسائلك من قبل، فما إن تحدّد اسم المرسل إليه من القائمة، حتّى يقوم بتعبئة بقية المعلومات الأخرى تلقائيا.

وذلك بإضافة تأثيرات ثلاثية الأبعاد، وظلال، وأشكال تلقائية، وتعبئة ألوان شفافة أو مواد كثيفة في هذه الأشكال. ويمكنك الوصول إلى شريط أدوات الرسم باختياره من شريط الأدوات، واللطف أن هذا البرنامج، «أوفيس آرت»، مشترك بين جميع تطبيقات «أوفيس».

وبميزة الكائنات المتحركة الموجودة في «أوفيس آرت»، تستطيع اختيار ما تشاء من الصور وإضافتها لوثائقك، بسحبها إلى ذلك المكان. هذا ويمكن وضع هذه الرسوم في مقدمة النص أو في الخلفية كعلامات مائية. وكل ما تصمّمه في «أوفيس آرت» يمكن تغيير حجمه، وقصّه ولصقه، والتحرير في ألوانه وتدويره بالاتجاه والزوايا التي تريدهما، وقد يحلو لك جعل النص ملتفاً حول كائنات من أي شكل وحجم، ولو كان غير منتظم، فبإمكانك فعل ذلك.

ولدى «وورد» قدرة على تحرير النصوص متعدّدة اللغات، وقبل ذلك يمكن للمستخدم تبديل لوحة المفاتيح، واختيار أي لغة يريد؛ ويؤدّي ذلك إلى استخدام «وورد» لخواص تلك اللغة، كما يضمن تدقيق النصوص وفقاً لتلك اللغة. وتمكّنك أيضاً من فتح مستندات متعدّدة اللغات؛ فمثلاً يمكن فتح مستند ياباني، كما يقول دليل المساعدة، في إصدار «وورد» الأمريكي؛ وللأسف ينطبق هذا على جميع إصدارات «وورد» الصادرة بلغات أخرى، غير العربية. كما ينطبق هذا على العديد من ميزات دعم تعدّد اللغات التي تتحلّى بها إصدارات «وورد».

من الميزات الجميلة في «وورد 97» كذلك، ما توفّره من أدوات تحكّم ورقابة حين يعمل المستخدم في فريق عمل. فبإمكانك مثلاً، أن تجعل «وورد» يحتفظ بإصدار جديد من ملفك تلقائياً بعد كل جلسة عمل؛ ممّا يجعلك تلاحظ أي تغيير جرى على الوثيقة أثناء غيابك. ويمكنك دمج كافة التعليقات الصادرة عن عدّة مراجعين بخطوة واحدة. كما يمكن لعدّة مراجعين تعديل نسخ منفصلة من الملف نفسه، حيث تستطيع بعد ذلك دمج كلّ تغييراتهم في الملف الأصلي. ولأغراض المراجعة، يمكنك استخدام شريط أدواتها الخاص؛ الذي يتيح العديد من المهام.

حقاً، لقد صمّم «وورد» ليحقّق راحة المستخدم؛ ويقدم له كلّ ما يحتاج من أدوات. ولكنه بحاجة للكثير من المراس ليتمكّن وظائفه الكثيرة، ويستخدمه بفعالية؛ وبخاصة إذا أراد أن يبني برامج «الماكرو»، أو يستخدم «فيجيوال بيسيك» التي يستطيع طلب محرّرها من «الماكرو» في قائمة الأدوات؛ أو طلب شريط أدواتها من أشرطة الأدوات في قائمة العرض. أمّا إذا أراد الاكتفاء بالوظائف العادية فإنّ ذلك سيحقّق له بمنتهى السهولة؛ ولا نقول إنّ استخدام أي من وظائف «وورد» أمر صعب، فالكلّ سهل...

اختيار نوع خطّ الحدود الداخلية والخارجية، وتلون الجدول، وفرز محتوياته تصاعدياً أو تنازلياً، وإحداث استدارة في مدخلات الجدول بمقدار 90 درجة لتصبح جانبية، وضبط ارتفاع كل صفّ من صفوف الجدول على حدة إن أنت أردت، واستخدام العديد من الأدوات لإخراجه بالشكل الذي تريد مضمّناً في وثيقتك. أما الحدود والتظليل، فهناك أكثر من 150 نمطاً للحدود لتحسين مظهر المستند، منها ما هو ثلاثي الأبعاد، إلى جانب 160 نمطاً فنياً لحدود الصفحات؛ وهي ذات قابلية عالية للتخصيص، من حواشي الصفحات ورؤوسها وأذيالها، كما يمكنك جعل الصفحة الأولى من المستند مختلفة التصميم كفواتح الكتب وما أشبه ذلك. وأخيراً يمكنك الآن وضع حدود للنص بتطبيق أحد الأنماط المتوفرة؛ وتمييز أجزاء مختلفة من النص بتظليله، أو تمييز كلمات أو حروف معيّنة داخل الفقرات، باستخدام أي من التدرجات اللونية المتوفرة.

ويوفّر «وورد 97» مجموعة جديدة من إمكانيّات الرسم سهلة الاستخدام، لتجميل الوثائق:

## أدوات الشبكة العالمية

الماوس على أيقونة معيّنة؛ وإذا لم يكن مستعرض «إنترنت» الذي تستخدمه يتعامل مع ملفات الفيديو والصوت، فيمكنك اختيار نصوص وصور كيدل. وتتمّ إضافة الصور والكائنات الرسومية عموماً، بالطريقة نفسها التي تعتمد عليها في وثيقة «وورد».

وتحرير النصوص ممكن أيضاً، حيث يمكن تحديد نوع الخطّ والحركة، والاتجاه والسرعة، والحجم ولون الخلفية. ويضع «وورد» بين يديك مجموعة من الرموز النقطية، لإغناء صفحات الشبكة العالمية بالرسوم الملوّنة، ولتسهيل تأليف صفحات HTML، يدعم «وورد» ميزة «ما تراه، هو ما تحصل عليه» WYSIWYG، والتي تحتوي أكثر من ثمانين رمزا؛ كثير الاستخدام، مثل الجداول والخطوط والخلفيات الصوتية.

والجديد في نظام البريد «وورد ميل»، هو التكامل مع برنامجي «إكستشينج» و«أوتلوك»، فقد أصبح «وورد» المحرّر الرئيس لملفات البريد الإلكتروني. فهو يوفّر عشرة قوالب جاهزة للبريد الإلكتروني، يمكنك استخدام أي منها لتأليف رسالتك المستعجلة. وأثناء قراءة أو كتابة رسالة ما، يمكنك البحث في دفتر العناوين عن المعلومات المتعلقة بأيّ مرسل أو مرسل إليه، وذلك بالنقر على زرّ الماوس الأيمن واختياره من خيار «من هو؟». وفي النظام قدرة على التنسيق التلقائي لملفات الرسائل. وفي الرسائل الطويلة التي يتحدّث فيها أكثر من شخص، يمكن للنظام أن ينتقل بك إلى الأجزاء الخاصة بشخص معين عند اختيارك لاسمه.

ونكتفي بهذه العجالة التي لم تصف لـ «وورد» ولا الشبكة العالمية...

إدخال قاعدة بيانات كاملة مستندة إلى قاموس معتمد. على أنّ ذلك قد يقودنا إلى استهلاك حجم كبير من القرص لتخزين هذه القاعدة، كما أنّه سيؤثر في سرعة البحث عن الكلمات. فمادّا تقترح «مايكروسوفت» حيال ذلك!

والجديد في هذا السّباق أن «وورد» بات يعرف عناوين البريد الإلكتروني، وعناوين مواقع «إنترنت»، ويتجاهل اعتبارها أخطاء، وكذلك أسماء الشركات الألف. ويمكنك الآن أن تدقّق الأخطاء الإملائية العربية والإنكليزية، والأخطاء النحوية الإنكليزية الشائعة، دون العربية (فما زال «وورد» قاصراً عن ذلك) في آن، وتصحيحها مباشرة من واجهة تطبيق سهلة. ولا يفوتنا أن نشير إلى البطء المملّ الذي لاحظناه عند استعمال القاموس الموجود في قائمة الأدوات.

وعن الجديد في أدوات الجداول، فهناك طريقة سهلة لرسمها باستخدام قلم، حيث تقر في نقطة لتحديد بداية الجدول وتسحب لتحديد عرضه وارتفاعه؛ وبإمكانك استخدام أداة المسح للتخلّص من بعض أجزائه أو التعديل عليها، وكذلك

لا شك أنّ أهمّ الميزات الجديدة ليس في «وورد 97» وحدها بل في كافة برامج «أوفيس 97»، هي التكامل مع الشبكة العالمية. حيث تتمّ من خلال برنامج مشترك بين برامج «أوفيس» جميعها، يدعى «أكتيف ويب» -ولا يذهب ذهن القارئ إلى تقنية «أكتيف إكس»- للاستفادة من موارد «إنترنت» بفعالية. فهناك شريط أدوات الشبكة العالمية الذي يمكنك من خلاله فتح كافة المستندات، بما فيها صفحات الشبكة العالمية طبعاً، والبحث فيها، والتنقل بين المستندات التي فتحتها للأمام والخلف، وتخزين أي من الملفات التي تمكّن في مجلد خاص تمود إليه حينما ترغب.

وهناك شريط أدوات إدراج ارتباطات تشعّبية سواء بملفات «أوفيس» أو ملفات لغة النص المترابط HTML، أو أي ملف آخر على الشبكة العالمية. ويمكن لهذا الإصدار أن يتعرّف تلقائياً على عناوين البريد الإلكتروني، وعناوين المواقع URL، وUNC وتتسبّقها كارتباطات تشعّبية. كما يستطيع «وورد» الآن ضغط الصور والرسومات المدرجة في المستندات تلقائياً. فهو يخزّن الصور بشكل طبيعي بصيغة JPEG، ويحوّل خطوط المسح Raster إلى صيغة PNG، وهو نمط جديد مضغوط.

وفي «وورد» أيضاً، معالج تصميم صفحات الشبكة العالمية، حيث يوفّر لك نماذج جاهزة يمكنك التعديل عليها لكي تتلاءم مع احتياجاتك. فقد تختار نموذجاً شائعاً لتستخدمه كصفحة مرجعية لك، ويمكنك تعيين الملفات الصوتية والفيديو التي تريد قراءتها في الخلفية، وعدد مرّات القراءة، وتحديد أوقات عرضها (عند فتح الملف مثلاً، أو عند وضع

# الكمبيوترات اليدوية

تتصف هذه الكمبيوترات ضئيلة الحجم بأداء قوي، ووظائفية مذهلة، وسهولة حمل حقيقية.  
مايكل كامبانيل

إصداره التجريبي «بيتا» حين أجرينا الاختبار، وكذلك فعلنا بجهاز «شارب SE 500» الذي كان في إصداره التجريبي «ألفا» حين بدأنا طباعة التقرير. وأخيرا، استثنينا جهاز «توشيبا لايبوتو 50CT»، على الرغم من التشابه الكبير بينه وبين الكثير من الأجهزة التي اختبرناها، سواء من حيث الحجم أو الميزات؛ كما أنه يعمل بنظام «ويندوز 95»، ولم يتجاوز سعره 2000 دولار. ولكن لسوء الحظ، كان هذا السعر أعلى من السقف الذي وضعناه للأنظمة التي أدخلناها في الاختبار؛ وهذا هو السبب الوحيد لاستثنائه من القائمة.

## تقدير الميزات

تشأ الآن مجموعتان من مستخدمي الكمبيوترات اليدوية. فالبعض يفضلون تلك الصغيرة، ذات الأضواء والسعر المنخفض، كجهاز «شارب» و«يو إس روبيوتيكس». والآخرون، كمستخدمي «سايون» و«فيلو 1»، يريدون الحد الأقصى من الأجراس والصافرات التي يتوقعونها من جهاز بهذا الحجم. وطبيعي أن تقدم جميع الأجهزة العاملة بنظام «ويندوز CE» ميزة سهولة الاستخدام، بواجهة تطبيقها المألوفة، والشبيهة بواجهة «ويندوز 95». ولأن «ويندوز CE» نظام تشغيل ذو معيار مفتوح، فيمكن مواءمته مع العديد من التطبيقات البرمجية والمعالجات. وعلى الجانب الآخر، فإن تطوير البرمجيات لهذه البيئة لا يزال في مراحله الأولى، كما أن نظام التشغيل متعدد المهام هذا ذا موارد كثيفة. ولعل هذا ما يفسر لماذا كشفت اختياراتنا عن أن الكمبيوترات اليدوية التي تستخدم «ويندوز CE» أبداً بنسبة 28 بالمائة في إجمالي سرعة نقل الملفات من تلك التي تستخدم نظام تشغيل خاصة.

ولا يعني هذا أننا نقول أن الأجهزة التي لا تعمل مع «ويندوز CE» هي كاملة. ومن الأمور الملازمة للنظم التي تختص بها شركات معينة، منحى تعلم يتيح التمكن من والسيطرة على نظام التشغيل وبعض التطبيقات، بما في ذلك برمجيات التعرف على الكتابة اليدوية. ويمكن للتصميم أن يختلف

وهذه الأنظمة هي: «كاسيويو A-11 بلس» من «كاسييو»، و«موبايل برو 450» من NEC، و«320LX» بالم توب بي سي» من «هولت-باكرد»، و«HPW10E4MB» من «هيتاشي»، و«بي سي كومبانيون C140»، و«فيلو 1» من «فيليبس». وتعمل هذه الأجهزة جميعاً، ببطاريتين من حجم AA، ولها أيضاً شاشات كريستال سائل LCDs، تعمل باللمس، ومنفذ IrDA للأشعة تحت الحمراء، و4 ميجابايت للذاكرة العشوائية، و4 ميجابايت أخرى للذاكرة القراءة فقط كحد أدنى.

## الأفضل

### الكمبيوترات اليدوية

#### «هولت-باكرد 320LX»

بشاشته ذات دقة العرض 240X640 نقطة في الإنش، يشكل جهازاً مميّزاً إذا أخذ بالاعتبار نظام تشغيله «ويندوز CE» وقد تجاوز أداءه جميع أنظمة CE الأخرى في اختبارات نقل الملفات، وكان سهل الاستخدام للغاية، كما تضمن العديد من الميزات.

#### «NEC موبايل برو 450»

بسبب سعره، كان هذا الفائز قليل الثمن، وبنظام التشغيل «ويندوز CE»، خياراً قوياً؛ حيث فاق منافسه «فيليبس فيلو 1» بسعره وميزاته الأخرى.

#### «سايون 3C»

كان أسرع الأجهزة اليدوية، كما كان الأفضل من حيث السعر، وقابلية الاستخدام، والميزات بين جميع الأجهزة ذات أنظمة التشغيل الخاصة التي اختبرناها.

واختبرنا أنظمة تديرها أنظمة تشغيل خاصة، كأمثال «زوراس ZRS800FX»، من «شارب»، و«سيريس 3C» من «سايون»، و«بالم بايلوت بروفيشنيال» من «يو إس روبيوتيكس»، و«نيوتن ماسيج باد» من «أبل». وتجاوزنا جهاز «نوكيا» «كوميونيكيتور 9000»، لأنه تطلب حينئذ شبكة GSM الأوروبية للهواتف الخلوية. كما تركنا جهاز «سيريس 5» من «سايون» لأنه كان ما يزال في

لا بد أنك أيها القارئ قد سمعت بأن الكمبيوترات اليدوية لا يمكن أن تحل محل الكمبيوترات الدفترية؛ بيد أن أنظمة الجيب، تلك التي تزن نحو باوند واحد (454 كيلوغرام تقريباً) تحرز الآن تقدماً كبيراً في قدرتها، ووظائفيتها، وإمكانات اتصالها مع الأنظمة الأخرى. وإن الكثير من الوظائف التي تقوم بها باستخدام الأجهزة الدفترية - من قراءة البريد الإلكتروني، وتدوين للملاحظات، وإضافة لقائمة عناوينك - بإمكانك القيام بها الآن باستخدام الأنواع المختلفة من الكمبيوترات اليدوية التي فحصناها في هذا الاختبار. الأمر الذي يدعونا للتأمل: هل ستصبح الكمبيوترات الدفترية العادية أو الصغيرة، قديمة في القريب العاجل.

وماذا بعد؟ إن تصميم «بنتيوم II» الحالي لا يمكن وضعه في حجم يقل سمكه عن أربعة سنتيمترات، ممّا سيفسح المجال لسيطرة كمبيوترات الجيب الصغيرة التي تستطيع القيام بالأعمال الأساسية؛ من قراءة البريد الإلكتروني، وكتابة المحفوظات، واستخدام الجداول البسيطة. وظاهرة تلك الشعبية المتزايدة للأجهزة اليدوية؛ كما كشفت عنها دراسة قريبة مؤسسة «داتاكوست»، حيث تقدر نسبة نمو سوق الكمبيوترات اليدوية المعيارية في عام 1996 بحوالي 80 بالمائة. وبينما سينشر تقييمنا هذا لأحدث الكمبيوترات اليدوية، لن تكون هذه الأجهزة قد حلت محل الأجهزة الدفترية الحالية. ولكنها باتت عملية فعلاً، ومطابقة للمعايير، وقادرة على عمل كل ما تستطيع عمله الأجهزة الدفترية أو المكتبية تقريباً (فيما عدا تشغيل لعبتي «دوم» و«ديابلو» بالطبع).

## المتنافسون في ملعب واحد

حاكمنا في هذا التقرير، عشرة من الكمبيوترات اليدوية، من حيث قابلية استخدامها، وميزاتها، وأدائها. وتدير ستة من هذه الكمبيوترات، الإصدار 32-بت «ويندوز CE» من «مايكروسوفت» الصغرى والمصممة خصيصاً للكمبيوترات اليدوية.

## الشاشة

تتراوح مساحات الشاشات بين 6.35X16 و 6.35X8.25 سنتيمترا مربعا .

## المودم

تأتي معظم الكومبيوترات اليدوية مجهزة بفتحة توسع معيارية لبطاقة PC من نوع Type II .

## منفذ الأشعة تحت الحمراء

تبلغ السرعة المعيارية لنقل البيانات في منفذ IrDA 115.2 كيلوبت في الثانية.

## مكبر الصوت

يوجد في جميع أنظمة CE مكبرات للصوت؛ أما أنظمة «نيوتن»، و«فيلو»، و«سايون 3C»، فلديها قدرات تسجيل الأصوات وإعادة تشغيلها.

## قلم التأشير

ايحث عن قلم تأشير يكون متينا، وذات رأس زاوي، واعلم أن معظم المصنعين يرفقون اثنتين.

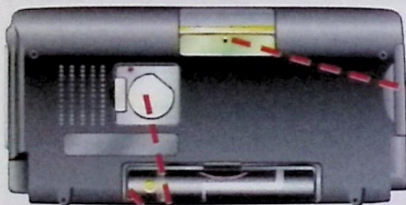
## الذاكرة

تعد 4 ميجابايت من الذاكرة العشوائية الوضع المثالي في الكومبيوترات اليدوية.

## وحدة المعالجة المركزية

معظم الأنظمة التي تستخدم نظام CE، مجهزة بمعالج «ريسك SH-3» ذي 32-بت من «هيتاشي».

## مشهد سفلي



## البطاريات

بطاريتان قياس AA في الوضع المعياري. ولمعظم الأنظمة بطاريات دائرية احتياطية.

## فتحات التوسع

تسمح فتحة «كومباكت فلاش» منفصلة بتخزين البيانات، وإعداد نسخ احتياطية دون شغل فتحة بطاقة Type II. باستخدام مودم لاسلكي، أو سلكي، أو مستعرض «إنترنت»، واستخدامها في الوقت نفسه كبطاقة ذاكرة.

أعدت الرسوم التوضيحية باستخدام جهاز «هيولت-باكرد 320»

الكتابة اليدوية. ويتوقع من الكومبيوترات اليدوية في المستقبل أن تستغل أجهزة النداء الآلي المبنية داخليا فيها. ولعل ذلك ليس ببعيد فمعالج «SH-3» ويعمل بتقنية «ريسك» من «هيتاشي»، الذي يدير كلا من كومبيوترات «هيولت-باكرد»، و«كاسيو»، و«كومباك»، ونماذج «هيتاشي» التي تم لنا اختبارها؛ يوفر دعما، ضمن ميزات أخرى لتحكم فعال بالصوت، إضافة إلى نداء آلي ثنائي الاتجاه.

## المشاركون

مايكل كامبانيل، محرر تقني/بايت  
أندرو فروينغ، مدير تحرير/NSTL  
دوروثي هيدسون، مديرة مشاريع/NSTL  
ماريان إيغر، محرر اخبار الاتصاليات/NSTL  
بريان فارمر، محرر مساعد/بايت

أسهل من أي وقت مضى. وللأمانة، فقد سودت قطعة من هذا العرض على أحد تلك الكومبيوترات. ومثل هذه الإنتاجية لم تكن ممكنة مع أي من الأجيال السابقة للمساعدات الشخصية الرقمية، مثل «شارب ويزارد» أو زد 5100 الذي كنت أحمله قبل سنوات قليلة. وبشكل مثير للدهشة، كانت معظم الأنظمة التي خضعت للاختبار بحجم كومبيوتري القديم «ويزارد»، أو أكبر منه قليلا إلا أنها ذات وظائف أكثر بكثير، كما أنها تتطوي على الكثير من القوة أيضا.

إن أميتي الأولى على قائمة أميتاتي فيما يتعلق بالجيل القادم من الكومبيوترات المحمولة هي إمكانية التحكم بالصوت، والتي ستكون أجدى بكثير من طريقة الإدخال بالقلم، أو التعرف على

بشكل كبير من نظام لآخر، بحيث لا يوجد ما يضمن التشغيل المتداخل أو حتى التوافق المعكوس بين أنظمة الكومبيوترات الخاصة اليدوية. ولكن كل واحد من هذه الأنظمة له جمهور كبير من المستخدمين، إضافة إلى حركة تطوير برمجية نشطة، مما جعلها تتفوق في الوقت الراهن على «ويندوز CE».

## الجيل القادم

لي أصابع صغيرة، لذا لم يكن من الصعب علي أن أتبحر في ممارسة الطباعة باللمس، على الكثير من الكومبيوترات اليدوية التي اختبرت. وتجعل التعزيزات المختلفة لتصميم لوحة المفاتيح، مثل تلك التي تشبه تصميم «بتر فلاي» من «أ.ب.م»، أو لوحات المفاتيح الخارجية، تجعل طباعة الملحوظات

## المرتبة الثانية

ذهب المركز الثاني في الأنظمة التي تستخدم أنظمة CE، لجهاز «هيتاشي HPW10E4». فقد كان النظام سريعاً، واستقرّ في المركز الثاني في اختبار الأداء عند مفاضلته مع الأنظمة الستة الأخرى. ولاحظنا أنه يقدم وقت تحميل جيد، بلغ 51.3 ثانية، ووقت إرسال مرض بلغ 215.03 ثانية. على أي حال، فهو معتدل في مجالات قابلية الاستخدام والميزات. ووجدنا فيه ثغرات خطيرة في التصميم، إضافة إلى ارتجاجات مزعجة في شاشته.

ولتغيير البطارية الاحتياطية، اضطررنا لفتح اللوحة السفلية، كاشفين عن لوحة مودم DSP وعن غيرها من الدوائر الإلكترونية. وعلى الرغم من سهولة الطباعة باستخدام لوحة مفاتيحه، وجدنا أن الشاشة لا تستجيب لعمليات الكتابة باستخدام مؤشر الكتابة. إضافة إلى ذلك، فإن زر إخراج بطاقة PC يقع مباشرة أسفل زر فتح الغطاء، الأمر الذي يجعل من السهل إخراج البطاقة عرضياً، عند فتحه.

واحتلّ «شارب زاورس 5800» المرتبة الثانية في تفوقه على الكومبيوترات ذات أنظمة التشغيل الخاصة. وصنّفناه في المرتبة الأولى من حيث قابلية الاستخدام على هذه الأنظمة. كما أن أزراره ذات الوظائف المتعددة سهلة الاستخدام، وهي كبيرة بما يكفي ليستخدمه ذوو الأصابع الكبيرة، كما أن شاشته ذات الإضاءة الخلفية مثيرة فعلاً. وكان «زاورس» بطيئاً في نقل الملفات، وعلى أي حال، فقد تمّ تصنيفه الأخير في اختبارات الأداء (159 ثانية لتحميل الملفات، و62.4 ثانية لإرسالها) بين جميع الكومبيوترات ذات الأنظمة الخاصة.

## سهولة ملحوظة

لاحظنا بشكل خاص، أن «فيليبس فيلو 1»، الذي حقق المكانة الأسمى في قابلية الاستخدام بين أنظمة CE، له مفاتيح بيضاوية بينها فراغات مناسبة، ولديه أزرار متعددة الوظائف. وكانت شاشته اللمسية هي الأكثر استجابة بين جميع الكومبيوترات التي اختبرت. ويأتي جهاز «فيلو 1» مع مودم بسرعة 19.2 كيلوبت في الثانية، ووصلة RJ-11. وفيه ذاكرة صوت غاية في النفع، بإمكانها أن تخزن 16 دقيقة صوتية في الميغابايت الواحد. وبقدرته على التعامل مع كل من الذاكرة الحركية DRAM، أو الومضية Flash العشوائيتين، فإنه جهاز محبّب من حيث قابليته للترقية. على أي حال، ليس بمقدورك إضافة بطاقة ذاكرة ومضية إذا كنت قد ركبت ذاكرة ROM لترقية نظام التشغيل، في تلك الفتحة. كما أن «فيلو 1» يفقد قابلية عمله في الجيب حين

وفاز جهاز «NEC موبايل برو 450» في مقياس السُمَر؛ إذ كان الأقل ثَمناً. وهو يأتي مع عدد من الوظائف المدمجة فيه، وخيارات الاتصال مع الأنظمة الأخرى؛ مثل مودم بطاقة PC، ومنفذ الأشعة تحت الحمراء ذي سرعة النقل البالغة 115.2 كيلوبت في الثانية. كما وجدنا أن قلم تأشيرته متين، ومفاتيحه لمسية. وكان نقل البيانات من خلاله سهلاً. على أي حال، لم يعجبنا إشعاع الشاشة، حيث تسبّب مريضها وتوهجها في الإساءة للعرض، وصعب إظهار التفاصيل.

