

دليلك إلى العالم الإلكتروني: **إنترنت**

Apple  
أبل  
في الداخل

أذار / مارس 1996

MARCH 1996

« أبل » باقية لكن القصة لم تنته!

الواقع الافتراضي في معترك العمل

فن الخط العربي بالكمبيوتر

# BYTE

# تتخلص من تلفازك

كيف ستصبح  
« إنترنت » بديلاً  
للتلفزيون

بالإضافة إلى

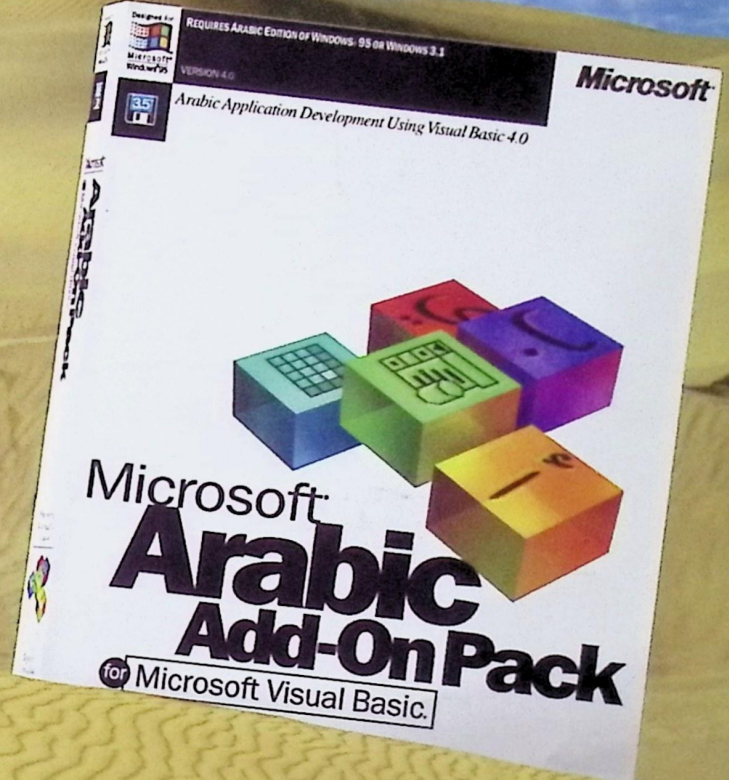
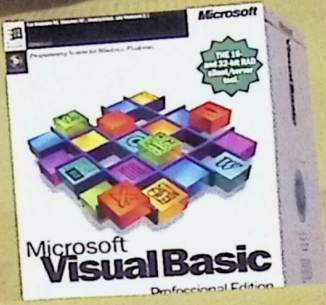
- المكونات القوية عصر جديد للبرمجة
- « برق 95 » في سماء البرمجيات

الشيء الذي لا يستطيع





# لا يوجد مهمات مستحيلة NO MISSION IS IMPOSSIBLE



Microsoft has a mission, to be the first in the Middle East to bring you pioneering new software ideally suited to the local environment.

Microsoft's Visual Basic is the industry's standard development application. Our product starts at Standard and goes on to include Professional and Enterprise editions.

When you combine the new Microsoft Arabic Add-on Pack for Visual Basic with either the Professional or Enterprise Visual Basic editions, you have the power to create your own dual language or English applications .

Microsoft Arabic Visual Basic 4.0 aims to be the fastest way for professional developers to build dual language custom business applications. Using the available components for assembly, programming is easier, faster and visually better than ever.

When you have Microsoft Arabic Visual Basic 4.0, no mission is impossible.

مايكروسوفت لديها مهمة. وهي أن تكون الأولى في الشرق الأوسط لتوفر لك برامج جديدة ورائدة، مثالية ومناسبة للسوق المحلي. يعتبر Microsoft Visual Basic بيئة التطور القياسية في مجال هذه الصناعة. يبدأ المنتج بمستوى Standard ويرتقي إلى مستويات Professional و Enterprise. عندما تجمع الحزمة الإضافية الجديدة باللغة العربية لـ Visual Basic مع أي من إصدارات Enterprise أو Professional من Visual Basic. تصبح لديك القدرة على إنشاء التطبيقات الخاصة بك بدعم اللغتين العربية والإنكليزية.

تتمثل مهمة الإصدار 4.0 من Microsoft Visual Basic باللغة العربية في كونه الطريقة الأسرع للمطورين المحترفين لبناء تطبيقات حسب الطلب بدعم ثنائي للغتين العربية والإنكليزية. باستعمال المكونات المتوفرة للجميع، تصبح البرمجة أسهل، أسرع وأفضل من قبل.

عندما يكون لديك الإصدار 4.0 من Microsoft Visual Basic