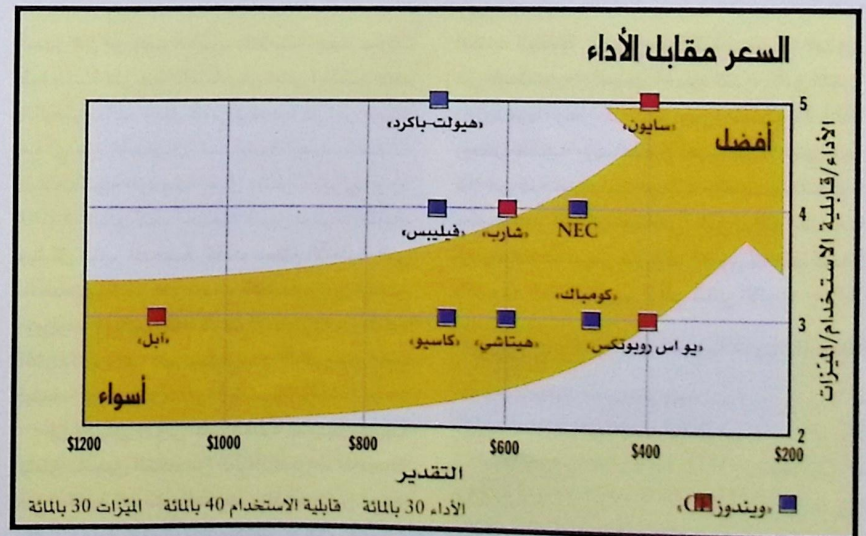
واخترنا «سايون سيريس 3» الفائز من بين الكومبيوترات ذات نظم التشغيل الخاصة، ذلك أنه كان الفائز بكلّ وضوح في اختبار الأداء، والمتفوق على كل من كومبيوترات CE، والأنظمة الخاصة. فقد استغرق فقط 5.8 ثانية لإرسال الملفات، و6.5 ثانية لتحميلها. وتعادل مع جهاز «شارب 5800» لحيازة المرتبة الأولى في قابلية الاستخدام بشاشته ذات المساحة 5x12.7 سنتمتر مربعاً، وأزراره ذات الوظائف المتعددة، ومفاتيحه التي تحدث صوت (كليك) مسموعاً عند النقر عليها. وحلّ «سايون سيريس 3» في المرتبة الأولى في الميزات، بسبب تعدّد ووفرة تطبيقاته وعمر بطاريته (يقدر عمر بطاريته بحوالي 80 ساعة عمل). وكانت خيارات الاتصال لهذا النظام مدهشة، بتوافقه مع بطاقة PC، وبرمجيّاته التزامنية. ويأتي الجهاز ببرامج تطويره الخاصة، التي تدعى OVAL أو لغة التطبيقات المرئية الموجهة بالعناصر من «سايون». وللعلم، فهي متوافقة مع «هيجيوال بيسك». كما تدعم «سايون» أيضاً كلا من ++C، ولغة OPL. وأخيراً، وجدنا أن مسجّل «سايون» للأصوات الخارجية، مع قدرته على إعادة تشغيل المقاطع التي سجّلها، ميزة لا يمكن الاستغناء عنها.

اخترنا كومبيوتر «هيولت-باكرد 320LX» بالم توب بي سي» كأفضل نظام يستخدم «ويندوز CE». فقد حصل على نتائج جيّدة في مقياس قابلية الاستخدام، حالاً في المرتبة الثالثة بعد جهازي «فيليبس فيلو 1»، و«NEC موبايل برو 450»؛ وكانت إمكانيّات عرضه مذهلة. حيث تبلغ مساحة شاشته 640 في 240 نقطة ضوئية. وهي أكبر مساحة عرض لنظام CE، بين تلك التي خضعت للاختبار. وسمحت هذه المساحة الكبيرة بعرض المعلومات كما لو أنها تعرض على شاشة كومبيوتر مكتبيّ.

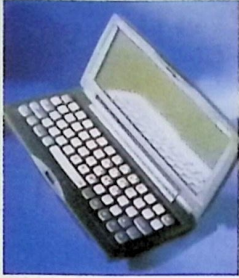
وأملت «هيولت-باكرد» المفاتيح العاملة بشكل جيّد مع قلم التأشير ذي الرأس المائل بزواوية. كما موضعت البطارية في مكان يسهل الوصول إليه، إذ لا حاجة لفتح برغي واحد. ويحتوي قسم البطارية زر إعادة تشغيل لإفراغ ذاكرة النظام؛ الأمر الذي وجدناه نافعا عند إعادة تشغيل الجهاز أثناء عمليّات نقل الملفات.

وكان مستوى جهاز «هيولت-باكرد» مقبولاً في اختبار الميزات؛ إذ حلّ في المرتبة الرابعة بعد كلّ من أجهزة NEC، و«هيتاشي»، و«فيليبس». ولعلّ أحد أكبر مشكلاته كامنة في مفتاحي التشغيل والإيقاف ON/OFF، والتي تتمركز قرب مفتاح المسافة؛ ممّا يجعل من الممكن إغلاق الجهاز عرضياً، أو حتّى تشغيله حين يكون غطاؤه مغلقاً، ويحدث هذا ببساطة حين يتمّ الضّغط على حقيبتي الجهاز المقلّعة.

وكان جهاز «هيولت-باكرد» الأسرع في اختبارات نقل الملفات؛ حيث احتاج إلى 217.33 ثانية لإرسال 100 جدول، و200 ملفاً عناوين، وكذلك 47.83 ثانية لتحميل العدد نفسه من الملفات.





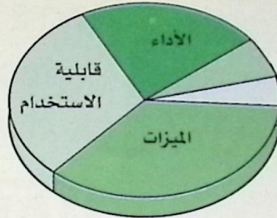


أفضل صفقة في الكومبيوترات اليدوية العاملة بنظام ويندوز CE.

## جهاز NEC موبايل برو 450

إذا كان السعر هو اعتبارك الأهم، فإننا ننصح لك بجهاز NEC هذا، الفائز في اختباراتنا بلقب الجهاز الأقل سعرا بين تلك التي تستخدم نظام CE. ولقد حقق نتائج جيدة في

اختبار نقل البيانات، وإذا ما أضيفت ميزاته الكثيرة إلى سعره المعتدل جدا، فإن ذلك يجعل منه جهازا مميذا بما يقدمه من قيمة أداءية في مقابل سعره هذا؛ فهو استثمار جيد بهذا الاعتبار. ويدعي المنتج بأن عمر البطارية 30 ساعة عمل عند عدم استخدام بطاقة PC.



التقدير العام	قابلية الاستخدام	الميزات	الأداء	التطبيق	التقنية	السعر	هيولت-باكرد 320LX
*****	****	****	*****	*****	****	699 دولارا	هيولت-باكرد 320LX
**	***	**	****	**	****	689 دولارا	كاسيو كاسيوييا A-11 بلس
***	**	****	****	***	****	599 دولارا	هيتاشي HPW-10E4
****	****	****	*****	****	****	499 دولارا	NEC موبايل برو 450
***	***	***	***	***	****	479 دولارا	كومياك بي سي كومانيون C140
****	*****	***	***	*****	****	699 دولارا	فيليبس فيلو 1



أفضل كومبيوتر يدوي يشغل ويندوز CE

## «هيولت-باكرد 320LX»

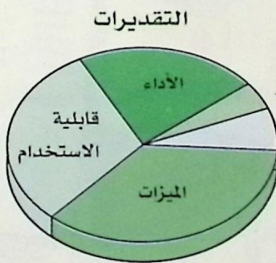
كان بطل مجموعة أنظمة CE، هو كومبيوتر «هيولت-باكرد 320LX» اليدوي، معادلا بنتائجه أو متجاوزا أنظمة CE الأخرى في الميزات، وقابلية الاستخدام، والأداء كذلك.

وتبلغ قياسات شاشته 640 في 240 نقطة ضوئية. ولكن الجهاز متواضع من حيث عمر البطارية؛ وتقول شركة «هيولت-باكرد»: إن البطارية تستطيع تشغيل الجهاز لمدة 21 ساعة، إذا لم يكن الجهاز موصولاً بطاقة PC.

أفضل كومبيوتر يدوي يديره نظام تشغيل خاص

## «سايون 3C»

ذو الأداء المميز، والقيمة الاستثنائية. وباستخدام نظام «ساي وين» الخاص، وهو حزمة إضافية اختيارية من «سايون»، بإمكانك التشارك في المعلومات مع مستخدم «ويندوز 3.11»، كما هو الحال مع «ويندوز 95»، وكذلك عمل نسخ احتياطية إلى أي محرك أقراص في كومبيوتر شخصي. ويتزامن برنامج إدارة المعلومات الشخصية PIM المبنى داخلياً فيه مع برامج PIMs لإصدارات «ويندوز» المختلفة. وتغذي بطاقة PC الملحقة بالجهاز نفسها بالطاقة؛ لذا فإن عمر البطارية يصل إلى 80 ساعة عمل. أما سهولة الاستخدام، ونظام التشغيل القوي، والبيئة المناسبة لتطوير التطبيقات، فكل هذه ميزات متوفرة في جهاز «سايون».



التقدير العام	قابلية الاستخدام	الميزات	الأداء	التطبيق	التقنية	السعر	«سايون 3C»
*****	*****	*****	*****	****	****	399 دولارا	«سايون 3C»
****	*****	****	***	***	****	599 دولارا	شارب زاوروس ZR - 5800FX
****	****	**	****	*****	****	399 دولارا	يو إس رويوتيكس بالم بايلوت بروفيشنيال
***	***	****	*****	**	****	1099 دولارا	أبل نيوتن ميساج باد 2000

مميز \*\*\*\*\* جيد جدا \*\*\*\* جيد \*\*\* مقبول \*\* ضعيف \*

العمل. وبجمعه بين الحجم الصغير والسعر المعقول (399 دولارا)، فإنه بهذا الوصف رائد لأجهزة السوق. (وفقا لدراسة «داتا كويست»، كان حجم مبيعاته في السوق 51 بالمائة، مقارنة مع الكومبيوترات اليدوية الأخرى، في عام 1996). وأظهرت اختباراتنا أنه سريع؛ إذ سجّل 20.9 ثانية لإرسال الملفات، و19.6 ثانية لتحميلها. ولكن نقاطه كانت مقبولة فقط، باعتبار الميزات وقابلية الاستخدام. وأخيرا، فـجهاز «بايلوت» هو اختيار ممتاز، لكل من يريدون حجما صغيرا، وعمر بطارية طويل، بيد أن اهتمامهم أقل بأصوات الأجراس والصافرات.

«سايون» بثوان قليلة فقط، إضافة إلى أن شاشته الكريستالية السائلة ذات الأبعاد 480 في 320 نقطة ضوئية، توفر دقة عرض تصل إلى 100 نقطة في الإنش. و«نيوتن» متمرس في هذا المجال، لذا هنالك الكثير من البرامج المتوفرة. ولكنها مكلفة. ويصل سعر النظام 1099 دولارا، ومتضمنا لوحة مفاتيح خارجية، وحقيبة للجهاز، وبرمجيات مرافقة.

أما جهاز «يو إس رويوتيكس»؛ «بالم توب بايلوت بروفيشنيال»، الذي يزن حوالي 162 غرام، وأبعاده 1.8X8X12 سنتيمترا، فله أصغر مفاتيح للطباعة في لوحته. وتدوم بطاريته مدة شهرين من

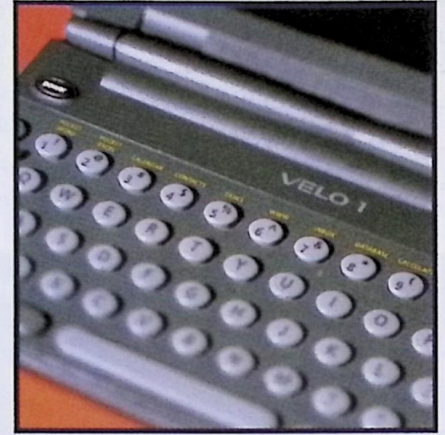
تصل بوحدة إضافية سُمكها 1.27 سنتيمترا، لدعم استخدام بطاقة PC.

## قضايا الحجم

كان أكبر نظام بين الأنظمة، جهاز «أبل نيوتن ماسيج باد 2000» الذي يزن 635 غراما، وأبعاده 2.8X12X21 سنتيمترا. ولكنه يمثل الخيار الوحيد بين الأجهزة التي اختبرناها، إذا رغب المستخدم بنظام تشغيل يشبه نظام «ماكنتوش». والفضل عائد إلى معالجه «سترونغ آرم SA-110 ريسك» ذي السرعة 160 ميغاهيرتز. والجهاز سريع فعلا، فقد حل بعد

## «فيليس فيلو 1»

تميّزت العديد من الأشياء في جهاز «فيلو 1». فمفاتيحه الدائرية الفريدة، يحسن عملها قلم التأشير. وتجعل أزراره ذات الوظائف المتعددة التقليل بين التطبيقات عملية سريعة وسهلة. وبالرغم من افتقاره لفتحة بطاقة PC، يوفر «فيلو



1» إمكانية الترقية لاستخدام مودم، ومسجل صوت، ودعم مدى كبير من برمجيات الاتصال. ويطلق «فيلو» أيضا، معايير بطاقة «مينياتشر» من «إنتل»، والتي تسمح بسهولة ترقية الذاكرة، ولكن تلك عملية مكلفة. وإلى جانب هذا وذاك، فالمودم المتكامل وفتحات التوسع الثابتة تعنيان أن المستخدم بإمكانه توسيع الذاكرة، وترقية برامجه بينما يستخدم جهاز المودم.

## «هيتاشي HPW-10E4MB»

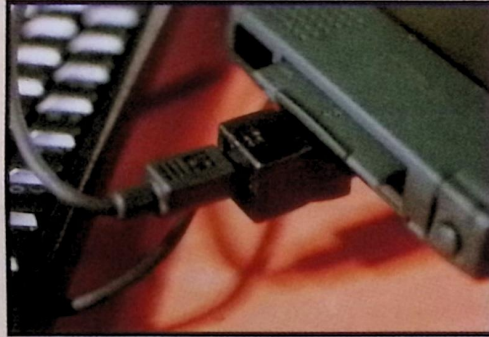
لم تتمكن من فعل شيء لثغرات التصميم الموجودة في نظام «هيتاشي»، غير أن نقف مشاهدين مكتوفي الأيدي؛ وذلك حين حاولنا تغيير البطارية الاحتياطية. فبعد أن فككنا اللوحة السفلية ووضعنا البطارية الأخرى، لاحظنا أن لوحة المودم DSP، والدوائر الأخرى قد انكشفت للأيدي، وأصبحت عرضة للأوساخ، والغبار. وبعد إدخال البطارية الاحتياطية الجديدة، لاحظنا أخيرا أننا قد فقدنا قليلا من طاقة البطارية؛ فلقد شغل النظام نفسه مباشرة بعد وضعنا لخلية الطاقة الجديدة.



## «أبل نيوتن ماسيغ باد 2000»

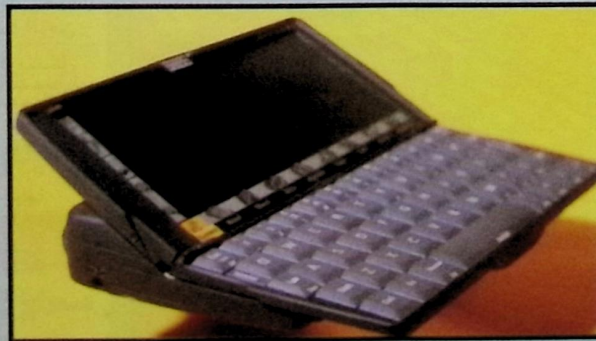
يمكن حمل «نيوتن ماسيغ باد 2000» مع لوحة مفاتيحه الخارجية أو بدونها، كخيار في النظام مع بعض الطرز. ووقع أن سمعنا جدلا مفاده: أنك إذا أردت حمل لوحة مفاتيح «نيوتن ماسيغ باد 2000»

معك، فمن الأفضل أن تحمل كومبيوترا دفتريا صغيرا بدلا من ذلك؛ ولكن، إذا قررت أن تسافر متخففا من الأحمال مرة في حياتك، فليس من السهل عليك إن تزيل لوحة مفاتيح كومبيوتر الدفتري. كما أن بطاريات الكومبيوتر الدفتري ستنفذ خلال ساعتين في أحسن أحوالها؛ فيما تستمر بطارية جهاز «نيوتن» وفقا لشركة «أبل»، من ثلاثة إلى ستة أسابيع.



## فقط لجنود الطريق!

نظام التشغيل EPOC32 ذي المهام المتعددة و32-بت من «سيريس 5»، المشاركة في الملفات مع أنظمة «ويندوز 95» و«ويندوز NT»، و«ماكنتوش»، ويمكنه أن يعمل بشكل متزامن مع «مايكروسوفت»، و«لوتس»، و«برامج كورل أوفيس»، بحيث يكون جاهزا للاستخدام معها. ويأتي النظام مجهزا بفتحة «كومباكت فلاش»، ومنفذ RS-232. وتحصل أيضا مع هذا النظام، على مسجل يحفظ 30 دقيقة من الصوت على جهاز ذاكرته 8 ميجابايت، وتقدير شركة «سايون»، عمر البطارية بحوالي 35 ساعة عمل. وإلى جانب دعم «سايون» للفتي OPL، و C++، فإنها تخطم لإضافة دعم لتقنية «جافا» لتطوير التطبيقات في عام 1998. وأخيرا، سيتوفر الجهاز في الأسواق في آب/أغسطس القادم، وسيباع بحوالي 599 دولارا لطرز 4 ميجابايت من الذاكرة العشوائية، و699 دولارا لطرز 8 ميجابايت، -مايك كامينيل



تخلق «سايون» بعض التحسينات المثيرة في قابلية الاستخدام، والمواءمة مع عائلة أجهزتها «سايون سيريس 5». ولم تتمكن من اختيار النظام، لأن برنامج «سايون 2.0» كان ما يزال في الإصدار التجريبي. على أي حال، فقد أدهشنا مظهر الجهاز. وهو يستخدم شاشته اللمسية وقلم تأشيرته لإدخال البيانات. وله شاشة كبيرة مساحتها 14X7 سنتيمترا، بدقة 640 في 240، وهي مشابهة تماما لشاشة «هيولت-باكرد 320LX» وله لوحة مفاتيح بترتيب QWERTY كبيرة نسبيا. مساحتها 16.5 في 6.35 سنتيمترا. يمكن توسيعها للخارج، مثل جهاز «بترفلاي» من «أ.ب.م.»؛ وذلك عند فتح الغطاء. وتتباع مفاتيحها عن بعضها البعض مسافة تزيد عن 1.27 سنتيمترا؛ مما يسهل الطباعة باللمس، وليس بالصيد والالتقاط كما في معظم لوحات المفاتيح في الكومبيوترات اليدوية الأخرى. وبإمكان



لقد عاملنا هذه الأجهزة اليدوية على أساس: مدى قابليتها للاستخدام، وميزاتها، والتقنيات المستخدمة بها، والتطبيق، والسعر، جميعاً في مقياس من خمسة نجوم، وعدا السعر، الذي قيمناه على 10 بالمائة لأجهزة «ويندوز CE»، و5 بالمائة للأجهزة ذات النظم الخاصة. ولأن أجهزة CE هي في الأساس مادة سلعية، أصبح السعر عاملاً محدداً رئيسياً. أما مجموعة الميزات وقابلية الاستخدام فلها قيمة أكبر في حالة الأجهزة الخاصة بشركات معينة، لأن الناس يشترونها من أجل ميزات الخاصة.

لقد اشتققنا معدل الأداء، عن طريق إخراج المتوسط الحسابي لنتائج اختبارات السرعة. فقد قسنا في البداية الأداء خلال نقل ملف من كومبيوتر يدوي إلى كومبيوتر حضني، أما في الاختبار الثاني فقد كان خلال التحميل من جهاز حضني لآخر يدوي.

أما للحكم على قابلية الاستخدام، فقد صنّفنا ميزات كل جهاز حسب بعض المجالات الرئيسة، وقيّمنا الاستخدام السهل للأجهزة عند نقل البيانات، وحجم الشاشة، والإضاءة الخلفية. وحكمنا كذلك على فعالية لوحة المفاتيح، والتوثيق المصاحب للجهاز. كما بحثنا كذلك عن زر إعادة التشغيل في الجهاز كما قسنا حجم وقابلية نقل محول الكهرباء الخاص به. كما أن الجهاز الذي أتى مع تطبيقات كان يحصل على نقاط إضافية.

ولتقييم الوظائف درسنا سرعة المعالج، والشاشة وخيارات إدخال البيانات، وحجم الذاكرة التي تأتي مع الجهاز. كما اهتمنا بشكل خاص بالأجهزة التي يمكن ترقيةها. ولأن الكثيرين من مستخدمي أجهزة الكومبيوتر اليدوية، هم في الواقع دائمو الحركة، فإن خيارات الاتصالات كالمودمات، ومنافذ الأشعة تحت الحمراء، ومحطات الحضان هي ذات أهمية بالغة. وقد كان الصوت، ومزود الطاقة، وعمر البطارية مهمة أيضاً ضمن نقاط التقييم الرئيسة.

## منهجية الاختبار

في اختبارات الأداء التي أجريناها، قسنا الزمن اللازم لتنزيل 300 ملف من نوع SCD بشكل متسلسل، شملت 100 جدول مواعيد، و200

إن التقييمات الواردة في هذا التقرير، تمثل آراء محرري بايت، والمبنية على الإختبارات التي أجرتها مختبرات NSTL، كما هي موقفة في إصدارها الأخير من نشرتها الشهرية «بي سي ديجيست». ولشراء نسخة من التقرير الكامل، اتصل بمختبرات NSTL على العنوان 625 Ridge Pike, Conshohocken, PA 19428; (610)941-9600; editors@nstl.com. وللعلم فإن كلا من مجلة بايت ومختبرات NSTL هي وحدات تابعة لمجموعة شركات «ماكفروهيل».

تنظيف الذاكرة الساكنة بشكل جيد. وكان الهدف من ذلك التأكد من أن بنك البيانات قد أصبح فارغاً، مما يعيد الآلة إلى الوضع نفسه في كل عملية في الاختبار.

وبعد كل عملية إرسال أو تحميل، قمنا باستبدال الملف المحوّل بملف جديد لم يعث به. وبالإضافة إلى ذلك، أجرينا جميع اختبارات الأداء مستخدمين محوّل الكهرباء كمصدر للطاقة للجهاز، وليس البطارية، لأن مستويات طاقة البطارية تؤثر على النتائج. كما جاءت جميع الأسلاك ومحولات الكهرباء التي استخدمناها في تجاربنا مع الأجهزة نفسها التي جرى عليها الاختبار.

قائمة عناوين، بلغ حجمها مجتمعة 28.2 كيلوبايت، ونقلنا هذه الملفات من وإلى جهاز «ديل» من نوع «لاتيتيود XPI CD» بمعالج سرعته 166 ميغاهيرتز وله 32 ميغابايت من الذاكرة العشوائية.

وقد اشتمل اختبارنا للأداء على ثلاث عمليات تحميل من الجهاز الحضني إلى الكومبيوتر اليدوي، بالإضافة إلى ثلاث عمليات إرسال من الكومبيوتر اليدوي إلى الجهاز الحضني. وبعد إتمام ثلاث عمليات تحميل للملفات، وقبل البدء بعمليات الإرسال فرغنا النظام عن طريق إخراج كل من البطاريات الاحتياطية والرئيسة، ثم أعادتها. كما استخدمنا زر إعادة التشغيل لضمان

## أقل عصفورين بهاتف واحد

من جهاز «كوميونيكيتور» إلى الكومبيوتر الشخصي باستخدام وصلات تسلسلية، أو بواسطة الأشعة تحت الحمراء. وتتيح طرفية النفاذ المتنقلة للجهاز، وصلة «إنترنت» مع الشبكة العالمية، والاتصال بالمحاكيات الطرفية «تيلينيت»، ومحاكاة VT100 للطرفيات. ومن الميزات الأخرى التي يشتمل عليها منظم المهام الشخصية دفتر للعناوين، وبرنامج، ودفتر ملاحظات، وآلة حاسبة، وساعة عالمية. وسيعمل «كوميونيكيتور» ذو السرعة 1900 ميغاهيرتز، والذي سيتوفر في الولايات المتحدة هذا الخريف، ضمن شبكات GSM 1900 PCS، مثل «باك بيل»، و«إيريال»، و«فويس ستريم»، وسيباع بثمن يقارب الألف دولار.

على الرغم من أن لديه إمكانية التعامل نفسها مع البيانات التي لدى الهاتف الخليوي الرقمي «نوكيا 2110»، يتميز «كوميونيكيتور 9000» من «نوكيا» بأنه يجمع بين البيانات والاتصالات، إذ يشتمل تصميمه ثنائي الوظيفة على منظم مبتكر للمهام الشخصية بحجم الكف، مغلف داخل هاتف خليوي. ويأتي مع جهاز «كوميونيكيتور»، الذي يزن أقل من كيلوغرام واحد بقليل، نظام التشغيل GEOS 3.0 الذي يقوم بعمل معالج افتراضي. كما يأتي مزوداً بذاكرة ومضيفة حجمها 2 ميغابايت، و2 ميغابايت من الذاكرة العشوائية الإضافية. أما التطبيقات الأساسية التي تأتي مع «كوميونيكيتور 9000»، فتشمل مفكرة، ودفتراً للعناوين، وخياراً لنقل الملفات، يرسل المعلومات



# شبكة @

دليلك إلى عالم «إنترنت» والشبكات والانصالات

أخبار

نشر بيبك

إنترنت

الانصالات

كيف تنشئ  
شبكة صغيرة  
في مكتبك؟

كم هي حقاً  
سرعة ملك السرعة

أدوات  
«إنترنت»  
العربية



## «إنترنت»، كائن من لحم وعظام ودم

نفكر ونكتب عن «إنترنت». وعندما نفعل ذلك فإننا غالبا ما نفكر بالمعدات والبرامج التي تقف وراء هذه الظاهرة. نفكر بمتصفحات «إنترنت» وبالصراع بين «مايكروسوفت» و«نيتسكيب». نفكر بسرعة جهاز المودم الذي نمتلكه والسهولة التي يمنحنا إياها عند النفاذ إلى الشبكة. وبالنسبة للمدمنين منا على ما تقدمه الشبكة من غث وسمين من المعلومات فإن مدى استمتاعنا بكل يوم من أيام حياتنا أصبح يُقاس بمتانة وصلاتنا مع «إنترنت» وسرعتها. لكننا هل فكرنا بما سيكون بعد عقد من الزمان. عندها ستصبح «إنترنت» شيئا اعتياديا كاعتيادية التلفزيون والراديو في حياتنا الآن. وأمورا مثل استقبال البريد الإلكتروني من خلال هواتفنا النقالة (وهي تقنيات ليست في متناول الكثيرين الآن) ستصبح جزءا اعتياديا من حياتنا.

هل فكرنا في الوقت الذي ستتغلغل فيه «إنترنت» إلى كافة جوانب حياتنا وتصبح جزءا من النسيج الاجتماعي الكوني؟ هل فكرنا في الكيفية التي سيتغير بها حتى تفكيرنا ونظرتنا إلى الحياة بسبب الشبكة وما نحصل عليه من خلالها من تفاعل للأفكار؟ هل أخذنا من الآن نخطط للتغيرات التي ستحدث في نسيجنا الاجتماعي والحضاري ذاته نتيجة هذا التفاعل النشط مع الحضارات الأخرى؟ هل بنينا الوسائل اللازمة لحماية الفريد والنقي في حضارتنا مما يمكن أن يؤثر علينا سلبا؟ وفي الوقت نفسه هل بنينا المرشحات اللازمة لاستشفاف الجديد والغريب الذي يمكن أن يحدث النقلة النوعية التي تقنا إليها طويلا في هذا المجتمع.

ليست «إنترنت» كائنا لحمه وعظامه ودمه هي المعدات والبرامج والمختبرات، إنها كائن اجتماعي ينبض حياة بحياة كل من ارتبطوا به. فلنفكر بالشبكة على هذا النحو.

جبرا غنيم



.COM



.COM



.COM



.COM



.COM



.COM



.COM



.COM

# مواقع إسلامية

نقدم في هذه الزاوية كل شهر جولة في المواقع العربية الموجودة في الشبكة والتي تهم المستخدم العربي.

## معلومات عامة:

في هذه المواقع معلومات إسلامية عامة.

<http://islamicity.org/>

<http://www.al-muslim.org/>

<http://www.wam.umd.edu/~ibrahim/>

## القرآن الكريم:

القرآن الكريم باللغتين العربية والإنكليزية.

<http://islamicity.org/Mosque/Quran.htm>

## الزكاة:

يهدف إحياء فريضة الزكاة، أنشأت دار الفتوى في لبنان، موقعا باللغتين العربية والإنكليزية، بتصميم وشفافية التراث العربي، لمتابعة أمور الزكاة. وبإمكان الزائر الاستفسار عن أحكام الزكاة أو احتساب

زكاة أمواله بواسطة البريد الإلكتروني.

<http://www.zakat.org.lb>

[info@zakat.org.lb](mailto:info@zakat.org.lb)

## الحديث الشريف:

يوفر هذا الموقع مدخلا إلى علم الحديث الشريف.

<http://islam.org/Mosque/hadith.htm>

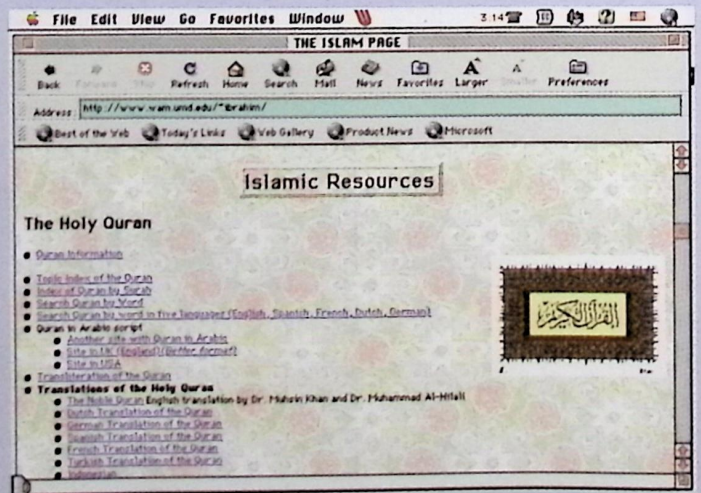
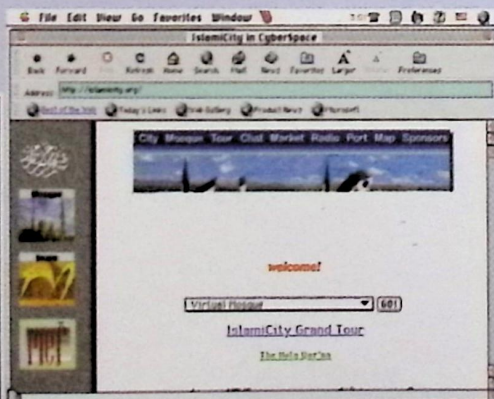
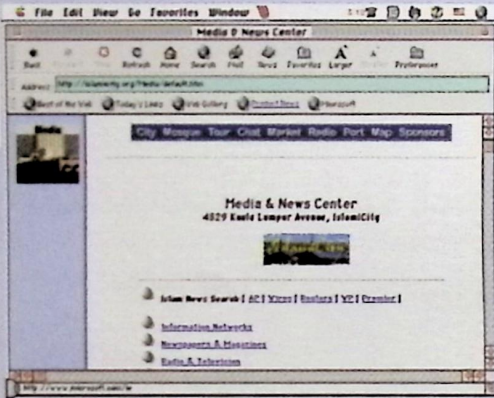
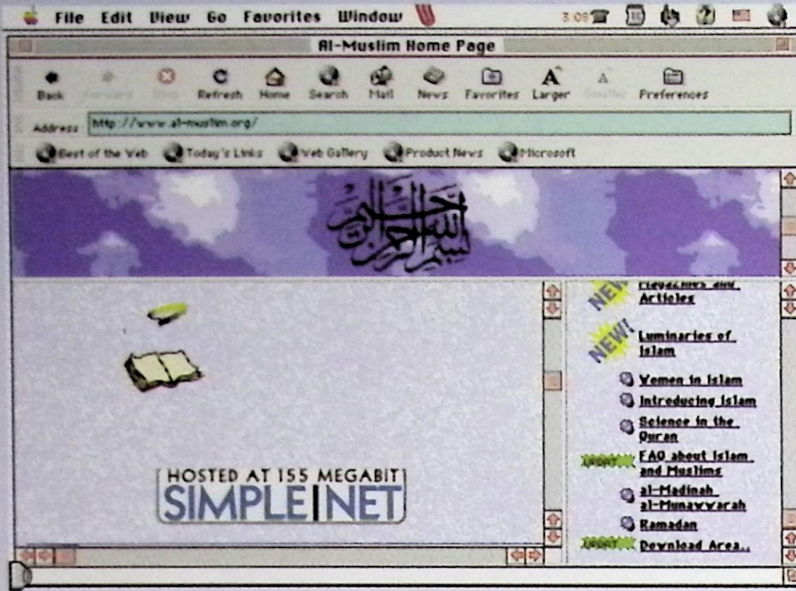
## الحج:

يوفر هذا الموقع معلومات مفيدة عن أداء شعائر الحج.

<http://www.webplaza.com/pages/institutions/hajj/bkgnd.html>

## ترجمة لصحيح البخاري:

<http://www.usc.edu/dept/MSA/fundamentals/hadithsunnah/bukhari/>



برعاية  
«أربيبا أون لاين»

## أمن شبكي أفضل من «غريدنت»

لتطبيقات المؤسسات الآمنة والقابلة للتدرج، إذ أعلنت الشركتان عن دمج نظام المؤسسات «نيت كروسيدر» من «غريدنت» مع «سافير/ويب»، وهو أداة للتطوير معتمدة على «جاافا». ونتيجة هذا الدمج تكون ما يُدعى «سافير/ويب كروسيدر» الذي سيسمح للمؤسسات بتبني تطبيقات للمهام الحساسة القائمة على الشبكة العالمية بمستويات عالية من الأمن وقابلية التدرج.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 508 624 9600

فاكس: 0338 229 508

<http://www.gradient.com>

العالمية، حيث ستتيح هذه الحلول للموظفين المخولين، والزيائن، والشركاء نفاذاً غير مسبوق له إلى المعلومات السرية على مستوى المؤسسات بأكملها.

وكخطوة أخرى في مجال توسيع خبرتها في حلول أمن المؤسسات، أعلنت «غريدنت» عن تعاونها مع شركة «إنترست» لتضمين نظام المفتاح العام Public-key infrastructure من «إنترست» مع نظام أمن المؤسسات «نيت كروسيدر» من «غريدنت».

كما تحالفت «غريدنت» مع «بلوستون» لتوفير التطوير السريع

تحالفت شركة «غريدنت» -وهي شركة موفّرة لحلول «إنترنت» و«إنترانيت»- مع عدد من الشركات الأخرى لتقديم حلولاً جديدة في مجال التطبيقات الشبكية، حيث اتفقت مع «ليترونك» لدمج تقنية البطاقة الذكية من «ليترونك» مع البنية التحتية لأمن المؤسسات من «غريدنت» بالإضافة إلى خدمات ومستعرضات الشبكة العالمية من «نيتسكيب»، لتقدماً جيلاً جديداً من حلول أمن المؤسسات قادرة على توفير التخويل، والصلاحية، والتشفير، وإدارة الأمن لشبكات «إنترانيت»، و«إكسترانيت»، والتطبيقات القديمة غير المعتمدة على الشبكة

## تفوق مستمر من «ديجيتال»

معرض «نيتورلد+إنترأوب» لاس فيغاس في أيار/مايو الماضي حلولها في الحوسبة الشبكية والاختصاص في مجال «إنترنت»، حيث أعلنت عن حلول جديدة لـ «إنترنت» على مستوى الغيغابايت، ملحقات ISDN لعائلة «روت أبوت»، ومواثم جديد لنمط التحويل غير المتزامن، وإصدارات جديدة من ملحق «ألثا فيستا» للبحث في «إنترانيت»، كما عرضت «ديجيتال» حلولها وخدماتها في تخطيط، وتصميم، وتطبيق، وإدارة الشبكات والتطبيقات والأنظمة، وحلولها في مجال المستفيد/الخادم. وعرضت منتجها الجديد، وهو مبدل المنافذ ذو الذاكرة buffered port switch "21340" الذي يعمل بالسرعتين 10 أو 100 ميغابايت في الثانية، الذي يُكنى المحدّث التي يفرضها نموذج ارتباط الشبكات «إيثرنيت» السريع Fast Ethernet topology، ويقلل من تكاليف ترقية السرعات.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 973 528 615

فاكس: 973 533 314

تتمتع لتقدمها المستمر في سوق مساندة القرارات ومخازن البيانات، أعلنت شركة «ديجيتال» عن أن خادمها الذي يعمل بتقنية 64-بت، «ألثا سيرشر 4100 5/466»، حقق أفضل أداء لخادم مساندة للقرارات في العالم بالنسبة لنظام متوسط مكون من وحدة واحدة. فبالاعتماد على اختبارات مستقلة عرفها مجلس TCP لقياس أداء معالجة المعاملات، فاق خادم «ألثا سيرشر 4100» جميع الأنظمة الأخرى ذات البنية المماثلة، بما فيها أجهزة X86، وذلك في قياسات TPC-D الثلاثة: الطاقة، ومعدل نقل البيانات، والسعر بالنسبة إلى الأداء. ولم تحرز أنظمة أخرى نتائج أفضل في اختبارات TPC-D سوى نظام «ألثا سيرشر 8400» ذي 100 غيغابايت. وبذلك يحتلّ هذان الخادمان من أنظمة «ديجيتال» ألفاسيرشر أعلى رتبتين في أداء هذا النوع من الأنظمة في اختبارات TCP-D لقواعد البيانات من 100 غيغابايت.

ويذكر أن «ديجيتال» عرضت في

## بطاقة اتصالات فائقة السرعة من «تيلي بايت»

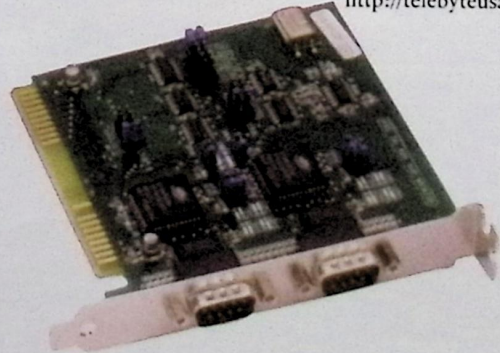
يتوفر الآن من «تيلي بايت» بطاقة الإدخال والإخراج التسلسلية ثنائية المنافذ ذات السرعة الفائقة -موديل 480-. وتنقل البطاقة البيانات بسرعة تصل إلى 460 كيلو بت في الثانية، ويمكن استخدامها في أنظمة الكومبيوترات الشخصية القائمة على أي من ناقل ISA أو EISA. وتتويج دائرة 16C650 UART الإلكترونية استخدام «موديل 480» في أكثر التطبيقات تعقيداً والتي تستدعي سرعة عالية جداً لنقل البيانات، بما فيها الاتصالات التي تستخدم مواثمات ISDN الطرفية، والمودمات، وغيرها من الأجهزة التسلسلية.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 516 423 3232

فاكس: 516 385 8184

<http://telebyteusa.com>



## «مايكروسوفت» ترحب بـ «جافا»

Classes (AFC)، لمساعدة مطوري البرمجيات على إنشاء تطبيقات «جافا» التجارية بسرعة باستخدام مكتبات من برامج «جافا» الجاهزة (التي تسمى مكتبات عناصر «جافا»). وتهدف «مايكروسوفت» من ذلك إلى التخفيض من كلفة تطوير المؤسسات لبرمجيات «جافا» التطبيقية الخاصة بها، حيث تتوقع أن تدمج عشرات الملايين من نسخ الحزمة في تطبيقات «جافا» في جميع أنحاء العالم مع نهاية عام 1997.

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9714 313 888

فاكس: 9714 527 444

بريد إلكتروني:

helenag@microsoft.com

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط: «تحل لغات تطوير البرمجيات المختلفة مشاكل مختلفة، ولذلك اختارت «مايكروسوفت» أن تدعم نوعيات مختلفة من لغات تطوير البرمجيات بما فيها «جافا». وتوفر أدوات التطوير في «جافا» من «مايكروسوفت» - منها «فجيوال جافا ++» و«عدة التطوير بلغة جافا JDK-» الإمكانات لتطوير برمجيات عاملة ضمن أنظمة تشغيل مختلفة، بالإضافة إلى التطبيقات العربية المستخدمة في «ويندوز 95» العربي و«ويندوز NT».

كما أعلنت «مايكروسوفت» الشرق الأوسط عن دعمها الثابت لحزمة Application Foundation

أعلنت «مايكروسوفت» عشية افتتاح أول مؤتمر للغة «جافا» في الشرق الأوسط، عن التزامها الكامل بدعم تطوير برمجيات «جافا» في المنطقة، وترى إمكانية كبيرة لأن تُشغل المؤسسات العربية تطبيقات «جافا» البرمجية ضمن أنظمة تشغيل «ويندوز» العربية من «مايكروسوفت».

وقد أكد أحمد الشامي، مدير عام «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط، على قدرات «جافا» في استغلال نظام تشغيل «ويندوز» العربي لإنشاء برمجيات «جافا» واستخدامها في شبكات «إنترنت» العربية.

ويقول جون فرنانديز، مدير وحدة الأعمال و«إنترنت» في

هذه الدراسة على خادم 4300 من NCR وأربعة معالجات «بنتيوم برو».

•••

أعلنت شركة «باي نتويركس» عن إتمامها لشراء شركتي «راميد سيتي كوميونيكيشن» و«أيسوترو نتويرك مانجمنت». وتعد الأولى من أوائل الشركات المبدعة في مجال «إنترنت» من مستوى النفاذ وتقنيات التحويل والتوجيه. أما الثانية فهي منتجة رئيسة لتقنيات خدمات تسمية المجالات Domain Naming Service (DNS)، وبروتوكول التهيئة ذو المضيف الديناميكي Dynamic Host Configuration Protocol. حيث سيقوى ذلك من استراتيجية «باي نتويركس» لتوفير أقصى خدمة لزيائنها في مجال الشبكات والتشبيك التكيفي Adaptive Networking.

## أخبار قصيرة

أعلنت «ألفا 55» عن أول بطاقة كومبيوتر شخصي تجمع بين المودم العالمي global وتقنيات GSM ضمن منتج واحد في بطاقة «غولد كار্ড غلوبل»، لتوفر بذلك النفاذ السريع للبيانات في جميع أنحاء العالم، لا سيما للمسافرين الدوليين، ومستخدمي البيانات المتنقلين.

•••

حصل الخادم NCR 4300 على أفضل النتائج لخادم متوسط مؤخراً في اختبار مجلس TCP-C لأداء إنجاز المعاملات مع «ويندوز NT»، حيث حقق 9116 معاملة في الدقيقة، و86 دولاراً لكل معاملة في الدقيقة. وقد أجريت

## «سيسكو سيستمز» تقلل من تكلفة بناء شبكات المؤسسات

الأوسط: «تعد سيسكو سيستمز كبرى الشركات في العالم في مجال التشبيك، إذ تعمل 80 بالمائة من شبكة «إنترنت» ضمن تقنياتها. ويكمن سر نجاحها في الشرق الأوسط في ضمان كون الزبائن والشركاء مستعدين للاستفادة الكاملة من منتجات «سيسكو» للتشبيك، بحيث تسمح لهم بتشغيل هذه الشبكات بشكل فعال، ولهذا يعدّ التدريب ذا أهمية بالغة».

لمزيد من المعلومات

هاتف: 9714 318 788

فاكس: 9714 313 681

بريد إلكتروني: jsaunders@cisco.com

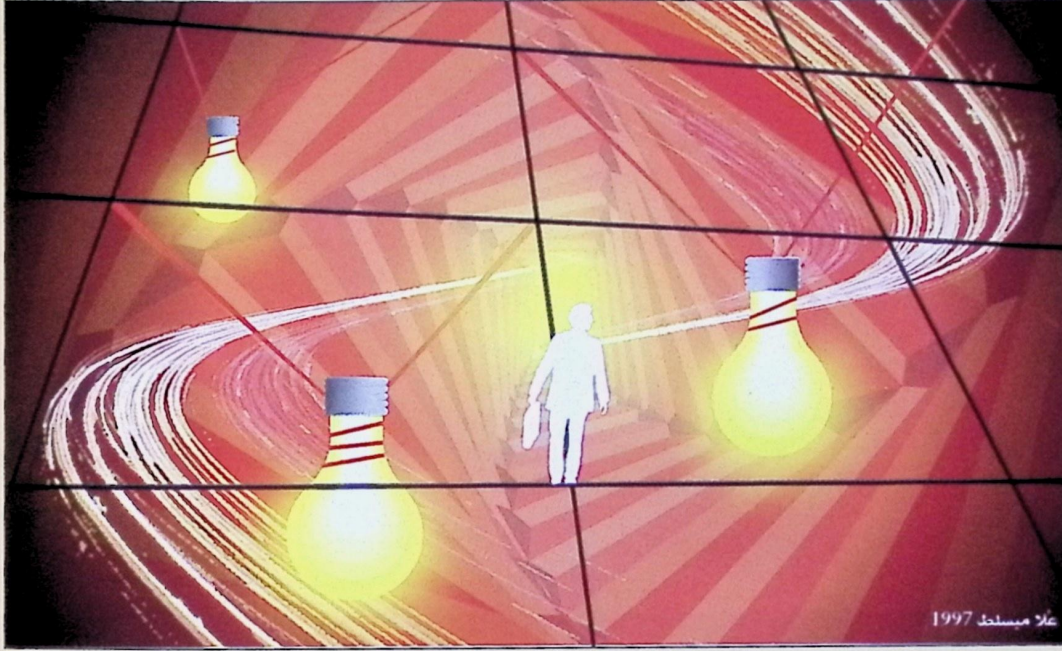
من جهة أخرى، أعلنت «سيسكو سيستمز» عن تعيين شركة «فاست لين» للاستشارات الخاصة بتقنية المعلومات كأول شريك لها للتدريب في الشرق الأوسط. وتضم «فاست لين»، التي تتخذ من دبي مركزاً لها، فريقاً من مستشاري تقنية المعلومات الذي يوفرون للمؤسسات النصح فيما يتعلق بالتشبيك، ووصل الشبكات بشبكات أخرى، وتقنيات «إنترنت» الجديدة.

وتعليقاً على أهمية هذا التعاون بين الشركتين، قال تريشر جريناوي، مدير «سيسكو سيستمز» في الشرق

خضت شركة «سيسكو سيستمز» من كلفة سلسلة أجهزة «فاست هوب» لتقوية «إنترنت» من النوع 100Base T بنسبة 33 بالمائة، حيث قللت بذلك من كلفة بناء الشبكات المحلية السريعة للمؤسسات. وتعدّ أجهزة التقوية، وهي النظم التي تربط بين المستخدمين في شبكات المؤسسات، غالية الثمن بالنسبة للمؤسسات التي تقرر توظيف أموالها لإنشاء شبكة عالية الأداء. وتوفّر سلسلة «فاست هوب 200» من «سيسكو سيستمز» للمؤسسات الصغيرة والمكاتب الفرعية نفاذاً سريعاً قليل الكلفة إلى الشبكات.

نظرة على بعض الاعتبارات الأساسية لدى القيام ببناء شبكة صغيرة للمكتب.

## كيف تنشئ شبكة صغيرة في مكتبك



حسين أرشد



**إتة تحديد  
طبيعة العمل  
وكيف تنقل  
البيانات هي  
الخطوة  
الأساسية  
لبناء شبكتك  
الصغيرة.**

في مكتبك من مستخدم لآخر ومن مكان لآخر هي الخطوة الأولى والأساسية لتحديد الشبكة التي ستستخدمها، إضافة إلى الأجهزة التي ستلزمك.

ونذكر هنا، عند شراء الأجهزة بضرورة الموازنة بين الكلفة والأداء، اعتماداً على طبيعة العمل في مكتبك. فعلى سبيل المثال لو كان عملك في مجال الاستيراد والتصدير، ولا يوجد لديك الرغبة في درجة أتمتة عالية، فإنك لن تحتاج إلا لتطبيقات بسيطة كإرسال واستلام رسائل فاكس، وخزنها، وطباعتها، وترتيبها بصورة تسهل عليك عملية استعراضها، بالإضافة إلى طباعة العروض والتقارير المختلفة، وحفظ واسترجاع الملفات الخاصة بالشركات والعملاء في قواعد بيانات منظمة. وتفي بغرضك مثل هذا النوع من المهام، وبكلفة بسيطة في الوقت الحالي، كومبيوترات شخصية نوع « 486 ميغاهيرتز، وسعة تخزين تقارب

توفّر السهولة والسرعة في تناقل الملفات والرسائل، كما توفّر التنظيم في استخدام الأجهزة المكتبية. وفي هذه المقالة سنحاول أن نساعدك في كيفية قيامك بإعداد شبكة صغيرة في مكتبك.

### تحديد مجال العمل

بتحديدك مجال عملك، كأن يكون في مجال الاستيراد والتصدير، أو الطباعة والنشر، أو البناء والإنشاء، أو مجال الرسوم الهندسية، تستطيع أن تستنتج طبيعة انتقال البيانات في مكتبك. وإذا لم يكن عملك مؤتمتاً إلى الآن، فقد حان لك أن تقوم بذلك، وهذا يعني أن تحدد الجوانب التي تريد أتمتها في عملك، فهل تريد قاعدة بيانات عملائك، مثلاً، أن تكون إلكترونية أم ورقية، وهل تريد أن تكون اتصالاتك من هاتف وفاكس مع العالم الخارجي عن طريق الكومبيوتر أم يدوياً، وهل تريد استخدام البريد الإلكتروني أم لا. إن إجابتك عن هذه الأسئلة وغيرها إضافة لمعرفتك بطبيعة انتقال البيانات

أصبح بإمكانك الارتقاء في مستوى أداء مكتبك بإطلاق العنان لتقنيات التشبيك كي تأخذ طريقها فيه، إذ تؤدي لك هذه التقنيات اليوم خدمات كبيرة؛ فهي تحزرك من تعب حركة ملفاتك، من ترتيب، وتنظيم، وتناقل بين المستخدمين في مكتبك، حتى إنك ستلاحظ أنها ستعطي لحياتك في العمل بعداً جديداً ممتعاً، إذ تطلعك على أخبار العالم، وتمكنك من التخاطب مباشرة مع عملائك في مختلف أنحاء العالم.

وبالإضافة إلى حمل ونقل ملفاتك وبياناتك، فإنها ستؤدي لك جدوى مادية كبيرة، إذ ستوفّر لك المصادر من أجهزة فاكس، وطابعات، وغيرها. كذلك ستختصر لك الوقت في مراقبة مجرى العمل في مشروعك. وكلّ هذه الخدمات أصبحت اليوم بين يديك؛ فليس عليك سوى اتخاذ قرارك بالتحوّل للشبكات.

وتتألف الشبكة المحلية من مجموعة كومبيوترات مرتبطة معا ومشاركة معاً بعدة أجهزة مكتبية،

أقراص مدمجة أو غيرها. ويعتبر أسلوب الإدارة الهرمي HSM أفضل الأساليب المستخدمة في تنظيم عمليات الخزن في مثل هذه الأشرطة. وبالإضافة إلى ذلك يجب التأكد من فترة لأخرى من وصلات الربط، إذ بالإمكان أن تؤدي لأعطال غير متوقعة، وكذلك فحص أجهزة الخزن عن طريق برامج متخصصة للتأكد من صلاحيتها، كبرنامج «لاند دسك» من شركة «إنتل»، حيث يقوم هذا البرنامج بتعقب الأجهزة والبرمجيات في الشبكة المحلية، ومعرفة الأعطال عند حدوثها. كما يجب حماية النظام من الفيروسات، ويفضل البرامج التي تقوم بفحص الشبكة كاملة.

وفي حالة حصول أعطال في الشبكة غير قابلة للتصحيح من قبل برامج الإدارة، على المستخدم اللجوء إلى الفنيين على الفور لإعادة الأمور إلى نصابها، إذ أن من أهم الخصائص التي تساهم في ديمومة النظام، هو تدارك الأعطال حين حصولها، وأحياناً باستطاعة المستخدم تعقب الأعطال قبل حصولها، وذلك عن طريق التعاقد مع مجهز الشبكة بصيانة دورية شهرية، أو أسبوعية، تعفيه من كثير من المتاعب.

المستخدمين، من طابعات وأجهزة خزن، ويجب أن يكون قادراً على التضام مع عدة بروتوكولات في آن واحد، مثل IPX، و Apple Talk، و TCP/IP، و NetBEUI، إضافة لكون إدارته سهلة. ومن أنظمة التشغيل الشائعة في الأسواق: نظام تشغيل «ويندوز NT» من شركة «مايكروسوفت»، و«نيتوير» من شركة «نوفيل».

## إدامة الشبكة وصيانتها

هنالك بعض الأمور التي يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار لديمومة عمل الشبكة، كاستخدام مزود الطاقة المستمرة UPS، والتخزين الاحتياطي، والتأكد من وصلات الربط، وفحص الملفات من الفيروسات. إذ يوفر مزود الطاقة المستمرة، حماية للنظام من مخاطر التعرض لانقطاع مفاجئ في الطاقة الكهربائية وتكبّد خسائر كبيرة في البيانات، حيث يقوم مزود الطاقة المستمرة، بتوفير الطاقة الكهربائية لفترة معينة، تمكن المستخدم من حفظ ملفاته قبل إطفاء الأجهزة. وكذلك يوفر التخزين الاحتياطي حماية للملفات، تتمثل بخزن الملفات سواء على أشرطة مغناطيسية أو

غنيابايت، وذاكرة بحجم 4 ميغابايت، وطابعات ليزيرية بعدد المكاتب الرئيسة في المشروع.

أما إذا كنت تتوقع تطوراً مستقبلياً في مشروعك، فعليك بالتفكير في كومبيوترات شخصية بمعالج «بنتيوم» سرعتها من 166-200 ميغاهيرتز. وإذا كان مجال عملك في البناء والإنشاء، أو الرسوم الهندسية، فالكومبيوترات الشخصية قد لا تفي بغرضك، وقد تحتاج إلى كومبيوترات أكثر تطوراً وتعقيداً، كمحطات عمل لمعالجة الصور مثل محطات عمل «سيليكون غرافيكس»، أو «إنترغراف»، أو «صن».

أما إذا كان عملك في مجال الطباعة والنشر، فإنك تحتاج إلى كومبيوترات لأغراض التحرير، لا تتطلب كفاءة عالية إضافة لمساحات ضوئية، ويمكن إضافة كومبيوتر خادم لأغراض الاشتراك في خزن الملفات. والآن، وبعد إلمامك بأجهزة مكتبك، عليك اختيار بطاقات التشبيك المناسبة (لاحظ فقرة «البطاقات المناسبة»)، حيث ستوفر لك بطاقة التشبيك ربط كومبيوترات المشروع معاً. وإذا لم تكن قد وضعت الأجهزة بعد في أماكنها فحاول بمساعدة فنيي الشبكة الذين سيقومون بالتركيب أن تبحث عن أفضل توزيع جغرافي للأجهزة بما يحفظ الأداء ولا يزيد الكلفة.

## اختيار نظام التشغيل

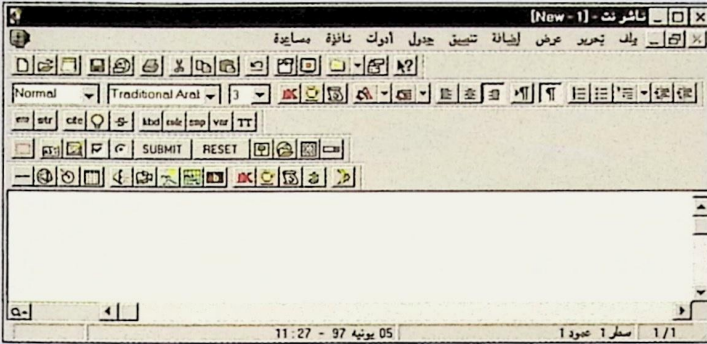
لا يوجد مشكلة في نظام التشغيل للمكاتب الصغيرة، فجميع أنظمة التشغيل توفر لك الخدمات الشبكية الأساسية. أما إذا كانت التطبيقات في عملك معتمدة على محطات عمل وخادمت، وأبيئات تشغيل مختلطة، فإن من الأمور المهمة لنجاح الشبكة، اختيار نظام التشغيل المناسب لها، لأن معظم عمليات الترابط الشبكي تكون على عاتقه. وينبغي أن يؤمن نظام التشغيل خدمة جيدة للملفات والتطبيقات، من حيث جودة التوصيل، والإمتدادية، وتقسيم الموارد بين

## البطاقات المناسبة

لربط أي شبكة محلية، عليك اختيار بطاقات الشبكة بحذر، لكي لا تقع في مشاكل عدم التوافق واختلاف البروتوكولات. ويجب أن تكون البطاقات سهلة التثبيت في جهازك ولا تحتوي موصلات «جمبرز» لغرض التثبيت. وللحصول على أفضل سرعة عليك استخدام بطاقة بناقل محلي من نوع PCI 32 بت، حيث أصبحت بطاقات EISA 16 بت أقل استخداماً اليوم، ويجب أن تكون نسبة استخدام البطاقة لوحدة المعالجة المركزية قليلة، أقل من عشرين بالمائة، وإذا كان استخدام البطاقة لغرض وصل محطات العمل التي لا تحتوي على أقراص خزن، فإن البطاقة يجب أن تحتوي على برنامج موثم على شكل شريحة PROM. وبالطبع هناك أنواع كثيرة من البطاقات اليوم مطروحة في الأسواق، فعلى سبيل المثال هناك بطاقة «إثريتي»، ويجب التأكد عند اقتنائها من احتوائها على خيارات وصل: UTP RJ-45، و 10Base5 AUI، و 10Base2 BNC، كذلك هناك بطاقة «توكن رينج»، والتي يجب التأكد من احتوائها على خيارات وصل: UTP RJ-45، و IBM Type1 STP 9 pin D.

توفّر منذ زمنٍ أدواتٍ للتعامل مع الشبكة العالمية بلغاتٍ غير عربية، أما الآن فهناك أدوات عربية، ليس فقط باللسان (العرض)، بل عربية اليد والتطوير.

## أدوات «إنترنت» العربية



واجهة المستخدم لبرنامج «ناشرت»، الجديد من شركة «صخر»

أربع شركات كبرى، ثلاث منها أجنبية، لكنها وجدت مصلحة واضحة في توفير منتجاتها باللغة العربية كما وفّرتها بعشرات اللغات الأخرى، وواحدة عربية الأصل.

أما الأولى فهي «مايكروسوفت»، التي ابتدأت بإتاحة الفرصة لمصممي المواقع لاستخدام اللغة العربية عن طريق توفير دعم جزئي لاستخدام اللغة العربية، أو ثنائية الاتجاه Bidirectional (BiDi)، في أدواتها المعروفة «إنترنت أسيسنتانت» التي كانت معدة لإضافة إمكانية تصميم وثائق HTML من خلال برنامج «وورد 6.0»، ثم من خلال «وورد 95»، مع أنه كان يرفض العمل إذا كانت واجهة التطبيق عربية، قبل أن تنتقل نقلة نوعية وتوفّر هذا الدعم بشكل كامل ليس في «وورد 97» فحسب، ولكن في جميع مكثبات «أوفيس 97»، «إكسيل» و«أكسس» و«باور بوينت». بل إنها غيرت واجهة التطبيق لهذه البرامج كلها، بحيث أصبحت تشبه إلى حد كبير واجهة مستعرضها الشهير «إكسبلورر»، وكأنها تريد أن تهيئ المستخدم إلى خطوة قادمة تتجاوز ربط التطبيقات بشبكة «إنترنت» إلى ربط نظام التشغيل ذاته بها. ومع إمكانات النشر المكتبي الكبيرة التي

**الأدوات**  
وللأدوات، عندما نتكلم عن «إنترنت»، ثلاث مجالات: الإنشاء والاستعراض والبحث، وسنحاول في هذه المقالة استعراض أهم هذه الأدوات التي ساعدت وستساعد المستخدم العربي على التعامل مع «إنترنت» بلغته.

### من جهة الإنشاء

لن تناولنا موضوع إنشاء مواقع على الشبكة العالمية باللغة العربية، للاحظنا أن تعطش الشباب العرب لرؤية لغتهم الجميلة في «إنترنت» جعلت يتوجهون في البداية إلى وضع النصوص العربية على شكل صور أو رسومات تخزن بالمسح الضوئي، أو لقطات شاشة، وكنا نرى صحفاً أرادت في سبيل أن تصل إلى العالم، تتكلف عناء وضع صفحاتها الكبيرة بهذا الأسلوب. ولا يخفى عليكم كم كان هذا الأسلوب مزعجاً، فقد كان يزيد من بطئ ظهور صفحة الموقع على شاشة الكمبيوتر، وكان لا يمكن معه البحث عن أي كلمة لاستحالة ذلك، وكذلك الحال لو أراد الواحد أن يأخذ هذا النص بشكل يمكن معه تحريره والاستفادة منه في تطبيقات أخرى، عدا عن أن تحديث معلومات هذه المواقع كان يأخذ جهداً ووقتاً كبيرين. أما الآن فقد اختلف الوضع بفضل

كانت المشكلة في تعريب «إنترنت» هي ذاتها المشكلة مع تعريب التطبيقات والأجهزة الأخرى ذات العلاقة بالكمبيوتر، ألا وهي تعدد صفحات المحارف العربية واختلافها، على الرغم من وحدة اللغة، لأن كل شركة كبرى كانت بما لديها فرحة، ولم تكن لتتنازل لصفحة محارف شركة أخرى. ولكن ومع بزوغ فجر «إنترنت»، اختلف الحال، وبدأت المصلحة تقتضي التوحيد، وبخاصة مع تثبيت «يونيكود» لقواعده في العالم، وإن كان لم يكتمل اعتماده بعد، ثم، ومن ناحية أخرى، أصبحت الإمكانيات البرمجية، إضافة إلى عقول المبرمجين النيرة، أكثر قدرة على التعامل مع صفحات محارف متعددة في الوقت ذاته، وبتنا نرى مستعرضات لصفحات «إنترنت»، ذكية بما فيه الكفاية، بحيث تستطيع تمييز صفحة المحارف العربية التي كتبت بها نصوص موقع ما على «إنترنت» بشكل تلقائي، وأخرى تضم في جنباتها قائمة بالمحارف يمكن للمستخدم اختيار أي منها عندما يواجه نصاً لا يبدو أنه عربي مع أنه عربي، نظراً لوجود صفحات اعتمدت محارف «مايكروسوفت» وأخرى محارف «ماكنتوش» وثالثة اعتمدت صفحة محارف «أسمو 708»، وهكذا. وبالطبع فإن هذا الذكاء كان مطلوباً في البحث كذلك، وإن لم يكن هاماً على مستوى الإنشاء، إذ أنه لم يجعل هناك حاجة لتوحيد المحارف كون المستعرضات قادرة على فهم جميع أنواع المحارف، تقريباً. واختيارنا للتكلم عن أدوات «إنترنت» العربية يصب مباشرة في خانة «إنترنايت» التي لها من الأهمية للمؤسسات العربية، ما يكاد يكون أهم من «إنترنت» نفسها.

وليد الأصفر



بعد نوفر  
أدوات الإنشاء  
والاستعراض  
والبحث، فإن  
المهمة  
الأصعب هي  
توفير  
المحتوى  
العربي على  
«إنترنيت»

## نشر خاص بالإعلام العربي

وإن كان لا يقتصر في الواقع على الإعلام فحسب، بل يمكن لأي جهة كانت استخدامه لوضع نصوصه العربية على «إنترنت»، وهو ما تتيحه «شبكة الإعلام العربي»، التي يديرها د. علي الأعمش، والتي تشكلت نتيجة تحالف بين شركتي «أريبيا أون لاين» و«مرآة المعرفة» «نوليدج فيو». وقد طوّرت هذه الشبكة تقنيات تتيح نشر النصوص العربية في «إنترنت» بشكل يمكن معه البحث والمعالجة، والاستعراض بمجرد وجود أي برنامج استعراض بشرط أن يكون نظام التشغيل نفسه معرّباً.

وقد طوّرت لذلك أدوات خاصة تجعل من عملية النشر في «إنترنت» موثمة بشكل كامل، إذ أنها تستطيع توليد شيفرة HTML بشكل تلقائي وبدون الحاجة إلى تعلمها من قبل المستفيد. ويأتي على رأس هذه الأدوات نظام التحرير «راييد بليشر»، ونظام الأرشفة «راييد أركايف». وتعتمد شبكة الإعلام العربي صفحة المحارف ISO8859/6 لتخزين النصوص العربية، والتي يمكن لنظم تشغيل «ويندوز» و«ماكنتوش» أن تعرضها بشكل مباشر. كما يتيح النظام البحث في هذه النصوص العربية عن الكلمات المرجعية بسهولة ويسر.

من خلال «إنترنت» في بلدان مختلفة في هذا العالم، ولنقل في ألمانيا وفرنسا والهند وأمريكا الجنوبية وربما الصين، وأردت أن تصمم صفحة رئيسية تحتوي على أزرار كل منها مكتوب عليه اسم المنتج بلغة من هذه اللغات الخمس، بالإضافة إلى العربية طبعاً، بحيث يقود المستخدم عند الضغط عليه إلى الصفحة التي تشرح وتسوِّق هذا المنتج بتلك اللغة (صحيح أن اللغة الإنكليزية واسعة الانتشار، إلا أن كل إنسان يجب أن يقرأ بلغته الأم، كما أن الجهات الرسمية الفرنسية توقع غرامات على كل فرنسي لا يتعامل بالفرنسية مع «إنترنت»!) كم سيكون «كريبتور» مفيداً، وبخاصة إذا كان لديك خمس مترجمين يجلسون بجانبك وقت التصميم. على كل حال أعجبتني عبارة تقولها «أليس» في هذا السياق: «عندما تشئ موقعا على الشبكة العالمية، فإنك تشئها لعالم أبعد من مكتبك الخاص، إنه عالم من الاختلافات».

### من جهة الاستعراض

لنبدأ بما وفّرت «مايكروسوفت» في هذا المجال، وهو النسخة العربية من الإصدار 3.02 من مستعرضها الشهير

لطيفة، وهي إمكانية تحويل الأرقام العديدة إلى ما يقابلها من كلمات، وإعطاء نكهة تراثية لصفحاتك، زوّدت صخر «ناشرنت» خاصتها، بمجموعة من الأمثال والأقوال العربية والإسلامية المأثورة، عدا عن مجموعة من وحدات الفن الإسلامي الجميلة. وتصميم الصفحات بمحرر «ناشرنت» غاية في السهولة، إذ أنه يحتوي على أوامر وأيقونات جاهزة للقيام بهذه المهمة، ابتداء من اختيار شكل ونوع خلفية الصفحة، وانتهاء بإمكانية إرسال الصفحات المصممة إلى مواقع نشرها في «إنترنت» مباشرة بدون الحاجة إلى استخدام برامج FTP كما تقول صخر.

من جانب آخر زوّدت صخر مستعرضها «سندباد» بأداة بسيطة يمكن بواسطتها كتابة ملفات HTML بسيطة وباللغة العربية بحيث يمكن إرسالها عن طريق البريد الإلكتروني، في خطوة تفوقت بها على حلول البريد الإلكتروني المنافسة.

وأما «أليس» تكنولوجياً التي ابتدأت أعمالها في التعريب مبكراً، قبل كثيرين غيرها، فلديها برنامج «كريبتور» الذي وفّرت له بيئة «ويندوز 95» بغض النظر عن لغتها، إذ أن «أليس» تقول أنها وفّرت في برامجها الخاصة بالتعامل مع «إنترنت» دعماً لعدد من اللغات المختلفة يبلغ تسعين لغة مختلفة، ابتداء بالإنكليزية وانتهاء بالسواحيلية مروراً بالسنسكريتية.

ويستطيع «كريبتور» كما تقول «أليس»، أن يتعرف بشكل تلقائي على صفحة المحارف التي تم تحميلها من الشبكة العالمية، مع إمكانية تحديد ذلك بشكل يدوي من البرنامج نفسه. ومع دعمه لعدد كبير من اللغات يمكن من خلال هذا البرنامج تصميم صفحات «عالمية» للشبكة العالمية، وبدون الحاجة إلى الحصول على نسخ متعددة اللغات من «ويندوز»، أو لوحات مفاتيح مختلفة، فالبرنامج يتيح من خلاله الحصول على نماذج تفاعلية من لوحات أي من اللغات التي يدعمها والتي يمكن الكتابة بواسطتها بالنقر على مفاتيحها بالماوس. وتخيل نفسك لو كانت لديك منتجات تريد تسويقها

أدمجت داخل «وورد 97» صارت صفحات HTML العربية المصممة بهذا البرنامج عالية الجودة، ولزيت من المعلومات حول إمكانات التصميم في «وورد 97»، يمكن الرجوع إلى المقالة الخاصة التي تستعرضه في مكان آخر من هذا العدد.

أما صخر فلديها الآن برنامج «ناشرنت»، والذي أعلنت عن أنه سينزل إلى الأسواق في الثامن من هذا الشهر. وهو برنامج ثنائي اللغة، ويبدو أنه، وحسب المعلومات التي أوردتها شركة «صخر»، فسيكون محرراً وبيئة إنتاج صفحات عربية، مستقلة وقائمة بذاتها، إذ أنه مليء بالأدوات التي تتيح ذلك. فهو أولاً لا يعمل مع الإصدار العربي من «ويندوز 95» فحسب، بل يمكن استعماله مع أي إصدار منها، ثم إن صخر قد زودته بكل المنتجات التي كانت نتاجاً لخبرتها في إنتاج تطبيقات عربية، فقد زودته بمجموعتها المتميزة من الخطوط، وبخاصة مجموعة «جواهر الخطوط العربية»، وزودته بإمكانات الخطوط السحرية التي تشكل الكلمات بأشكال هندسية مختلفة. كما يمكن للمستخدم الاستفادة من مكتبة نماذج لصفحات جاهزة تأتي مع «ناشرنت»، مع مكتبة أخرى للوسائط المتعددة تحتوي عدداً كبيراً من ملفات الصورة والصوت والفيديو.

كما أدمجت صخر في برنامجها هذا، قدرات تحرير للرسومات البيانية، والمعادلات الرياضية، وللرسومات والصور. وكذلك فإنه يتيح إضافة بريمجات من «جاافا» وعناصر فعالة أخرى من «أكتيف أكس». كما أن «ناشرنت» يتيح إنشاء الجداول داخل الصفحة بسهولة، عدا عن توفيره لإمكانات تجزئة الصور إلى عدة مناطق ترابطات Links، وغير ذلك من ميزات قيمة أخرى.

ولكي تساعد صخر المستخدم العربي على إنشاء صفحات عربية سليمة اللغة، زوّدت محررها هذا بأسلحتها المعهودة وزيادة، فهو يحتوي على المدقق الإملائي ثنائي اللغة، ومعه قاموس صخر العربي/إنكليزي، والإنكليزي/عربي، ثم هناك إضافة

غيرهما. إذ أن «تأنفو» يتيح ذلك بشكل فوري وبغض النظر عن لغة نظام التشغيل الذي لديك، كما أنه مفيد لعرب دول شمال أفريقيا الذين لديهم نسخ فرنسية من نظام التشغيل «ويندوز». ويدعم «تأنفو» استخدام اللغة العربية مع البريد الإلكتروني، ويفيده قدرته على تمييز لغات عديدة في أنه يستطيع، حسب ما تقوله «اليس»، تمييز الرسالة القادمة بحيث يعرضها حسب اللغة التي كتبت بها أصلا، وبشكل تلقائي، وكذلك الحال بالنسبة للمحادثة الكتابية المباشرة.

على كل حال، نأمل أن ترينا «اليس» تكنولوجيز» مفاجأة جميلة، تخص لغتنا العربية، عندما نلتقي معها في جناحها الخاص في معرض «جيتكس 97».

أما «سندباد»، وعلى الرغم من كونه، «قشرة» تعريب فوق «نتسكيب نافيجيتور»، فيدعم أكثر من ثلاثة عشر صفحة محارف عربية مختلفة، للغة عربية واحدة، ويمكن أن يميّز بينها بشكل تلقائي، يمكنه أن يعمل مع أي «ويندوز» وبغض النظر عن لغتها، مما يتيح للعرب الذين يعيشون خارج أوطانهم، أو المسلمين في جميع أنحاء العالم، التعامل معه مباشرة وبدون الحصول على الإصدار العربي من «ويندوز»، وإن كان ذلك بدون واجهة الاستخدام العربية. ويمكن الحصول عليه مجانا من خلال موقع صخر على الشبكة العالمية.

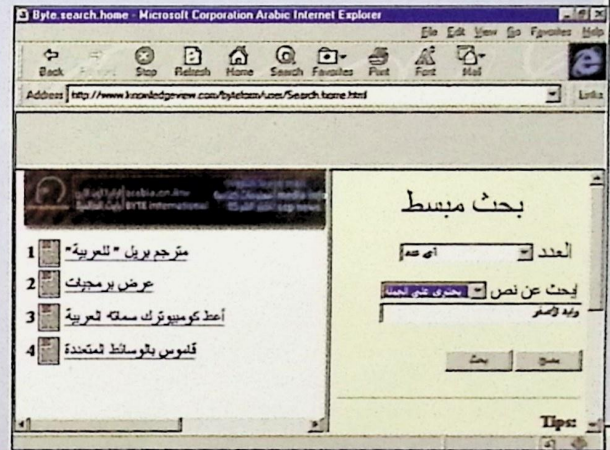
وفي الإصدار الكامل من «سندباد» يحصل المستخدم على العديد من الأدوات العربية، كالقاموس والمدقق الإملائي، وخطوط صخر المتميزة، والأمثال. كما يمكن استخدام اللغة العربية في المحادثة الكتابية المباشرة Chatting، وفي مجموعات النقاش، وفي إرسال واستقبال البريد الإلكتروني. ويتيح «سندباد» لمستخدمه، الذي لا يمتلك لوحة مفاتيح عربية، لوحة مصغرة تظهر على الشاشة يمكن النقر على مفاتيحها بالماوس لكتابة النصوص العربية. وبالنسبة للبريد الإلكتروني، فعدا عن إمكانية كتابة رسالتك باللغة العربية بشكل مباشر في محرر البريد الإلكتروني، الذي

الذي يتيح للأهل والمراقبين إمكانيات وضع رقابة على الاتصالات مع المواقع غير المرغوبة. على إنترنت، وغيرها. كما أنه يتيح بالطبع إمكانية تبادل رسائل البريد الإلكتروني، وإجراء الحوارات المباشرة باللغة العربية.

أما «اليس تكنولوجيز» فتحاول ترقية العالم باستخدام مستعرضها «تأنفو براوزر»، الذي يدعم ما يقارب التسعين من لغات العالم، يمكن اختيار أي منها أثناء عملية تثبيت البرنامج، ومن بينها اللغة العربية التي خصص لها فيه ست صفحات محارف مختلفة. ومع أن الإصدار السابق عانى من مشكلة غير مقصودة، نتجت بسبب تشابه اسم الخط العربي الذي يدعمه «تأنفو براوزر» وهو «أخبار» مع اسم خط يأتي مع «ويندوز 95» نفسها، مما سبب في عدم ظهور اللغة العربية في واجهة «تأنفو براوزر» حينها بشكل مباشر، وقد وقّرت «اليس» ملف تنفيذي يقوم عند تشغيله بإصلاح هذا الخطأ بسهولة. ثم أتى الإصدار الجديد بتحسينات وإضافات جديدة. فقد أصبح من الممكن تشغيله مع «ويندوز NT»، بالإضافة إلى «ويندوز 3.1» و «ويندوز 95»، كما أصبح بإمكانه أن يتعرف تلقائيا على صفحة المحارف العربية التي سيعرضها. ويمكنك كذلك اختيار لغة واجهة التطبيق بمجرد الضغط على زر واحد.

وقد حصلت تحسينات على إمكانات التحليل Contextual، وحتى على مستوى المساعدة أصبح البرنامج يتيح تعريفات سريعة متعددة للغة لكل زر على الواجهة بمجرد وضع مؤشر الماوس عليه. وطبعاً لا ننسى أن بإمكان المستخدم الحصول على واجهة مستخدم عربية في «تأنفو»، أسوة باللغات الأخرى. ويبقى تعدد لغات «تأنفو» الميزة التي يتفوق بها على منافسيه، وبخاصة بالنسبة للمستخدمين الذين يتقنون لغات أخرى بالإضافة للعربية والإنكليزية، فإذا كنت تستطيع القراءة باللغة الفرنسية أو الإنكليزية، فلن تضطر للحصول على نسخة «ويندوز» بأي من هاتين اللغتين لتشغيل مستعرضك من خلالها، لقراءة الصفحات المنتشرة بهاتين اللغتين أو

إنترنت إكسبلورر»، والذي إضافة إلى تمتعه بكل ميزات الإصدار الأميركي، يدعم اللغة العربية من ناحية استعراض صفحات الشبكة العالمية، المكتوبة باللغة العربية، وذلك بدعمه لثلاثة من صفحات المحارف العربية هي: «ويندوز 1256» و«دوس 720» و ISO 6-8859، مما يعني إمكانية عرض الصفحات العربية المكتوبة لبيئة «ويندوز» أو «ماكنتوش» و«يونيكس»، بالإضافة إلى تحويل اتجاه الصفحة المعروضة، باستخدام المفاتيح Ctrl و shift، كما هو الحال مع تطبيقات «ويندوز» الأخرى. ويتيح «إكسبلورر» إمكانية تغيير حجم الحرف العربي المستخدم بنقره واحدة على أحد أزرار شريط الأدوات المخصص لذلك، ونوعه من خلال إحدى قوائم أوامر البرنامج. إلا أن «إكسبلورر» يفترض لواجهة



البحث عن موقع شبكة الإعلام العربي من خلال «إكسبلورر»

التطبيق العربية، كما أنه ليس من المعروف عن الوقت الذي ستوفر دعم اللغة العربية في الإصدار الرابع منه، وإن كان من غير المستبعد أن يكون ذلك في «جيتكس 97» على كل حال كانت «مايكروسوفت» تعلن باستمرار عن استمرارها في دعم اللغة العربية في منتجاتها وعدم التأخر عن ذلك، ومن جانب آخر لا بد من التذكير بأن إمكانات الإصدار اللاتيني من «إكسبلورر» تتوفر للإصدار العربي، بما في ذلك أدوات «أكتيف X»، وإمكانات الوسائط المتعددة من خلال دعم «أكتيف موفي»، وتطبيقات «جاها» ودعم مقياس pics الفريد من نوعه



موقع بايت من خلال «تافغو»

العربية موجودة على جهاز خادم سريع. ثم «الباحث»، التي يتيح البحث بكل الأشكال. إذ أنه يبحث عن جميع اشتقاقات الكلمة، وبالتطابق، ومع اللواحق، وبالترادفات، وبالمعاني، كما يستطيع التعامل مع التشكيل والترتيب التقاربي، والعديد من الميزات الأخرى. ومن المفيد ذكره هنا، أن شركة

صخر، النشيطة، ستعلن قريباً عن منتج جديد آخر يتعلق بإنترنت، وهو «الواقي» الذي سيتيح إمكانية منع الدخول إلى المواقع غير المرغوب بها في إنترنت. كما يجدر بالذكر أن موقع شركة «صخر» الحالي يحتوي على صفحات «الدليل» التي تورد تصنيفاً لعدد من المواقع التي تهتم العالم العربي.

أما «أ.ب.م» فستعتمد لتوفير قدرات البحث عن النصوص العربية في «إنترنت» على منتجها المعروف «سيرتش إكسبيرت»، الذي سيتركز في خادم قد يكون AIX أو OS/2، بحيث يتيح البحث من أي مستعرض كان. وفي البداية سيكون البحث على مستوى الكلمة، قبل أن ينتقل في إصدارات قادمة إلى البحث على مستوى الجذر. ومن المتوقع أن يظهر هذا المنتج الهام في الربع الأخير من العام الحالي. ويبدو أن «جيتكس 97» سيكون حافلاً بالمفاجآت.

أخيراً فإن هذه المقالة كانت ذات طابع تعريفية بما يتوفر وليس تقيماً للمنتجات المذكورة فيها، الأمر الذي سنقوم به بشكل مفصل في أعدادنا القادمة. تابعوا معنا.

ويجدر بالذكر هنا أن مستعرض «نيتسكيب» التي تستهدفه «أ.ب.م» هو «كوميونيكيتور»، ويتوقع ظهوره في أواخر العام الحالي.

## من جهة البحث

ونحن هنا لا نتكلم عن البحث عن محتوى عربي على مستوى الصفحة نفسها، ولكن على مستوى كامل «إنترنت»، كما تفعل ذلك محركات البحث اللاتينية مثل «ألتا هيستا» و«ياهو» وغيرها.

ففي حين أنه لا يبدو في الأفق نية لدى شركتي «أليس تكنولوجيز» بتوفير إمكانية البحث الكامل (بالكلمة وجذورها ومشتقاتها، وما إلى ذلك) في النصوص العربية على مستوى «إنترنت»، هناك أخبار عن نقاشات تدور في كواليس «مايكروسوفت» حول دراسة هذه الإمكانية ودعمها في منتجات «مايكروسوفت» العربية، وعلى رأسها تلك الخاصة بإنترنت.

في حين يتفوق «الإدريسي»، وهو من شركة «صخر»، على ما سواه في هذا المجال، وهو يعتمد بذلك على تاريخ طويل من الأبحاث في أسرار اللغة العربية، حصلت فيها «صخر» على كنوز من التقنيات الهامة، في مجال التحليل الصرفي، والتدقيق الآلي، والفهرسة الآلية وفك اللبس النحوي والصرفي، ثم التشكيل الآلي، وغيرها لتخرج بأداة بحث عربية قوية. وقوة «الإدريسي» تأتي من عنصرين، الأول هو الفهرسة التي تتم على جميع ملفات لغة النص المترابطة HTML العربية، الخاصة بموقع ما، وقد قامت «صخر» بجهود جبارة في هذا المجال أنتجت قاعدة بيانات ضخمة بالمواقع

يأتي مع «نافيغيور» أصلاً، يمكنك تشغيل محرر خاص بذلك، ألحقته صخر مع سندباد، وتكتب وتصحح رسالتك فيه كصفحة HTML بكل ما تحويه من خطوط وألوان وروابط، ثم تخزنها، قبل أن ترسلها.

وعلى الرغم من وجود احتمال لظهور إصدارات من «سندباد» لبيئتي «ماكنتوش» و OS/2، إلا أنه يعمل حالياً مع الإصدارين 3.0 و 3.01 من «نيتسكيب نافيجيتور» في بيئة «ويندوز»، ونأمل أن نراه يعمل مع «نيتسكيب كوميونيكاتور» الأكثر قوة، ابتداءً من معرض «جيتكس 97»، ولكن الشيء الأكيد والذي بات معروفاً منذ الآن، أن العالمية ستعرض أول تطبيق لتقنية النص العربي المنطوق في «جيتكس 97»، والذي سيكون أحد أمثلته قراءة البريد الإلكتروني باللغة العربية.

بقي أن نقول أن لشركة «أ.ب.م» تعريفاً لمستعرض «نيتسكيب نافيجيتور» الذي يعمل في بيئة OS/2 العربية، يجري الآن إعداداته من قبل مركز البرمجيات العربية التابع لها. ويعتمد هذا المستعرض في عرضه لصفحات الشبكة العالمية العربية، على مقياس RFC 2070 المعد خصيصاً لتحويل HTML، والذي يتميز باحتوائه على مؤشرات خاصة باللغة العربية، كاختيار اللغة والاتجاه. أما لغة المستعرض نفسه فتأتي من نظام OS/2 العربي، ولذلك فلا يمكن استخدامه مع إصدارات غير عربية من نظام التشغيل هذا. كما يمكن لهذا المستعرض التعرف بشكل تلقائي على صفحات محارف عربية مختلفة، ويستطيع دعم الصفحات المكتوبة بمعياري «يونيكود» أيضاً.

## لمزيد من المعلومات

صخر لبرامج الحاسب الآلي:	«أ.ب.م» - مركز البرمجيات العربية:
هاتف: 202 2749929	هاتف: 202 3492533
فاكس: 202 2740044	فاكس: 202 3601227
«إنترنت»: www.sakhr.com	«مايكروسوفت» الشرق الوسط:
«أليس تكنولوجيز»:	هاتف: 9714 513888
هاتف: 9714 346700	فاكس: 527444 9714
فاكس: 9714 346912	«إنترنت»:
«إنترنت»: www.alis.com	www.microsoft.com/middleeast



نتوقع أن يشهد «جيتكس 97» العديد من المنتجات العربية الخاصة بالشبكة العالمية

مودمان سريعان من شركة «يو أس روبوتيكس» و«كاردينال» يزيدان من سرعة التحميل لديك!

## كم هي حقاً سرعة ملك السرعة؟



تقود «يو أس روبوتيكس» إنتاج المودمات التي تعمل بسرعة 56 كيلو بت/ث

أستخدمه لأغراض الاختبار. لكن هذا الخط نجح في امتحان برنامج «لاين تست» من «يو أس روبوتيكس» لتشخيص الخطوط الهاتفية. وكانت النتيجة هي أن الخط الهاتفي قادر على التعامل مع تقنية x2.

ورغم النتائج المشوبة بالشك لهذا الفحص غير الرسمي فما زالت هناك العديد من الأسباب الجيدة للتحوّل واستخدام مودم يعمل بتقنية x2. وإذا كان المودم خاصتك أقل سرعة من 28.8 كيلو بت/ث فإن الوقت قد أدركك، ويجب عليك تحديث معدّاتك على أي حال. فمودم يعمل بتقنية x2 سيمنحك سرعة المودمات العاملة بسرعة 33.6 كيلو بت/ث ويعمل بنمط V.34، إضافة إلى قدرته الكامنة على التعامل مع سرعات أعلى، بالكلفة ذاتها.

وإذا كانت أحوال خطوط الهاتف لديك جيّدة وكان مزوّد خدمات «إنترنت» خاصّتك يوفّر خدمات X2

وفي المودمين بلغ أعلى حد سرعة الاتصال 49 كيلو بت/ث. لكن ثبات وقابلية الاستخدام لوصلي x2 هاتين كانت هامشيّة. وفي كثير من الأحيان انخفضت سرعة التحميل لمودمات x2 هذه عن سرعة الاتصال الأولى. بل إنتهى المطاف أحيانا بحصولي على اتصال أبطأ ممّا يوفّره مودم بسرعة 33.6 كيلو بت/ث. وفي حالات البيانات المضغوطة ضغطا عاليا كانت سرعة التحميل أبطأ منها عند استخدام مودم بسرعة 28.8 كيلو بت/ث.

وقد تشاورت بشكل مكثّف مع الدعم الفنيّ في شركة «يو أس روبوتيكس» فيما يتعلّق بهذه النتائج، حتّى أنّنا قمنا بتحميل برامج محسّنة في ذاكرة ROM للمودم. ولكن لم يحدث أيّ تحسّن ملحوظ. وقد توقّعت «يو أس روبوتيكس» أنّ سبب المشكلة يكمن في خط الهاتف الذي كنت

من المقدّر للمودمات المنخفضة السعر التي تعمل بسرعة 56 كيلوبت/ث أن تنجح نجاحا فورياً بسبب ما تتمتع به من سرعات عالية وتوافق مع ما سبقها. ولكن من غير المؤكّد ما إذا كان بإمكانها أن تحقّق الآمال المعقودة عليها من زيادة في سرعة الاتصال ونقل المعلومات إلى جهاز الكمبيوتر الشخصي.

وعندما ظهرت أول أجهزة الفاكس-مودم «سبورستر» بسرعة 56 كيلوبت/ث من خطوط الإنتاج أردنا أن نرى إذا كان بمقدور «يو أس روبوتيكس» أن تترجم نظريّة «x2» التي ابتكرتها إلى أرض الواقع. وقمنا بإجراء تجارب عمليّة على جهاز «سبورستر» الخارجي، والذي يبلغ سعره 219 دولارا، وتفحصنا أيضا مودم «كونكتا» الداخلي من شركة «كاردينال» تكنولوجيز» والبالغ سعره 179 دولارا. وقد كانت النتائج مختلطة.

روبرت ل. هامل



في أسوأ الأحوال نمثل مودمات x2 أجهزة سهلة الرقبة وقليلة الكلفة

### وعند التشغيل، ماذا حدث؟

رغم أنّ المعدّات التي استخدمناها تعتمد تقنية «اشبك وشغل» فإن عمليّة التثبيت لا تزال هي الحلقة الأضعف للكثير من المنتجات. فمن الناحية الفيزيائية، كان وصل مودم «سبورستر» الخارجي إلى المنفذ التسلسلي، وكذلك شبك مودم «كونكتا» الداخلي، سهلا. ومع ذلك، وفي الحالتين كليهما، لم أجن سوى الحيرة لدى متابعة دليل تثبيت البرامج خطوة بخطوة.

ففور بدئي بعملية التثبيت فشلت ميزة «الكشف الألي» في «ويندوز 95» في اكتشاف وجود المودمين. كما فشل البحث المباشر عن المعدّات في العثور على مودم «سبورستر»، في حين اعتبر هذا الكشف أنّ مودم «كاردينال» هو منقذ وصل تسلسلي. وفي النهاية، أقيت بالإرشادات وقمت بتثبيت جهازي المودم يدويّاً وبدأت بالاتصال.

## شبكة رقمية الاتصال الرقمي المباشر

تستخدم تقنيات x2 و«K56 فلक्स» تقنيات متشابهة لاستغلال الطبيعة الرقمية لشبكة خطوط الهاتف المبدلة العامة PSTN. وتقوم كلتا التقنيتين برفع سرعة البث إلى 56 كيلوبت/ث.

وعلى مدار عقدين من الزمن عملت شركات الهاتف تدريجيًا على استبدال أجزاء من خطوطها العادية بدارات رقمية. وفي شبكة هاتف اعتيادية فإن الجزء القياسي الوحيد المتبقي هو ما يربط بين منزلك والمكتب المركزي لشركة الهاتف. وربما يكون مزود خدمات «إنترنت» خاصتك قد شبك الأجهزة الخادمة لديه رقميًا مع PSTN.

يقوم مودم V.34 بتوليد إشارة طبيعية Analog، ثم يقوم PSTN بترقيمها عبر تحويلها إلى عينات بمعدل يبلغ 8000 مرة في الثانية. وعند الطرف المستلم فإن البيانات تتحول إلى وضعها الطبيعي. والفرق ما بين الإشارة الأصلية والإشارة المعاد تركيبها يدعى بالوضوء الكوانتية Quantum. وهو عامل يحد من السعة المتاحة إلى معدل يبلغ 35 كيلوبت/ث.

وبدلاً من توليد إشارة طبيعية والسماح لنظام PSTN بترقيمها فإن مودم 56 كيلوبت/ث يولد عينات مباشرة إلى PSTN. وعدم وجود تحويل الإشارات الطبيعية إلى رقمية يعني عدم وجود أخطاء كوانتية، الأمر الذي يعني أن تبلغ السرعة 64 كيلوبت/ث نظريًا.

ومع ذلك فإن الموقّات الأخرى تتأمر للحد من هذه السرعة، حيث أن التحويل بطريقة من الطبيعي إلى الرقمي في مكتب الهاتف المحلي لديك مثلاً، مصمّم للصوت وليس للبيانات. وتنتج بعض أزواج القيم الرقمية نعمات طبيعية متقاربة جداً يصعب تمييزها في الخطوط التي تعاني من التشويش. نتيجة لذلك فإن وحدة التشفير في المودمات العاملة بسرعة 56 كيلوبت/ث تستخدم فقط مجموعة جزئية من القيم الرقمية البالغة 256 المتوفرة، أي حوالي 128 في أحسن الجلسات سرعة. وأخيراً، فإن القيود التي تضعها مؤسسة الاتصالات الأميركية على كمية البيانات التي يمكن للمودم الرقمي لدى مزود الخدمات أن يضحّها تحدّ بشكل أكبر من السرعة وتقللها إلى 53 كيلوبت/ث.

فإنك قد تحصل على سرعات تحميل تصل إلى 53 كيلوبت/ث، رغم أن سرعة بث البيانات تصل إلى حدّ أقصى مقداره 33.6 كيلوبت/ث. وعند أخذك بعين الاعتبار للسرعة التي يمكن الحصول عليها، والسعر المنخفض والقدرة على تحديث المودم إلى تقنية ذاكرة القراءة فقط ROM فإن هذه المودمات تعدّ صفقات حقيقية.

### حساب البتات

ثمّة فرق كبير بين اختبار تقنية معينة وبين تطبيقها. فالأساس النظري لتقنية x2 مثير، وفي مختبر يمتلئ بأجهزة الاختبار لا جدال في أنه بإمكانك أن تستعرض بسهولة معدل نقل لا متزامن بسرعة 33.6 كيلوبت/ث وحتى 56 كيلوبت/ث باستخدام مودم رقمي من مزود للخدمات. ولكن كما أظهرت الاختبارات لم تسير النظرية الواقع الفعلي إلا قليلاً.

إن اختبار تقنية x2 بشكل عابر هو أمر شديد الصعوبة، فليس من الكافي قياس الوقت الذي يستغرقه تحميل ملف أو صفحة من صفحات الشبكة العالمية. ويجب الأخذ بعين الاعتبار العناصر التي تتحكّم بالسرعة التي يتم قياسها عبر وصلة من وصلات «إنترنت». فمثلاً، من المتغيرات التي تختلف من وصلة لأخرى كون الاتصال محلياً أو خارجياً، وحالة خطوط الهاتف، والعبء الذي يتحمّله مقسم الهاتف المحلي، واستجابة مزود خدمات «إنترنت» وهلمّ جراً.

وعلى مدى أربعة أيام قمت بإجراء ما يزيد على مائة اتصال باستخدام x2 في أوقات مختلفة من الليل والنهار، كالاتصال عبر خطوط الهاتف الخارجية إلى منتدي «يو أس روبيتكس» الإلكتروني الذي يتناول تقنية x2 في ولاية إلينوي. كما حاولت أيضاً الاتصال بمزود الخدمات المحلي خاصتي باستخدام الخطوط المحلية. ومع أنني كنت أتوقّع الكثير فقد خابت آمالي بنتائج هذه الاتصالات.

وقد أشارت المؤشرات الأولى لديّ إلى أن سرعة الاتصال تراوحت ما بين سرعة هزيلة بلغت 33.3 كيلوبت/ث وسرعة مثيرة قدرها 49.3

في صناعة المودمات فإن من السهل النسيان أن كلا من x2 و«K56 فلक्स» ليسا من المقاييس المعتمدة، بل هي مشابهة للمحاولات المستقلة الأولى لإنشاء أوامر Class 2 لأجهزة الفاكس/مودم، والتعديل باستخدام V.FC. وتعمل اللجان الأميركية والدولية على إنشاء المقاييس، ولكن من المستبعد ظهورها قبل العام القادم.

يبقى السؤال قائماً: هل من المنطقي شراء مودم x2 إذا كنت تستخدم خطاً هاتفياً فعلياً، وتريد زيادة سرعة التحميل لديك دون أن تتعب نفسك بتكاليف الحصول على خط ISDN. ويوجد لديك مزود «إنترنت» يوفر خدمات x2، فإن القرار منطقيّ بالتأكيد. وفي المناطق التي يوجد فيها خطوط هاتفية أفضل من الموجودة في منطقتي فإن النتائج ستكون أفضل ممّا حصلته. وفي أسوأ الأحوال تمثل مودمات x2 أجهزة بتقنية V.34 سهلة الترقية وقليلة الكلفة.

روبرت ل. هامل: مهندس كهربائي، ومبرمج، ومستشار.

rhummel@monad.net

كيلوبت/ث. لكنّ هذه السرعات المبدئية لا تكشف عن القصة بأكملها. فبعد الوصل تهبط سرعة مودم x2 بشكل أوتوماتيكي إلى 33.3 كيلوبت/ث ثم يعيد المودم تقييم السرعة إلى أعلى حدّ موثوق يمكنه المحافظة عليه.

وقد قمت بمقاطعة هذه الجلسات بشكل دوري للاستفسار من المودم عن معدل سرعة الوصل الحقيقي، واكتشفت أنه بالرغم من سرعة الاتصال المبدئية فإن معدل سرعة التحميل لم يتجاوز أبداً 40 كيلوبت/ث. وعندما اتّصلت بمزود الخدمات نفسه باستخدام مودم ذي سرعة 28.8 كيلوبت/ث كان معدل السرعة التي حققتها هو 26.4 كيلوبت/ث في حالتي الإرسال والاستقبال.

### القرارات الشرائية...

إن المودمات التي تستخدم تقنية «K56 فلक्स»، وهو معيار للاتصال بسرعة 56 كيلوبت/ث والتي تروّج لها شركة «روكويل» صانعة الشرائح وتتجهها «لوسنت» و«موتورولا»، كانت قد بدأت بالظهور بعد أن انتهت من إجراء اختباراتي. ورغم الهرج والمرج الحاصل

زاوية نحاول أن نجيب فيها على استفسارات القراء الفنية، وتزويدهم  
بحسين أرشد

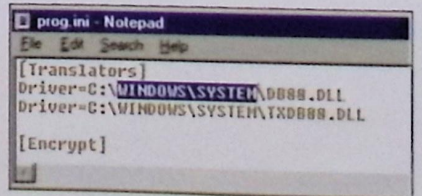
بافكار جديدة.

## تشابه أسماء

اكتشفت في أحد البرامج أنه لا يعمل، فأرسلت للشركة المنتجة عن المشكلة، فأرسلوا لي حلاً لها، وهي نسخ من ملفات DLL الخاصة بالبرنامج والتي تعمل مع ويندوز 95، وفعلاً عمل البرنامج، ولكن بعد ذلك، اكتشفت أن هناك برنامج آخر أصبح لا يعمل، وأنه يفترض إلى أحد ملفات DLL، فعرفت أن هناك تعارضاً بين البرنامجين وأنه إذا ثبت برنامج تعطل الآخر وهكذا لأنهما يستخدمان نفس ملفات DLL ولكن هناك اختلاف في أحجامها. فارجوا منكم توضيح وظيفة ملفات DLL، وسبب التعارض الحاصل بين البرنامجين، وهل هناك حل لهذا التعارض؟.

علي حسن  
السعودية

معظم البرامج التي تعمل تحت نظام «ويندوز»، تحوي أنواعاً عديدة من الملفات، أحد هذه الأنواع هو ملف DLL (Dynamic Link Libraries)، وهو عبارة عن ملف يحوي برامج كاملة، أو بإمكانك أن تخيله على أنه ملف كبير يحوي برامج صغيرة كثيرة، كل برنامج يؤدي وظيفة معينة، وتُستدعى هذه البرامج الصغيرة من قبل البرنامج العام عند الحاجة، لكي تقوم بوظائف مختلفة. أما سبب التعارض الحاصل في برامجك، فهو مجرد صدفة، حيث من النادر حصول مثل هذا التشابه في أسماء الملفات، وبالأخص وجود مثل هذا التشابه في دليل واحد، ولكن، ومع ذلك، فإن باستطاعتك إزالة هذه المشكلة، وذلك أن نحاول نسخ ملفات DLL التابعة للبرنامج المُعترض إلى نفس دليل البرنامج، ثم جرّب تشغيل البرنامج، فإن بقيت المشكلة، أبحث في دليل windows عن ملفات بامتداد .INI، لها اسم البرنامج نفسه، وقم بتحريرها باستخدام برنامج المفكرة، ثم استخدم عملية



البحث في برنامج المفكرة عن اسم ملف DLL المشابه، فإذا وجدت اسم الملف، ضع قبل كل ذكر له موقع دليل البرنامج الذي سبب المشكلة، على سبيل المثال: إذا ذكر اسم الملف بالشكل التالي c:\windows\system\db88.dll يجب إبداله بـ c:\trans\db88.dll، على افتراض أن trans هو اسم دليل البرنامج المُعترض.

كما جاءنا من القارئ جابر عبد العزيز من الكويت مجموعة من الأسئلة المتنوعة، سنجيب عن معظمها في هذا العدد مرة واحدة.

■ أملك جهاز فاكس مودم داخلياً موصولاً بخط هاتف المنزل في كومبيوتر، ومع أنني أستطيع أن أرسل منه رسائل الفاكس، إلا أنني لا أعرف كيف استلم الرسائل من خلاله، ولا أعرف حتى رقمه أو عنوانه. فما العمل؟

هنالك عدة برامج تتيح لك خدمات كبيرة في مجال تبادل رسائل الفاكس في الكومبيوتر، إذ يمكنك تلك البرامج من معرفة نوع جهاز الفاكس مودم المثبت لديك، كما توفر لك خدمات كبيرة في تخزين وترتيب رسائل الفاكس، كما أنها تتيح لك اختيار تفاصيل دقيقة في تنظيم استلام وإرسال الرسائل، كاختيار عدد رنات الانتظار قبل الإجابة، وتعيين نوع خط الاتصال، وتعريف وظائف ومواصفات إرسال واستقبال الرسائل، بالإضافة إلى سهولة التثبيت التي تتيحها هذه البرامج عند تثبيتها في النظام. وننصحك باستخدام برنامج «مايكروسوفت ميل» الذي يأتي مع نظام «ويندوز 95»، أو استخدام برنامج القرص الخاص بجهاز الفاكس مودم لديك، حيث سيوفر أياً من هذه البرامج جميع الخدمات المذكورة، مع الملاحظة أن رقم خط الفاكس مودم لديك هو نفس رقم خط منزلك.

■ استخدم برنامج المفكرة لأحرر بعض النصوص بهيئة TXT ولكن عندما أكتب باللغة الإنكليزية فإن اتجاه الكتابة يكون عربياً، وعندما أنتقل إلى قائمة «تحرير» لاختيار اتجاه الكتابة (عربي-إنجليزي) فلا أجد هذين الأمرين، فما الحل؟

يتيح لك «ويندوز» عمل عدة عمليات باستخدام مختصرات مفاتيح معينة في لوحة المفاتيح، إذ يُمكنك الضغط على مفتاحي CTRL

وSHIFT الموجودين على يسار لوحة المفاتيح مع بعضهما في نفس الوقت، وذلك لتحويل اتجاه الكتابة إلى اللاتينية، وللرجوع للاتجاه العربي، يُمكنك ضغط المفاتيح الموجودين نفسيهما على جهة اليمين من لوحة المفاتيح، للتحويل مباشرة إلى الاتجاه العربي، أما لتحويل اللغة فاستعمل مفتاحي ALT وSHIFT الموجودات على اليمين لتحويل إلى العربية، ونفس الموجودات على يسار اللوحة للغة اللاتينية.

■ عندما أقوم بتشغيل برنامج MSD.EXE، وأقوم بطباعة التقرير المعطى من البرنامج في ملف، سواء على القرص الصلب أو المرن فإنه يستمر في حفظ البيانات على القرص، ولكنه يقف عن العمل عندما يصل إلى الصفحة الثامنة، واضطر إلى إعادة تشغيل الجهاز. فما العمل؟

إن وظيفة برنامج MSD هي فحص جميع موارد النظام، وذلك بإرساله بيانات تهيئة لتلك الموارد، وقراءة مناطق معينة من الذاكرة الدائمة لتلك الموارد، فإذا تعذر عليه التخاطب مع موارد معينة بسبب عائق ما، فمن الممكن أن يؤدي به ذلك إلى الإقفال التام Dead Lock. ولتفادي هذه المشكلة، عليك بإزالة العائق الذي يحول بين برنامج MSD وموارد النظام، وهذا العائق هو برنامج مُشغل لأحد الموارد، إذ من الممكن أن تعترض البرامج المُشغلة أسلوب تخاطب برنامج MSD، وللتخلص من عدم التوافق هذا، عليك بإزالة البرنامج المُشغل الذي يعيق عملية التخاطب، وبما أن معظم البرامج المُشغلة معرفة في ملف config.sys الموجود في الدليل الجذري الرئيسي، فإن عليك تجاوز تشغيل هذا الملف، والذي يتم بالشكل التالي: أعد تشغيل جهازك، وعند ظهور عبارة Starting Windows 95، أضغط مفتاح F8 في لوحة المفاتيح، وعندها ستظهر لك قائمة خيارات، عند اختيارك عبارة Safe Mode Dos Prompt Only، سيمكّنك النظام من تجاوز جميع مُشغلات الموارد المذكورة في ملف config.sys، مما يزيل أي حجة لبرنامج MSD من أن يؤدي بالنظام إلى الإقفال التام وعدم الاستجابة، بعد ذلك شغل برنامج MSD، واطبع التقرير، فإذا بقيت المشكلة، فإن عليك تبديل نسختك من برنامج MSD، لأنها قد تكون هي التي سببت لك المشاكل منذ البداية. ■

حسين أرشد

## ساكن في الذاكرة

لا بد لك وأن تساءلت يوماً، كيف يمكن للفيروسات بأن تبقى عالقة في الذاكرة؟ وكيف تستطيع أن تراقب النظام وتسيطر على جميع عمليات التخزين في الأقراص؟ الجواب دوماً هو: لأنها برامج ساكنة في الذاكرة Programs Memory resident. فالفيروس يسكن في الذاكرة، ويراقب أي عملية قراءة تحصل للبرامج القابلة للتنفيذ، ويقوم بنسخ نفسه فيها. ولكن ليس كل البرامج التي تسكن في الذاكرة هي برامج مضرّة أو فيروسات، بل من الممكن كتابة الكثير من البرامج المفيدة التي تتيح لك مراقبة النظام بنفسك. وسنعرّف في هذه المقالة على كيفية كتابة برنامج يسكن في الذاكرة، وسنختار أن تكون وظيفته عرض اسم المجلة على الشاشة باستمرار.

## فكرة عمل البرنامج الساكن

يتكون نظام التشغيل من عدة برامج خدمية فرعية تدعى بالمقاطعات interrupts، والتي تعتمد البرامج الساكنة عليها بصورة كبيرة، حيث تقوم هذه المقاطعات بعمليات عديدة وخدمات كبيرة عند استدعائها للتنفيذ، وأحد هذه المقاطعات هو مقاطع المؤقت Timer Interrupt، وهو مُقاطع خاص بالجهاز Hardware Interrupt، وينفّذ في الأحوال العادية 18.2 مرة في الثانية الواحدة، وإن كان من الممكن برمجته لأكثر من ذلك وحسب الرغبة. وحتى نستطيع جعل برنامج ما قادراً على البقاء في الذاكرة، فإن علينا تزويده بالقدرة على أن يحل محل مقاطع المؤقت ليأخذ مكانه في النظام، ومن ثم إبقاء نفسه ساكناً في الذاكرة. يتكون برنامجنا المرفق، وهو مكتوب بلغة «باسكال»، والذي يعمل تحت نظام «دوس»، من برنامجين فرعيين أساسيين هما logo و Set\_Timer. في بداية البرنامج، يتم تعريف كيفية التعامل مع الذاكرة عن طريق المحدد directive: { \$m \$400, 0, 0} الذي سيُعلم المترجم Compiler بأن يستخدم كدسات Stacks من الذاكرة بحجم 1 كيلوبايت، كما

سيُعلمه بعدم ضرورة حجز ذاكرة إضافية من النظام، ومن ثم يقوم بإعطاء أسماء مكتبات البرامج Libraries للمترجم، باستخدام عبارة

```
{ $m $400,0,0}
uses dos,crt;
var
  oldint:procedure;
  procedure logo; interrupt;
var
  x,y:integer;
  store:byte;
begin
  store:=textattr;
  x:=wherex;y:=wherey;
  textcolor(white);
  textbackground(red);
  gotoxy(63,1);
  write(' BYTE Middle East ');
  textattr:=store;
  gotoxy(x,y);
  oldint;
end;
procedure set_timer(intr_no:word;
  intr_addr:pointer; freq:word);
var
  icnt:word;
begin
  getintvec(intr_no,addr(oldint));
  inline($fa);
  icnt:=$1234dc div freq;
  port[$43]:=$36;
  port[$40]:=lo(icnt);
  port[$40]:=Hi(icnt);
  setintvec(intr_no,intr_addr);
  inline($fb);
end;
begin
  set_timer($8,addr(logo),20);
  keep(0);
end.
```

uses dos,crt; حيث سيُقوم البرنامج باستخدام تعليمات مأخوذة من هذه المكتبات. ثم ينتقل البرنامج لتعريف المتغيرات العامة المستخدمة فيه، كالتغير Oldint، والذي هو من نوع Procedure ويستخدم للحفاظ على برنامج المقاطع الذي سيتم السيطرة عليه، عند أخذ مكانه في النظام.

أما لكتابة الشعار الذي يُظهر اسم المجلة (BYTE Middle East) على الشاشة، يجب أن نكتب البرنامج الفرعي logo، لتعريف المقاطع الجديد الذي سيُقوم بتنفيذ ذلك. ولكن في البداية نستخدم المتغيرين x و y كأعداد صحيحة، لحفظ موقع المؤشر قبل كتابة السطر، وإرجاعه لهذا الموقع نفسه بعد الكتابة، كما سنستخدم المتغير store، وهو من نوع byte، ليُقوم بحفظ خواص الأحرف (اللون وحالة الوميض)، وبعد ذلك نكتب التعليمات التي سيتم تنفيذها كتابة الشعار.

ولاقتطاع وتبديل برنامج Hardware Timer Interrupt، ووضع برنامج logo بدلا منه، نكتب البرنامج الفرعي Set\_Timer. والذي تقوم بواسطته بتزويد نظام التشغيل بعنوان البرنامج الذي سيُبدل، وذلك عن طريق المتغير intr\_addr. كما نعرّف فيه عدد المرات التي نريد فيها إعادة تنفيذ برنامج logo في الثانية الواحدة وذلك بواسطة المتغير freq. ومن ثم إعطاء رقم المقاطع المراد استبداله ببرنامج المؤقت عن طريق المتغير intr\_no. ومن أجل برمجة المؤقت على أساس القيام بعشرين دورة في الثانية، نجعل البرنامج يتخاطب مع منافذ مقاطع المؤقت ذات العناوين 43 h و 40 h.

وفي النهاية نقوم بكتابة الجزء التنفيذي من البرنامج، والذي سيتم من خلاله تنفيذ عملية تبديل برنامج المقاطع رقم 8 بالبرنامج الفرعي logo، وتنظيم تكرار تنفيذه لعشرين دورة في الثانية، عن طريق استدعاء البرنامج الفرعي set\_timer، وبعد ذلك يعطي الصلاحية للبرنامج بأن يبقى ساكناً في ذاكرة النظام باستخدام العبارة keep. □

## أنواع الذاكرة العشوائية RAM

### الذاكرة العشوائية الحركية المحسنة Enhanced DRAM

يرمز لها بالرمز EDRAM، وهي شريحة ذاكرة حركية سريعة طوّرتها شركة «رامترون إنترناشيونال» بكولورادو. وتسمح هذه الذاكرة بتزامن عملية القراءة مع نهاية عملية الكتابة عليها لتحقيق مزيد من السرعة.

### «رامبس» Rambus DRAM

تختصر RDRAM، وهي شريحة ذاكرة عشوائية حركية أنتجتها شركة «رامبس» تستطيع نقل البيانات بسرعة تبلغ 500 ميغابايت في الثانية (أي من 3-10 أضعاف سرعة شريحتي VRAM و DRAM)، وهي تتطلب لوحة رئيسة معدلة، بيد أنها تلغي الحاجة إلى الذاكرة المخبأة.

### الظلّ عشوائية Shadow RAM

وهي نسخة من نظام الإدخال والإخراج الأساسي BIOS تخزن في الذاكرة العشوائية لتحسين الأداء، وذلك لأن الوصول إلى مواقع الذاكرة العشوائية يتم بصورة أسرع مما يتم في ذاكرة القراءة فقط ROM، وهي التي يخزن فيها نظام الإدخال والإخراج الأساسي.

### الفيديوية video RAM

تختصر VRAM، وهي نوع من الذاكرات يوجد في لوحة عرض الفيديو، وتحمل الصورة التي تظهر على الشاشة. وتستخدم منفذين للقراءة والكتابة بشكل متزامن، كما أنها أسرع من الذاكرة الحركية DRAM.

### الحركية المترامنة SDRAM

ذاكرة حركية سريعة تتقل دفعات البيانات غير المتجاورة بمعدل 100 ميغابايت في الثانية.

شيوفا، يزيد وقت الوصول في الذاكرة الحركية عن 30 نانوثانية. وتستخدم عادة ترانزستوراً واحداً ومكثفاً واحداً لترتيب الشحنات والمحافظة عليها (هذه الشحنات هي التمثيل الفيزيائي للمعلومات، وتخزن في الخلايا المشار إليها)، ويتم تنشيط المكثف مئات المرات في الثانية للمحافظة على الشحنات.

### ذات الذاكرة المخبأة Cache DRAM

يرمز لها بالرمز CDRAM، وهي شريحة ذاكرة عشوائية حركية عالية السرعة، طوّرتها شركة «ميتسوبيشي». وتتضمن ذاكرة مخبأة صغيرة من نوع SRAM.

### ذاكرة الإعدادات Parameter RAM

تختصر PRAM، وهي جزء من ذاكرة أنظمة «ماكنتوش» معززة ببطارية، وتخزن فيها إعدادات لوحة التحكم، وإعدادات ملف سطح المكتب المخفي. فإذا تم الضغط على مفتاح الأمر Command، ومفتاحي الخيارات Option Keys عند بدء التشغيل، ستظهر إعدادات سطح المكتب، مع صندوق حوار يسألك إن كنت تريد إعادة بناء ملف سطح المكتب.

### الفرّو إلكترونية والفرّو مغناطيسية FRAM

يشير الرمز FRAM إما إلى Ferroelectric RAM، أي الذاكرة العشوائية الفرّو إلكترونية، وهي ذاكرة غير متطايرة تخزن على أشباه الموصلات، يمكن أن تحتفظ بمحتوياتها بدون طاقة مدة تصل إلى حوالي 10 سنوات، وقد يشير أيضاً إلى Ferromagnetic RAM، الذكرة العشوائية الفرّو مغناطيسية، وهي غير متطايرة أيضاً، وتسجل وحدات البت على سطح ممغنط.

جاء أصل اختصار RAM من الكلمات Random Access Memory أي ذاكرة الوصول العشوائي. وهو ذلك الفراغ الأساسي الذي يهيئه الكومبيوتر لتنفيذ البرامج أو لنقل الشيفرات. فلا ينفذ برنامجاً أيًا كان نوعه، ما لم يكن محملاً كلياً أو جزئياً في هذه الذاكرة؛ وما لم تتسع الذاكرة العشوائية لحمله مسبقاً. وتعني كلمة عشوائي Random، أن الوصول إلى مواقع التخزين لا يجري وفق ترتيب محدد، ويحسن اعتبار هذه الطريقة ضدًا للطريقة المتتابعة ليسهل تصور الأمر. وتندرج معظم أصناف هذه الذاكرة تحت ما يسمى بالذاكرة المتطايرة؛ لأن الحفاظ على محتوياتها المخزنة يتطلب استمرار اتصالها بمصدر الطاقة؛ ففي اللحظة التي ينقطع التيار الكهربائي عنها، يمحي منها كل ما خزّن فيها.

وهذا هو السبب الذي يجعل المستخدم يكرر تخزين معلوماته على القرص الصلب أو المرن، كلما قطع شوطاً في إدخالها قبل أن يطفئ جهازه. وتنقسم الذاكرة العشوائية بشكل أساسي إلى نوعين رئيسين: الذاكرة العشوائية الثابتة، والدينامية أو الحركية. كما أن هناك أنواعاً أخرى نورد هنا ما تيسر منها.

### الثابتة Static RAM

ويرمز لها بالاحرف SRAM يتراوح فيها وقت الوصول إلى العناوين التي تحتوي المعلومات، ما بين 10-30 نانوثانية. ولا تتطلب الذاكرة العشوائية الثابتة دارات كهربائية إنعاشية refresh circuitry كما هو الحال في الذاكرة العشوائية الحركية، إلا أن الأولى تستهلك طاقة أكبر، وحيزاً أوسع.

### الحركية Dynamic RAM

يرمز لها بالرموز D-RAM، أو DRAM، أو dee-RAM، وهي أكثر أنواع ذاكرات الكومبيوتر

## برامج إسلامية، وثقافية مسلية ومفيدة

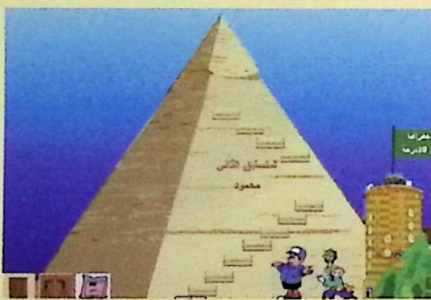
**BYTE**  
الشرق الأوسط

# مسابقة بايت الشرق الأوسط وشركة "المعالم للحاسب الآلي"



وتدور هذه الأسئلة حول ثلاثة محاور، تشمل التعرف على اعلام دول العالم من خلال معلومات عنها، والتعرف على صور مختارة لمناظر أثرية ومشهورة في العالم، واكتشاف الأصوات المختلفة بعد سماعها من خلال البرنامج. وهدف البرنامج هو الوصول لقمة الهرم، التي لا يمكن الوصول لها إلا بعد صعود اثنتي عشرة درجة. ومما يزيد في المتعة زيادة الدرجات والعلامات في حالة الإجابة الصحيحة، أو انخفاضها في حالة الإجابة الخطأ. ويتوفر هذا البرنامج بإصدارين: للأعمار ابتداء من 15 سنة، وللأعمار الأقل من 15 سنة، وتعمل جميع هذه البرامج في بيئتي «ويندوز 3.11»، و«ويندوز 95» المرعيتين. وحتى لا تقطع على الفائزين المتعة سنترك لهم فرصة التعرف عليهما بأنفسهم.

وحتى تتضم إلى ركب الفائزين بواحدة من عشر نسخ من كل من البرنامجين، أجب عن كامل الأسئلة المدرجة أدناه، وابعث الأجوبة الصحيحة المرفقة مع كويون المسابقة إلى أحد مكاتب المجلة في موعد أقصاه 1997/10/31.



تساهم شركة "المعالم للحاسب الآلي" باعتبارها إحدى الشركات المنتجة للبرامج الدينية، والتعليمية الترفيهية، الموجهة للبيت والطفل المسلم، بتقديم مجموعة من البرامج التي تعتمد على أحدث وسائل الوسائط المتعددة، لتضيف بهذا العمل بعدا إسلاميا وثقافيا ومضامين عربية، وإسلامية، لمكتبة الوسائط التعليمية. ومن أبرز برامجها الإسلامية برنامج "ذكرت في القرآن الكريم". ويحاول هذا البرنامج أن يقدم طريقة سهلة تقرب المسلم من كتاب الله، ولم تكن الوسائل الأربعة التي يتناولها البرنامج سوى أحد وسائل تدبر وفهم كتاب الله، ذلك أن كثيرا من هذه المواقع، والمعادن، والنباتات، والحيوانات إنما ذكرت في ثنايا الآيات التي تتكلم عن مواضيع مهمة تتجاوز أهمية ذكر هذه الجوانب كمسميات مجردة.

كانت هذه مقدمة افتتحت بها شركة "المعالم" المنتجة للبرنامج دليل المستخدم. ويتكون البرنامج من شاشات افتتاحية تعرض لك الخيارات بصورة

واضحة، لتنتقل بينها إلى أن تصل إلى الشاشة الرئيسية التي يتم فيها عرض الصور بالتتابع، متناسقة مع التعليق عليها. وتحتوي هذه الشاشة على خمسة أزرار، هي: زر القرآن الكريم، وزر الحديث الشريف، وزر الاستزادة، وزر التوقف، وزر الخروج.

أما برنامج "هرم المعلومات" فيعتبر من البرامج العربية القليلة التي تجمع بين متعة وتسلية المستخدم من جهة، وبين الفائدة والتثقيف من جهة أخرى، مع الاستفادة من تقنية الوسائط المتعددة. وتدور فكرة البرنامج حول مسابقة بين لاعبين أو ثلاثة، يجيبون فيها عن أسئلة يتم اختيارها من بين أكثر من ألف سؤال، في مختلف فنون المعرفة تلقى عليهم بالصوت.

### الأسئلة:

- 1- ما هي التقنية الحديثة التي تستخدمها شركة المعالم للحاسب الآلي في إنتاج برامجها؟
- 2- كم عدد الأزرار التي تتضمنها الشاشة النهائية لبرنامج "ذكرت في القرآن الكريم"؟
- 3- كم درجة تمكننا من الوصول لقمة الهرم في المسابقة؟

شركة "المعالم للحاسب الآلي"

هاتف: 9662 6521232 فاكس: 9662 6513270

## مسابقة بايت الشرق الأوسط وشركة "المعالم للحاسب الآلي"

<input type="checkbox"/> 50-21 موازنة مؤسستك التي تنفقها على أجهزة الكمبيوتر والبرمجيات الأخرى سنويا (بالدولار) حوالي: <input type="checkbox"/> 0 - 20,000 <input type="checkbox"/> 20,000 - 30,000 <input type="checkbox"/> 31,000 - 40,000 <input type="checkbox"/> 41,000 - 50,000 <input type="checkbox"/> أكثر من 50,000 هل تتطلب وطيفتك التالي "واحدة فقط مما يلي": <input type="checkbox"/> تطوير أجهزة أو برمجيات <input type="checkbox"/> إدارة تقنية أو ضيقة/دعم وتدريب <input type="checkbox"/> إدارة معلومات وأنظمة <input type="checkbox"/> إدارة مالية <input type="checkbox"/> إدارة هندسية <input type="checkbox"/> إدارة عامة أو مؤسسية	هل أنت مسؤول عن شراء: <input type="checkbox"/> أجهزة <input type="checkbox"/> برمجيات <input type="checkbox"/> ملحقات يمكن تصنيف مؤسستك على أنها "واحدة فقط مما يلي": <input type="checkbox"/> حكومية <input type="checkbox"/> تعليمية/بحاث/طبية <input type="checkbox"/> بنكية/مصرفية/تمويل/تأمين <input type="checkbox"/> صناعية/زراعية <input type="checkbox"/> تجارية/تصدير أو استيراد <input type="checkbox"/> اعلام <input type="checkbox"/> موزعون/وكلاء تجاريين <input type="checkbox"/> ممثلون إقليميون <input type="checkbox"/> اتصالات/نقل <input type="checkbox"/> بناء/انشاءات كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك؟ <input type="checkbox"/> 5-1 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-20	الاسم: ..... مكان العمل: ..... الوصف الوظيفي: ..... العنوان: ..... الدولة: ..... المدينة: ..... ص.ب: ..... هاتف: ..... فاكس: ..... السؤال الأول: ..... السؤال الثاني: ..... السؤال الثالث: .....
---	---	---

ملحوظة: تشمل أي مشاركة لا تحتوي رقم الهاتف، والعنوان الواضح والكامل، بما في ذلك صندوق البريد وبرجي كتابة اسم المسابقة على الملف الخارجي، وذلك لأسباب تتعلق بتسليم الجوائز مستحفظا

# الفائزون

## BYTE

الشرق الأوسط

تتقدم أسرة مجلة بايت الشرق الأوسط، بأجمل التهاني إلى الأخوة الفائزين من قرائها بجوائز مسابقاتها المتميزة، والتي نأمل أن تقال إعجابهم، ونتمنى للذين لم يفوزوا معنا حظاً أوفر في المسابقات القادمة.

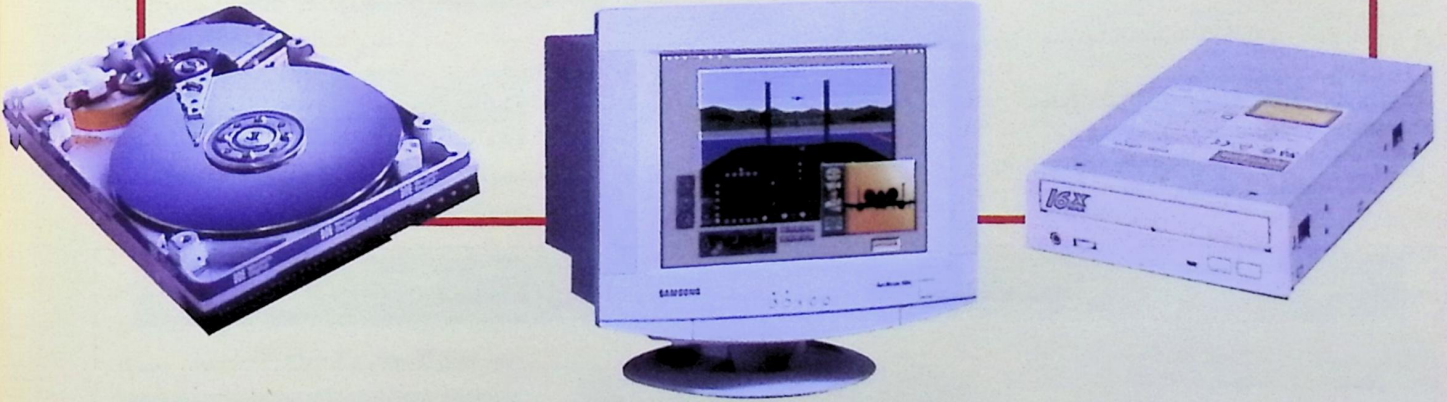
فيما يلي أسماء قراننا الفائزين بجوائز المسابقة الكبرى المقدمة من الشركة العربية للاتصالات والنشر، لشهر أيار/مايو 97 الماضي.

### طور جهازك للأفضل

#### الجائزة الكبرى:

وهي عبارة عن قرص صلب بحجم 4.0 غيغابايت طراز «كافيار» من شركة «ويسترن ديجيتال»، وشاشة «سينك ماستر 15 Me» الملونة من شركة «سامسونج» للعمل مع أنظمة الوسائط المتعددة، ومحرك أقراص مدمجة CDD-7120، بسرعة 16X من شركة «تكميديا»، وفاز بها القارئ:

محسن محمد الحسيني، السعودية



#### الجائزة الثانية:

وهي عبارة عن محرك أقراص مدمجة CDD-7120، بسرعة 16X من شركة «تكميديا»، وبرنامج «مكتبة القرآن الكريم» مع «تفسير الشيخ الشعراوي»، على خمسة أقراص مدمجة، من شركة RDI، وفازت بها:

عبلة أحمد محمد، البحرين

#### الجائزة الثالثة:

وهي عبارة عن محرك أقراص مدمجة CDD-7120، بسرعة 16X من شركة «تكميديا»، وفاز بها:

أشرف ياسين سلطان، الأردن.

## الجائزة الرابعة وحتى السادسة:

نسخة برنامج "مكتبة القرآن الكريم" مع "تفسير الشيخ الشعراوي"، على خمسة أقراص مدمجة، من شركة RDI لكل من:

جلال محمد عثمان الزلكي، الكويت  
سلطان عيسى المبارك، السعودية  
حسن محمد بخيت الحريزي، سلطنة عمان

## الجائزة السابعة وحتى الثانية عشرة:

برنامج المدقق الإملائي العربي "أبجد هوز" من شركة "إنفو آراب"، وفاز بها كل من:

علي محمد إبراهيم علي، الإمارات  
هانم لطفي محمد سليمان، الكويت  
محمد عبد العليم هلال، قطر  
طالب علي السبتي، سلطنة عمان  
عبد العزيز عبد الله السلطان، السعودية  
حسان خالد خريم، الأردن



الفائز حامد عبيدون، من عُمان يتسلم جهاز كومباك بريساريو 4160، من السيد محمد بهرام؛ مدير قنوات كومباك، الشرق الأوسط في عُمان، والبحرين، وقطر، واليمن، والأردن. بعد فوزه في الجائزة الأولى في مسابقة شهر إبريل/نيسان الكبرى.

## احتفال بالفائزين

احتفلت شركة «كومباك كومبيوتر»، بالسيد حامد عبيدون، الذي كان الفائز الأول في مسابقة شهر إبريل/نيسان الكبرى، والذي فاز بموجبها بجهاز «كومباك بريساريو 4160».

ويعتبر هذا الجهاز، نموذجاً للمواصفات الفنية التي تتميز بها أجهزة هذه السلسلة. إذ يعمل بمعالج «بنتيوم» بسرعة 150 ميغاهيرتز، وذاكرة EDO عشوائية قدرها 16 ميغابايت، وذاكرة EDO فيديو قدرها 1 ميغابايت، وقرص صلب سعته 2.1 غيغابايت، ومحرك أقراص مدمجة ثماني السرعة.

ومن الجدير بالذكر أن الشركة كانت قد أعلنت مؤخراً عن توفر سلسلة جديدة من أجهزة «بريساريو»، تتميز بسهولة استخدامها، وقدراتها الهائلة، ومواصفاتها الشاملة، بالإضافة إلى أسعارها التنافسية. وتشمل العائلة الجديدة ستة طرز، ابتداءً من جهاز «بريساريو 2210»، ووصولاً إلى «بريساريو 4830». وتتضمن كافة هذه الأجهزة معالجات «بنتيوم MGX»، أو معالجات «بنتيوم II»، لضمان أداء ممتازاً للوسائط المتعددة.



## مسابقة الغلاف من QMS

الخاصة بأسواق: السعودية، مصر، الإمارات، الكويت

وجائزتها طابعة «ديسك ليزر 600» من شركة QMS لكل من التالية أسماؤهم.

سيد مصطفى أبو السعود، السعودية  
نزار أحمد قوادري، الكويت  
سليمان محمد عبد العزيز، مصر  
مبتسم أحمد راجح، الإمارات

## هزة جديدة في «أبل»

**ف** في خطوة فاجأت الكثيرين، أعلنت شركة «أبل» عن استقالة رئيسها التنفيذي، ورئيس مجلس الإدارة، السيد غيلبرت أميليو. كما استقالت أيضا السيدة إيلين هانوك. وقد جاءت هاتان الاستقالتان قبل الإعلان عن النتائج المالية للشركة للربع الثالث.

ومع عدم رغبة المدير المالي للشركة، الذي يتولى الإشراف اليومي على الشركة إلى حين تعيين رئيس تنفيذي جديد، في الحديث عن سبب استقالة أميليو، فإنه أشار إلى أن مجلس الإدارة لم يكن راضيا عن الأداء المالي لأميليو خلال الفترة المنصرمة، والتي تبلغ 18 شهرا، وعد خلالها أميليو أن يحول «أبل» إلى شركة رابحة. ولكن من البين أن ذلك لم يكن ممكنا؛ فحجم المسائل التي ينبغي حلها لإعادة «أبل» لوضعها يتطلب وقتا وجهدا أكبر.

والى أن يتم تعيين رئيس تنفيذي جديد، فإن فريد أندرسون سيتولى التسيير اليومي للشركة، كما تم تعيين لجنة تقوم بالتدقيق في المواصفات التي ينبغي أن يتحلّى بها الرئيس الجديد.

ونظرا للطريقة التي تم بها الإعلان عن الأمر، فإنه يرجح أن مجلس الإدارة، وفيهم أحد المشاهير بطرد رؤساء «أبل»، قد قام فعلا بطرد أميليو، بدلا من استقالته استقالة عادية، حيث أشار أميليو في رسالة لموظفي الشركة إلى أنه لم يعلن الاستقالة بنفسه، بل أعلنها مجلس الإدارة. كما دافع عن نفسه بأنه قام بخفض النفقات التشغيلية للشركة، وأعادها لجاذبة الصواب فيما يتعلق باستراتيجية نظام التشغيل. ويذكر أن «أبل» قامت بالاستغناء عن عدد كبير من الموظفين في عهد أميليو كاستجابة لضبط النفقات التشغيلية، كما أنها أنشأت شركة جديدة

تتولى الإشراف على جهاز «نيوتن مساج باد» ونظام تشغيله.

وفي الوقت الراهن سوف يتوسع الدور الحالي الذي سيقوم به ستيف جوبز، أحد مؤسسي «أبل»، والذي شغل منصب مستشار لأميليو بعد شراء «أبل» شركة «نيكست» للإفادة من نظام تشغيلها في بناء نظام التشغيل الجديد القادم من «أبل».



أحمد حميض 1997

التي أعادها أميليو لشركة رابحة. ومن أبرز المشكلات التي تعاني «أبل» منها أخطاء في سياستها التسويقية، كما يقول بعض كبار موزعيها، مما نجم عنه تدني مبيعاتها، كما أن استغناءها عن بعض كبار موظفيها، وإحداث تغييرات هيكلية في بنية الشركة الإدارية والعملياتية أحدثت قلقا في السوق. وبطبيعة الحال فإن المنافسة مع «ويندوز» سبب جوهرية. ويرى بعض المحللين، ومعهم هانوك أن من الخطأ أن تقوم «أبل» بصبّ جهودها للتوجه لسوق مؤسسات الأعمال، والبدء بالتحول للسوق الذي كانت تخدمه شركة «نيكست» وإهمال الأسواق التي تتجلى فيها «أبل» كالنشر والتعليم. إضافة لذلك، لا تبدو دموع الحزن على مصنعي الأجهزة التي تعمل بنظام تشغيل «ماكنتوش»، فهؤلاء يعانون من شركة «أبل» بصدد ترخيص نظام التشغيل والأجهزة، مثل «باور كومبيوتر» و«موتورولا»، حيث رفضت «أبل» مثلا منح «باور كومبيوتر» ترخيصا لإنتاج الأجهزة الدفترية، كما أنها تقوم بإنتاج أجهزة مكتبية منافسة. من جهة أخرى لم يتم الإعلان عن أن مثل هذه الشركات حصلت على ترخيص لاستخدام نظام «رابسودي» القادم.

وفي الوقت الذي يجري فيه البحث عن رئيس جديد، فقد شكك مراقبون أن يكون لاستقالة (أو طرد) أميليو وتعيين رئيس جديد صدى كبير، ففي رأيهم أن الرئيس ليس كل شيء، بل إن المدراء التنفيذيين هم الذين يحدثون الفرق، مثل تيشانين (الذي يشرف على البرمجيات) وروبنشتاين (الذي يشرف على الأجهزة).

ورغم أن الأحداث جاءت مفاجئة، فإنه لا يرجح أن يكون لها أثر على الخطط الحالية لإنتاج نظام «رابسودي» وغيره من المنتجات. وحتى كتابة هذه السطور لم تعلن «أبل» عن تعيين رئيس جديد لها.

ولكن من المستبعد أنه سيخلف أميليو في رئاسة «أبل»، رغم أن كل شيء ممكن. على صعيد آخر، فإن استقالة هانوك تبدو بمثابة تعاطف مع أميليو من جهة، واحتجاج، من جهة أخرى، على تقلص صلاحياتها نسبيا بعد أن اشترت «أبل» شركة «نيكست». إذ إن بعض المسؤولين في «نيكست»، مثل آفي تيشانين، تقلدوا مناصب تسمح بالسيطرة على مجريات إنتاج نظام التشغيل، وهو أحد الزوايا الأساسية في منتجات «أبل». لكن هانوك أفصحت عن رغبتها أن تكون هي الرئيسة القادمة للشركة. ويذكر أن هانوك عملت فترة طويلة في «أ.ب.م»، إضافة إلى عملها مع أميليو في شركة «ناشونال سيميكوندكتور»

# تعريب أنظمة تشغيل «أبل»



حاتم الزين المدير العام لشركة الزين للتطبيقات والتقنية

لدى قراءتكم لهذا العدد، يفترض أن يكون الإصدار 8 من «ماك أو أس» (أي نظام تشغيل ماكنتوش) قد صدر قبله بأيام قليلة. وفي الوقت نفسه تستمر شركة «أبل» في العمل لإصدار نظام «رابسودي» الذي سيعيد انقلاباً جذرياً في نظام تشغيل «ماكنتوش».

في هذه المقابلة التي أجرتها بايت الشرق الأوسط مع السيد حاتم الزين، المدير العام لشركة الزين للتطبيقات التقنية نأخذكم في جولة للوقوف على البعد العربي في هذين الإصدارين المهمين لأنظمة التشغيل التي تنتجها «أبل».

● بايت: تقوم شركتكم بما يسمى التوطين أو التبيئة localization لنظام تشغيل «ماكنتوش» من شركة «أبل»، فما المقصود بذلك، وماذا تشمل هذه العملية؟

حاتم: ليس المقصود بذلك محض ترجمة، بل هي عملية إيصال البرمجيات إلى منطقة معينة Locale، ويشمل ذلك تبيئة البرامج بلغة المنطقة وعاداتها وأساليب تعبيرها، وأحيانا اعتماد لهجات معينة، مثل أسماء الأشهر. وكل ذلك ينبغي أخذه بعين الاعتبار. وتشمل هذه العملية البرمجية نفسها وما يرافقها من وثائق، وحتى المغلف والنشرات الدعائية. وغني عن القول إن مختلف هذه الجوانب ينبغي توطينها بجودة عالية جداً لتحقيق رضى المستخدم.

● بايت: هذا هو المفهوم العام لعملية التوطين، فماذا عن علاقتكم مع «أبل»؟

حاتم: سنقوم بعملية توطين لنظام التشغيل «ماك أو أس 8». وهو من حيث البنية يماثل النظام 7، لكن فيه تغييرات باتجاه التحسين، وهي تتطلب توطينا للمستخدم العربي. وهدفنا رفع مستوى تعريب «ماكنتوش» حتى يكون مرجعا للتعريب، بما نبذله من جهد لضمان الجودة. ولن تكون هناك فجوات أو تناقضات في التعريب القادم. كما نأمل أن يحصل المستخدم العربي على الخبرة ذاتها التي يحصل عليها المستخدم الأجنبي باللغة الإنكليزية.

● بايت: هل سيتم إذا تعريب جميع

حاتم: نعم يوجد حديث بهذا الخصوص، ونحن ندرس حالياً مع «أبل» المشكلات التي قد يواجهونها في تعريب «رابسودي»، وكيف سيتم استخدام العربية داخل «رابسودي»، كتصرف الخطوط مثلاً، التي ستستخدم تقنية «بوست سكريبت» للعرض. ولأول مرة ستكون اللغة العربية مضمنة في إصدارات «رابسودي» للغات العالم الأخرى. فعندما يتم دعم العربية فيه، سيكون الإصدار الأميركي، مثلاً، أو الياباني، داعماً للعربية أيضاً.

● بايت: هل لكم بمزيد من التفصيل هنا؟

حاتم: «يونيكود»... ف نظام «رابسودي» سيكون مبنياً على هذه التقنية بالتمام، وبالتالي سيكون داعماً للعربية بالضرورة، والفكرة هي وجود Font واحدة، تحتوي لغات العالم. وبالتالي لدى فتح ملف ما يحتوي حروفاً عربية يمكن أن يقرأه أي مستخدم لإصدار أجنبي من «رابسودي». وبطبيعة الحال ينبغي أن تتوفر الخطوط العربية في النظام، ليتمكن تحقيق ذلك.

● بايت: بما أنكم تساعدون «أبل» في توطين أنظمة التشغيل التي تنتجها، فهذا يجعلنا نتساءل عما إذا كنتم ستقترحون عليهم تبني صفحة الحارف الخاصة ببيئة «ويندوز» أو دعمها على الأقل...

مكونات «ماك أو أس 8»؟

حاتم: نعم، فالنظام 8 سيكون كامل التعريب للمستخدم العربي...

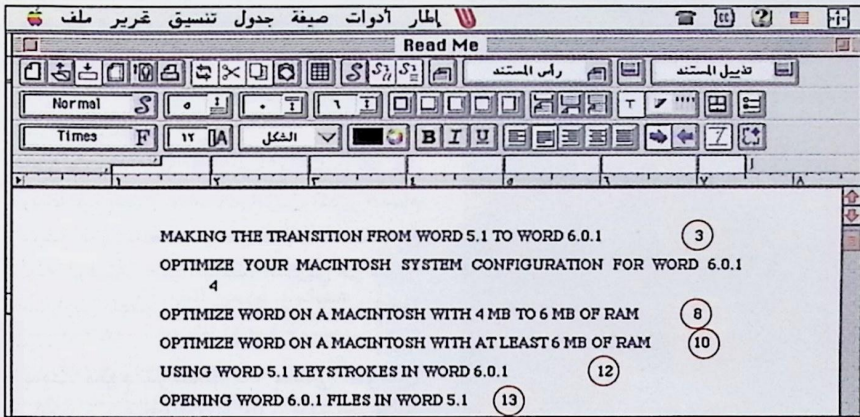
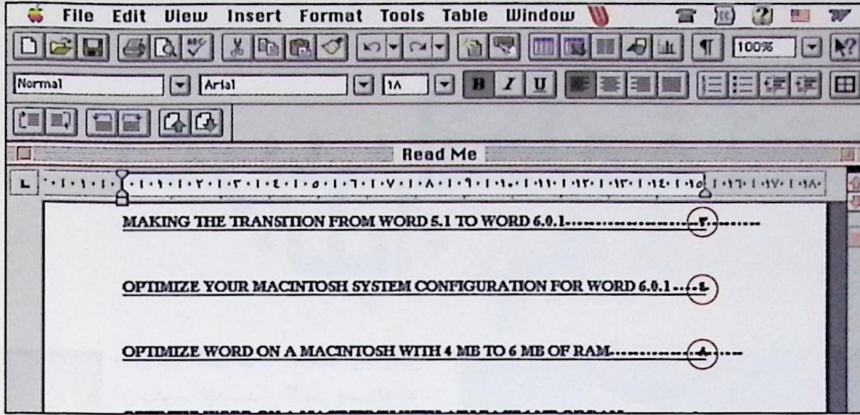
● بايت: ولكن هناك مكونات مثل «سايبير دوغ» و«أوبن ترانسبورت» فهل ستلقى هي أيضاً تعريباً مناظراً؟

حاتم: لا، فشركة «أبل» لم تطلب إلينا تعريب «سايبير دوغ» (يعتمد «سايبير دوغ» في الحقيقة على تقنية «أوبن دوغ» التي ركنتها «أبل» حالياً)، وبالتالي فهذه المنتجات ستوفر باللغة الإنكليزية فقط، حتى للمستخدمين الفرنسيين والألمان مثلاً.

● بايت: ماذا عما يسمى مرشد «أبل»، هل سيكون معرباً أيضاً؟

حاتم: سيكون هذا الدليل معرباً بالكامل، ونحن، في الحقيقة نقوم الآن بعمل تعريب لجميع ما أضيف على النظام 7 منذ صدوره، بحيث يكون النظام كامل التعريب.

● بايت: ما تقومون به خطوة جيدة لتأسيس علاقة مع «أبل» فهل سيتم اعتمادكم لتعريب «رابسودي» عند صدوره أو الطلب إليكم بمد يد العون لتمكينه من دعم العربية. هل من حديث بينكم وبين «أبل» عن ذلك؟



لقطات (الدائرة الحمراء حول الأرقام) توضح أثر فرض اللغة العربية في بعض البرامج. الصورة العليا لبرنامج «ورد»، حيث تعثر في إظهار الرقم، في حين أن برنامج «أ» تمكن من إظهاره بشكل صحيح.

حاتم: يوجد الآن في النظام 8 قدرة على تحويل صفحة المحارف العربية الخاصة ببيئة «دوس» أو «ويندوز» إلى صفحة المحارف العربية الخاصة ببيئة «ماكنتوش». وتمثل هذه القدرة كإحدى خدمات النظام، وليس على هيئة لوحة تحكم أو ملحق من ملحقات النظام، وهي ما يسمى Text Encoding Converter. ولا يستطيع المستخدم استعمالها مباشرة، بل ستستخدمها البرامج المؤهلة لذلك. وخطة «أبل» تسير باتجاه نقل خدمات النظام النصية System Text Services الموجودة في «ماك أو أس 8»، إلى نظام «رابسودي». والأهم من ذلك هو وجود الدعم لتقنية «يونيكود»، علماً أنّ عملية التحويل الحالية من صفحة محارف لأخرى تتم أساساً من خلال «يونيكود».

● **بايت: لماذا قررت «أبل» اعتماد شركة الزين للتطبيقات التقنية لأداء عملية توطین أنظمة تشغيلها؟**

حاتم: قامت شركتنا بإصدار معالج الكلمات المعروف باسم «أ»، وهو معالج الكلمات الوحيد المطور لبيئة «ماكنتوش» لدعم اللغة العربية من المنطقة العربية. وهذا يعني أنّ لدينا القدرات البرمجية وقدرات التعريب لإنجاز المطلوب بالجودة المطلوبة. ولرؤية مستوى هذه الجودة عليك باستخدام «أ». كما أود الإشارة إلى أنّ حضورنا لمؤتمرات مطوري «أبل» السنوية أتاح الفرصة لالتقاء الطرفين. وبدون ذلك ستكون الأمور صعبة التحقيق.

● **بايت: كان ثمة شكوى من قبل المستخدمين العرب أنّ أداء النظام العربي أبطأ من نظيره اللاتيني، مما كان يجعلهم يتحوكون لاعتماد الأخير وإضافة ما يلزم إليه لتمكينه من دعم العربية، فهل سينتهي ذلك مع النظام «ماك أو أس 8»؟**

حاتم: كان المستخدمون يلجأون لوجود نظامين على أجهزتهم، واحد عربي، والأخر لاتيني، ليس بسبب بطء الأداء بالدرجة الأخرى، بل هي آخر ما في القائمة برأيي. والسبب الأهم هو أنّ بعض البرامج اللاتينية لا تعمل بشكل صحيح مع النظام العربي، بفعل فرض الكتابة العربية، وفرض اتجاه الكتابة، والأرقام؛ فهي تمنع «مايكروسوفت وورد» مثلاً من الكتابة السليمة لمستند إنكليزي. ومسائل كهذه تمنع المستخدم من استخدام البرامج اللاتينية مع النظام العربي بشكل صحيح. من جهة أخرى فإنّ البرامج العربية لا تعمل مع نظام لاتيني صرف، إذ ستبدو واجهة التطبيق غير مفهومة أبداً. والحلّ لذلك كله هو تغيير وضع اللغة العربية بالكامل في بنية النظام، وهو أمر لن يجد حله إلا مع «رابسودي»، فالنظامان 7 و8 يعانيان من المشكلة ذاتها،

نلجأ أحياناً لمصطلحات «بايت الشرق الأوسط»، لكونها باتت ذات انتشار كبير، فنحن لا نريد إعادة اختراع العجلة، كما يقولون، بل نريد تعريباً أقرب ما يكون للمستخدم.

● **بايت: هل سيكون لاستكمال تعريب «ماك أو أس 8» أثر على مطوري «ماكنتوش» العرب؟**

حاتم: لا، فهذا النظام مبني على النظام 7 أساساً، باستثناء خدمات النص التي أشرت إليها أعلاه، والتي يمكن للمطورين الاستفادة منها. أضف إلى ذلك أنّ النظام 8 لن يعمل إلا على الأجهزة التي تحتوي معالجات 68040 ومعالجات «باور بي سي»، في الوقت الذي توجد فيه أعداد كبيرة من أجهزة «ماكنتوش» في العالم العربي ذات طرز أقدم، وبالتالي سيحرمون من اللحاق بالنظام الجديد.

● **بايت: متى ستوقعون صدور «ماك أو أس 8» العربي؟**

حاتم: سيتزامن ظهور النسخة العربية من «ماك أو أس 8» مع النسخ التي تصدر بلغات أخرى غير الإنكليزية، ولن يتأخر عنها. (في العادة تمنح «أبل» نفسها فترة 90 يوماً لإصدار هذه النسخ - المحرر).

للأسف. ونحن كشركة تطویر، عندما قمنا بتطوير «أ» كان أحد أهدافنا استخدام «أ» مع النظامين، بحيث أنك إذا استخدمت النظام العربي يمكنك «إطفاء» جميع القيود المتعلقة باللغة العربية وكتابة وثيقة سواء بإحدى اللغتين بشكل صحيح... هذا كان حلنا، أمّا حل «أبل» الذي وضعته عام 1987، وما زال مستخدماً في 1997، فهو حل قديم برأيي، وأشك بصلاحيته الحالية.

● **بايت: ما هي أبرز المشكلات التي واجهتموها في مجرى عملكم لتوطین نظام التشغيل؟**

حاتم: كما ذكرت فإننا نحاول رفع مستوى التعريب لمستوى جديد، بحيث يلبي معايير ضبط الجودة، وتعريب جميع أجزاء النظام. وأصعب شيء واجهناه هو حمل التعريب القديم لتلبية المتطلبات الجديدة، وإزالة التناقضات بين القديم والجديد، في الوقت الذي نعمل فيه على التحديث...

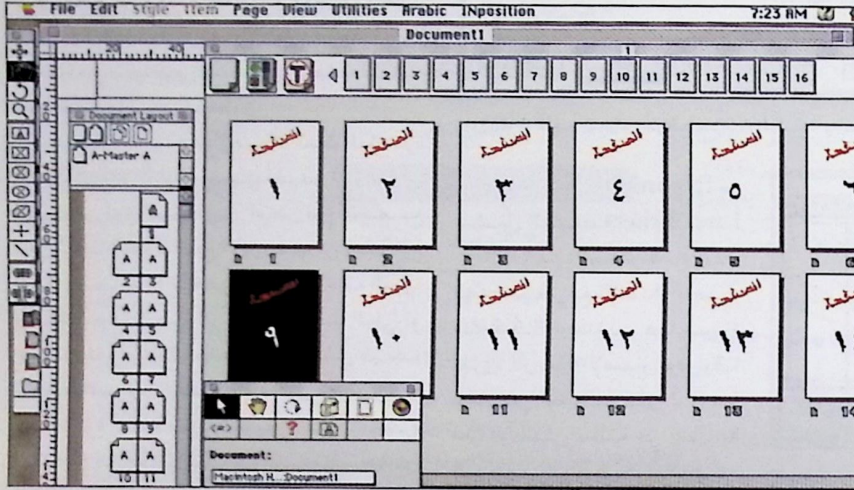
● **بايت: كيف تقومون بحل مسألة المصطلحات مثلاً؟**

حاتم: ثمة أجزاء تبقى غير معربة، مثل «أبل توك» و«أبل سكريبت» التي ستكتب بحروف عربية، وهذا حلّ وسطي، وليس نهائياً. ونحن

# فَعَالٌ، دَقِيقٌ، وَقَلِيلٌ الكلفة

تستطيع أن تريح نفسك من عناء ترتيب الصفحات في مطبوعاتك، وكذلك التخلص من مشكلات المونتاج اليدوي للملازم، وكسب الوقت.. وكل ذلك بكلفة قليلة.

رمزي ناصر الدين



هكذا يتم تهيئة صفحات مطبوعتك، فما عليك سوى سحب رمز الصفحة من شريط الصفحات العلوي إلى اللوح الذي ترى مكتوبا عليه كلمة الصفحة. ويمكنك تغيير الترتيب للصفحات بتحريكها للموضع الذي تريده.

INposition على يسار قائمة Arabic الخاصة ببرنامج «أرابيك إكس تي».

وللبداء باستخدام INposition يتطلب البرنامج معرفة «معلومات الملف» و «معلومات الطباعة». أمّا معلومات الملف فتتضمن معلومات نوع الملف هل هو وثيقة «كوارك إكسبرس» أم «بيج ميكر» أم «بوست سكريبت» وموقع هذا الملف. وأمّا معلومات الطباعة فتشمل الحجم النهائي للبليت بعد القص، وعدد صفحات الوثيقة، ونوع الملزمة وعدد صفحاتها، وطريقة الطي وأماكن الطي، وسماكة الورق التي تقاس، إذا لم تكن معروفة، بجهاز «المايكروميتر».

وأولى خطوات العملية هي تصميم نمط البليت Plate Style. وإذا لم يكن أحد الأنماط الجاهزة من قبل البرنامج مناسباً لاختياراتك عليك إنشاء نمط جديد يتواءم مع ظروف مطبوعتك مع تسميته باسم يدل عليه وعلى محتواه ليسهل الرجوع إليه في المستقبل كان نسمي «بليت/ص 8» للدلالة على أن البليت الواحد يحوي على 8 صفحات. ويتطلب تصميم نمط البليت تحديد أمرين «الترتيب الوضعي» Imposition Order للصفحات على البليت، ومن خلاله يتم تعيين أماكن الطي الأفقية

الخيطة). وعند استخدام هذه الطريقة يجب التعويض عن مقدار زحف الورق الناتج عن السماكة الفعلية لهذا النوع من الورق. وهناك طريقة تجليد أخرى تعرف بالتجميع الكامل Perfect Bound، وهي عملية تجميع الملازم جنباً إلى جنب، وتحتاج الأوراق عندها إلى تهذيب للأطراف حتى يبدو الكتاب مستوي الأطراف.

ويطل علينا برنامج «كوارك إكسبرس» مع ملحقه العربي «أرابيك إكس تي 3.0.1» الذي مكن المستخدم العربي من الإفادة من إمكانياته الهائلة واستخدام العديد من ملحقات هذا البرنامج Xtensions، ومنها ملحق INposition 2.0 موضوع مقالنا اليوم، وهو الملحق المختص في عملية إعداد وترتيب صفحات صفائح المطبعة (البلينات).

ولا تحتاج عملية تثبيت البرنامج إلى جهد كبير، فبرنامج التثبيت من النوع الذكي الذي ينتبه في حالة عدم تركيب قطعة الحماية مع الجهاز. كما أنه يقوم بالبحث بدلا عنك عن مجلد Xtensions الواقع داخل مجلد «كوارك إكسبرس». وبعد تثبيت البرنامج بنجاح وتشغيل «كوارك إكسبرس» تظهر قائمة جديدة باسم

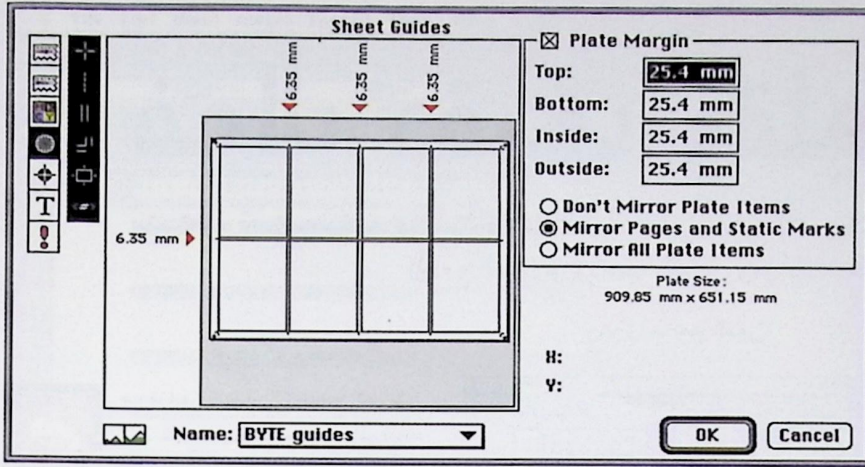
مع تزايد انتشار التضيد الضوئي بالقياس الكبير والمرتبط بالكمبيوتر الشخصي وبدء انتشار



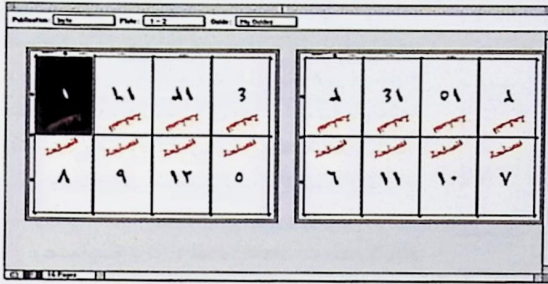
تكنولوجيا الطباعة المباشرة على صفائح الطباعة المعدنية (بليتات) بدأت الحاجة إلى ما يعرف ببرامج الترتيب الموضوعي Imposition، وهي عملية ترتيب الصفحات المنضدة على صفائح المطبعة المعدنية (بليتات) تمهيدا لعملية طباعتها ونشرها. وإلى وقت قريب كانت هذه العملية تتم يدوياً وتحتاج إلى شخص له خبرة كبيرة بالمونتاج اليدوي والعديد من الأدوات والأجهزة.

وعملية ترتيب الصفحات هذه لا تتم عشوائياً، بل تتبع نظاماً يعتمد على حجم الكتاب وطريقة الطي وعدد صفحات الملزمة الواحدة وطريقة التجليد. وتعرف الورقة التي تتم الطباعة على وجهها وقصها بالملزمة، والتي قد تتكون من 4 صفحات أو 8، أو 16، أو 32، أو 64، الخ.

وإذا لم يكن مفهوم الملازم واضحاً بالنسبة لك أحضر ورقة A4 وقم بطيها 3 مرات من وسطها، بحيث تصبح كما لو كانت صفحات كتيب، ثم قم بترقيمها بقلمك. إن طريقة الطي تعطينا ترتيب هذه الأرقام أو طريقة الترتيب لهذه الصفحات على بليت المطبعة. ولذلك يجب أن نكون ملمين بالطريقة التي تقوم بها ماكينة الطي في مطبعتك بطي الأوراق. بعد ذلك قم بفلك الطي وفرد الورقة ملاحظاً ترتيب الصفحات على وجهي الورقة واتجاهها إلى الأعلى أو إلى الأسفل. ولو قمنا بطي الورقة مرة رابعة لحصلنا على ملزمة من 32 صفحة، لذلك فإن عدد مرات الطي يحدد إن كانت الملزمة ستحتوي 4، أو 8، أو 16، أو 32، أو 64 صفحة. وكذلك فإن عدد صفحات الملزمة يحدد عدد مرات الطي، إضافة إلى أننا يجب أن نكون ملمين بعلامات البليت المستخدمة في المطبعة وكذلك طريقة تجليد (تجميع الملازم) الكتاب أو النشرة المراد طباعتها، بطريقة «غز دبوس» Saddle Stitch حيث توضع الملازم الواحدة داخل الأخرى ويتم تثبيتها بدبوس (أو عن طريق



من هنا يمكنك التحكم بمواقع علامات الطباعة والفراغات بين الصفحات، وهوامش البليت.



على هذا النحو ستبدو صفحات مطبوعتك في الملامح

برنامج الناشر الصحفي فإن عليهم طباعة صفحاتهم إلى ملف «بوست سكريبت»، إذ يمكن لبرنامج INposition أن يقرأ ملفات «بوست سكريبت».

إضافة لذلك فإن البرنامج يستطيع جلب الوثائق بالأنماط التالية: EPS، Tiff، Riff، Pict، ويحفظ البرنامج مواقع هذه المستندات عند جلبها. فإذا تم التعديل عليها قبل الطباعة بتغيير الوثيقة أو تغيير موقعها، يحذرك البرنامج عند الطباعة ويطلب منك تحديث هذه الوثائق لكي تكون الطباعة سليمة. لكن INposition لا يدعم ملفات EPS من نوع DCS ذي الأربع ملفات، ولذلك يجب تحويلها إلى DCS من النوع الأحادي الملف.

وفي الختام نقول إن اقتناء برنامج INposition يعني توفيراً للمال والوقت والجهد والمواد إضافة إلى الحصول على الجودة والدقة من خلال تحويل عمليات ترتيب الملزمة والقص وغيرها من الأمور التي قد تتعرض للخطأ البشري إلى عملية حسابية بسيطة جداً.

رمزي ناصر الدين: يعمل في قسم الدعم الفني في شركة IPS، وله خبرة طويلة في عالم النشر لبيبة «ماكتوش».

IPS@Arabia.com

ويتوافق INposition 2.0 مشغل الطباعة LaserWriter Driver من الإصدار 8. وكذلك فإنه متوافق مع الإصدار الجديد منه 8.4.1، ويعتبر هذا ميزة كبرى، لأن هذا الإصدار يوفر وقتاً هائلاً في الطباعة نظراً لسرعة هذا الإصدار الفائقة في الطباعة إلى طابعات «بوست سكريبت»، إضافة إلى ميزة التحكم الأمثل بكل

أنواع الطابعات عن طريق ملف PPD الخاص بكل طابعة، و لكن INposition 2.0 غير متوافق مع الإصدار القديم 7.0.

ويتطلب البرنامج، لكي يعمل بالطريقة المثلى، أن يكون هناك فراغ كبير على القرص الثابت، وتستخدم هذه المساحة أثناء الطباعة. ولو صدف أن المساحة كانت غير كافية لطباعة إحدى البليتات، فإن البرنامج سوف يتوقف في منتصف الطباعة فجأة دون أن تعرف سبب توقفه.

## خلاصة

إن تصميم الملامح باستخدام INposition 2.0 ليس حكراً على وثائق «كوارك إكسبرس»، فبالإمكان جلب وثائق برنامج «بيج ميكر» بإصداريه 6.0 و 6.5 وذلك دون الحاجة لفتح برنامج «بيج ميكر». أما بالنسبة لمستخدمي

## للشراء ومزيد من المعلومات

(الوكيل الوحيد في الشرق الأوسط)

شركة «لاياوت»

هاتف : 961-1-200539

فاكس : 961-1-200538

بريد إلكتروني : layout@dm.net.lb

أو من موزعهم المعتمدين

والعمودية بين الصفحات.

الأمر الثاني هو «دلائل البليت» التي يجب تعيينها بدقة لتسهيل العمل فيما بعد في المطبعة، وتنقسم هذه العلامات إلى نوعين: ثابت ومتحرك، الثابت منها يشمل علامات تقاطع الطيات وخطوط الطي وحدود القص وزوايا التقطع ومركز البليت وترقيم الصفحة. أما المتحرك منها فيشمل شريط الألوان والشريط الرمادي واسم اللون وعلامات التسجيل ونص المستخدم. إضافة لتحديد مواقع هذه العلامات يمكن التحكم بالفراغات البينية بين صفحات البليت وكذلك هوامش حدود البليت، وعادة يقوم المستخدم بتصميم العديد من الأنماط لتصبح جاهزة عندما يريد المستخدم.

وبعد ذلك نذهب لإعداد نمط النشرة وبعدها نذهب لإعداد نمط النشرة Publication Style، حيث نحدد الملزمة إن كانت من نوع «غز ديتوس» أم من نوع «تجميع كامل». فإذا اخترنا النوع الأول يجب أن نحدد نوع الورق (سماكته) لتحديد مقدار زحف الورق، وكذلك نحدد اتجاه الزحف نحو خط الطي أو بعيداً عنه. أما إذا اخترنا النوع الثاني فيجب تحديد النسبة الإضافية لطول الورق. وبعد تحديد نوع الملزمة نقوم بتقسيم صفحات النشرة (الكتاب) إلى أنماط البليتات التي صممناها في الخطوات السابقة.

ولدى الإنتهاء من إعداد نمط البليت والنشرة نكون مهئين لبناء النشرة، حيث تتم عملية تجميع الصفحات الخاصة بكافة البرامج، سواء أكانت ملفات «كوارك» أم «بيج ميكر»، ويتم خلط صفحات هذه الوثائق المتعددة في البليت الواحد، على أن تكون جميعها بالأبعاد ذاتها. فالأبعاد الخاصة بصفحات النشرة يتم تحديدها عند إنشاء النشرة. وهناك وضعت لعرض النشرة وضع القراءة Reader's Mode ووضع الطباعة Printing Mode. وعندما نكون في وضع القراءة يمكننا ضم وحذف وإعادة ترتيب الصفحات في قائمة الطباعة بسحب وإسقاط رموز الصفحات من شريط الصفحات إلى لوح النشرة Publication Palette وبالعكس من اللوح إلى المهملات. وبعد إتمام ضم الصفحات المراد طباعتها، تنتقل إلى شكل الطباعة، حيث يقوم لوح النشرة برسم البليتات كما ستظهر على البليت.

وبذلك تكون النشرة قد تم إنشائها، فنقوم بعدها بإعداد الملزمة Signature Setup، حيث نحدد حجم الورق (الظلم) ونوع الطابعة، وبعدها نختار أمر طباعة الملامح Print Signatures لنحدد ألوان الفرز ثم نغطي أمر الطباعة، لنحصل بعدها على البليت جاهزاً لعمليات المطبعة دون الحاجة للمونتاج اليدوي.

# 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 بزنس ماشينز"  
ص.ب. : 55563  
دبي- الإمارات العربية المتحدة  
هاتف : 971-4-233438  
تلكس : 49381  
فاكس : 971-4-227670
- "أبل سنتر/باك"  
ص.ب. : 8026 أبوظبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف : 971-2-268444  
فاكس : 971-2-272744
- البواردي للكمبيوتر  
ص.ب. : 4118 أبو ظبي  
هاتف : 971-2346999  
فاكس : 971-2213581

- "مديست داتا سيستمز/باك"  
ص.ب.: 5803 دبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف : 974-4-370070  
تلكس : 46974  
فاكس : 974-4-374103
- "أبل ماكنتوش سنتر"  
ص.ب. 3213 دبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-525211  
فاكس: 971-4-528730
- "أبل ماكنتوش سنتر"  
ص.ب. 21357 الشارقة  
هاتف: 971-6-379241  
فاكس: 971-6-527033
- "أبل ماكنتوش سنتر"  
ص.ب. 3333 أبوظبي  
هاتف: 971-2-225882  
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 : 691-3955 / 691-9081 / 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 : 665-5213 / 669-6187 / فاكس
- مركز أبل فرع جامعة الملك سعود  
مركز بيع الكتب  
ص.ب.: 17340 ، الرياض  
هاتف : 462-1395 / 467-4790 / فاكس

## سوريا

- "سيريان انتيغريتد سوليوشينز"  
ص.ب. : 3939 دمشق-سوريا  
هاتف : 963-11-373377  
فاكس : 963-11-3720398
- "الشهباء إكويمنت أند إلكترونيكس"  
ص.ب. 6175 حلب - سوريا  
هاتف: 963-21-672906  
فاكس: 963-21-663915

## سلطنة عمان

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

## قطر

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

## الكويت

- كمال مصطفى السلطان KMSco  
ص.ب. : 665  
صفاة- 13007 الكويت  
هاتف : 965-4314848  
فاكس : 965-4339682

## 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. المسكر الروماني، رشدي  
هاتف : 03-5465493
- "باك أبل سنتر"  
35 ش.العراق . المهندسين  
هاتف : 3611549
- ASB كومبيوتر  
57 ش. عمر لطفي كامب شيراز  
الإسكندرية، هاتف: 2035951821 أو  
2035965807  
فاكس: 2035967572

- "سايت" 68 ش.قصر العيني، غاردن سيتي، القاهرة  
هاتف : 3551661/3560531/3545626  
تلكس : 23550  
فاكس : 3551034
- "مايكرولاندا"  
5 ش. عبد العزيز سليم . متفرع من ش الثورة . المهندسين

## هاتف : 3607246/3484479

- الأنظمة المتحدة  
1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.  
هاتف : 710157/713462
- شركة "ثتوري كمبيوترز"  
15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.  
هاتف : 03-4837604/4837695  
فاكس : 4823613
- الشركة المصرية للتنمية 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 لطفي، المهندسين  
هاتف : 3481214/3609633
- "آذناك"  
52 ش. الجيش، طنطا  
هاتف : 330232/331598
- دار الكمبيوتر  
12 عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة  
هاتف : 2611616/2614771
- "إنترفيس"  
115 ش. الثورة، هليوبولس  
هاتف : 2912596
- يوسف علام وشركاء  
6 عمارات العبور مدينة نصر  
هاتف : 2618305
- "أبل هاوس"  
7 ش. عدن - المهندسين  
هاتف : 3490034/3611024
- "آلفا 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 - هليوبولس  
هاتف : 2416368
- "تريد لاند"  
14 ش. أبو المحاسن الشاذلي . المهندسين  
هاتف : 3033676  
فاكس : 3026498

## اليمن

- "برانرز إنترناشونال كومباتي"  
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



لعلّ حسن استغلال الوقت ووضع الشخص المناسب في مكانه المناسب كفيل بأن ينقلنا لحالة أفضل مما نحن فيه...

## عقدة نقص

إجابة السؤال عن "ضعف الإنتاج": قطعاً.

● ● ●

الحديث، حتّى الآن، كان نظرياً. وما دام الكلام بالمجان، فالكلّ يستطيع أن ينظر. ولنحاول الآن أن نرى ماذا يمكن أن يحدث لو حاولنا أن نطبّق الحديث أعلاه على واقعنا. فبغضّ النظر عن النّظام الاقتصادي والسياسي الذي تتبناه دولنا.. لا يزال هناك دور لكلّ منا لأنّ يفعل ما بمقدوره.. وهو ليس بالقليل، ولا يحتاج سوى لبعض من تنظيم الوقت.

لنأخذ إنتاج البرامج كمثال.. ماذا لو قام من يستطيع منّا بالإستفادة من أوقات فراغه في إتقان لغة برمجة ما ثم دراسة ما تحتاجه الشركات (ولا أعني الشركات العربية فقط).. ومن ثمّ تصميم برنامج يسد حاجة ما.. وطرح هذا البرنامج في شبكة «إنترنت» كبرنامج تعاوني Shareware؟ كثيرون (ومنهم إخوة عرب ومسلمون نعرفهم) قاموا بمثل ذلك.. وجنوا من ورائه أرباحا ليست بالهينة.

وماذا- لو كنت مسؤولاً عن قسم كومبيوتر في شركة أو مؤسسة عربية- لو أعدت تنظيم موظفيك لكي يأخذ كل منهم مكانه الأنسب.. ثم أنفقت في تحسين مستوياتهم، وفوضتهم في فعل ما يرونها في مصلحة عملكم.. ثم شغلت وقتك في التخطيط المستقبلي لتضمن استفادة قصوى من التقنية المتاحة، بدل إضاعته في متابعة المشاكل اليومية.

وماذا- لو كنت أحد محترفي الكومبيوتر، موظفاً أم استشارياً- لو أنفقت ما تستطيع من أوقات فراغك في التعمّق في مجال اختصاصك.. ثم أخذت زمام المبادرة في تطبيق ما تعلمته فيما هو جزء من عملك (بالإضافة إلى إمكانية استفادتك منه في تصميم برامج تعاونية أيضاً).

هذه مجرد أمثلة من مجال الكومبيوتر فقط.. ودعك من الحديث عن مجالات أخرى.. والأثر التراكمي لهذه كلها.. فكأنها تصبّ في المجال نفسه: إنتاجية أفضل، وثقة أكبر بالنفس... ونتخلص من "عقدة نقص" وحاجة مستحكمة اسمها "الغرب".

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

صعوبة أن "نصنّع" برنامج كمبيوتر؟ أزمع أن لا فرق في مدى الصعوبة بين الإثنين. كلّ الفرق هو في الرأسمال الذي يحتاجه إنتاج كلّ منهما. وبالطبع، لكي ينتج الاثنان بصورة جيّدة، يلزم أن يكون من طورهما وأشرف عليهما متقنا لعمله، وعالماً بتفاصيله.. والأهم، متفانياً فيه. ماذا يعني ذلك؟ يعني ببساطة أن كلّ تلك التقنيات (والمنتجات) تعتمد على أفراد مثلهم مثل أيّ منّا.

ما دام الأمر إذن يعتمد على أفراد.. فيماذا يفضل أفرادهم أفرادنا؟ كل ما أراهم يفضلوننا به هو أنّهم تعلموا كيف يستغلّون وقتهم.. بينما لم يفعل الكثيرون منّا ذلك. هل يفضلوننا بشيء آخر؟ النظام؟ الأدب؟ الكياسة؟ الأمانة؟ الأخلاق؟ الكفاءة؟ حسناً، كثير منهم أكثر نظاماً من كثيرين منّا.. ولكنه ليس سوى أحد جوانب الاستغلال الأمثل للوقت.. وما عدا ذلك؟ لا أحسبني مبالغاً لو قلت إنها سببة لنا أن نقارن بهم في تلك الجوانب الأخرى.. باستثناء الكفاءة، ليس لأننا أقلّ كفاءة، ولكننا لا نضع الكفاءة المناسبة في مكانها المناسب. وعودة للحديث.. إذا كان كلّ ما يفضلوننا به هو تنظيم الوقت ووضع الشخص المناسب في مكانه المناسب.. فهل يشكل ذلك السبب الوحيد لأن يكونوا أكثر إنتاجاً منّا.. بكثير؟

إذا طرحنا من المسألة أنّ معظم دولنا لم تكن موجودة على الخريطة منذ خمسين عاماً فقط.. فاحسب أن الإجابة هي: تقريباً.

● ● ●

لو تحدّثت بالحديث أعلاه مع أحد أولئك "المثقفين"، لقال لي: "الديمقراطية".. وفي الواقع، لا علاقة للمدعوة "ديمقراطية" بالأمر من قريب ولا من بعيد.. إذ لو كان لها علاقة لما بلغ "الإتحاد السوفييتي" ما بلغه من تقدّم أيام عزّ الشيوعية.

ما أعنيه هنا أنّه لا علاقة للأمر بالحرّيات.. ولكن له كلّ العلاقة بتبني نظام متكامل ينظم الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية... نظام مثل "الرأسمالية"، أو "الشيوعية".. أو "الإسلام".. أو حتّى خليط مائع من الثلاثة كالذي تتبناه دولنا الآن. ولنجعل الحديث، إذا أضفنا الفقرة أعلاه لما تحدّثنا به لتوتنا عن التنظيم والكفاءة.. لأصبحت

أزعم أنّ أبناء يعرب أكثر ذكاء من غيرهم من سكان هذه الكرة. ولا حاجة لدليل؛ يكفي أن تتفق على ذلك الزعم لتصبح المسألة من قبيل المسلمّات.

وأزعم أيضاً أنّ أبناء يعرب أفضل من غيرهم في كافة المهن والفنون، ابتداء من الرسم، ومروراً بالرياضة (الأسبان تعلموا منّا مصارعة الثيران)، وانتهاء ببرمجة أجهزة الفيديو.

كما أزمع أن كل ما اخترع، ويخترع، وسيخترع.. هو ممّا لنا علاقة به، ليس لأننا أصحاب شراب يسمى "زيت الخروع"، وإنما لأننا، خاصة هذه الأيام، "مخترعون".

● ● ●

نادراً ما أقرأ هذه الأيام مقابلة مع واحد (أو واحدة) من "المثقفين" العرب، سواء أكان هؤلاء علماء أم أدباء.. أو مطربين، دون أن ينحو فيها ذلك "المثقف" نحو كيل أكوام الهجاء على "تخلّف" العرب، ودون أن يتخلّل هجائه ذلك عبارات من نوع "بينما في الغرب يفعلون" أو "أمّا في العالم المتحضّر"، وما ينحو نحو تلك العبارات.

وفي الواقع، أبصم بالعشرة على مقولة أنّ معظم سياسيينا هم ذوو تخلّف منقطع النظير. ولكنني أيضاً أبصم بالعشرة في عيون من يسحب تخلّف الساسة علينا عباد الله من الخليج إلى المحيط.

في حساب الحقل والبيدر، ماذا يعني الحديث أعلاه؟ أخشى أنّ المقصود هو من قبيل المسلمّات.. التي يحتاج المرء، للأسف، أن يذكر بها بين الحين والآخر. وزيادة في التوضيح، دعنا نذكر أمثلة:

عندما تكون التقنيات التي نستخدمها، من السيّارات إلى برامج الكمبيوتر، هي تقنيات استوردناها من مشارق الأرض ومغاربها، هل يعني ذلك أن لا قدرة لنا على صنع تلك التقنيات بأنفسنا؟

أعلم أنّ ذلك سؤال قد يبدو ساذجاً.. كما أعلم أنّه سؤال من ذلك النوع الذي يخال للمرء أن الإجابة عليه مكانها مدبّجات طوال ولجان خطيرة، وليس مجرد عمود في "مجلة كومبيوتر". والإجابة، في الواقع، يسيرة.

ما مدى صعوبة أن نصنّع سيّارة، وما مدى



Branch banking is out. Home **banking** is buzzing around you. Your **customers** expect it. They will get it. **IBM solutions.** Open. Encompassing. Large. Evolving.

Secured transactions. Encryption products. **Reliable.** Secured networking. Safe communication. New Standards. **Secured** Electronic Transaction (SET). No intruders. No eavesdropping. No anxieties. IBM knows.

Visa. Mastercard and others adopt SET. Giant clients. Large solutions. Can't go wrong. Networking with IBM. Networking a safe future.

# transact

e-banking. A networked planet

**Decisions** every minute. Ultra-complex environments.

Seamless management is focused leadership. Is future leadership. Layered. **Scalable.** Friendly but powerful. A wired future. No doubt.

**The MQSeries. IBM Middleware. Secured Electronic Transaction (SET). Cryptolopes. SecureWay. Net.Registry. World Registry.**

ATMs, treasury, dealers, credit, loans, management and marketing. Different Operating Systems. Multiple needs. One **seamless** organization. Power. The MQSeries. IBM Middleware. **Multi-platform.** Network computing. Building distributed applications environment. Bridging your future. Call Now [www.ibm.com](http://www.ibm.com)

E - Success

EGYPT IBM World Trade Corporation: Tel.: 20-2-3492533 Fax: 20-2-3601227. E-mail: [ibm-direct@eg.ibm.com](mailto:ibm-direct@eg.ibm.com)  
SAUDI ARABIA Saudi Business Machines (SBM): Tel.: 966-2-6600007 Fax: 966-2-6651163.  
LEBANON Quentech: Tel.: 961-1-581842 Fax: 961-1-581843.  
GULF Gulf Business Machine (GBM): Tel.: 973-210880 Fax: 973-210576.  
JORDAN United Business Machines (UBM): Tel.: 962-6-670171 Fax: 962-6-670173.  
PAKISTAN IBM: Tel.: 92-21-5661760 Fax: 92-21-5661760

**IBM**

Solutions for a small planet™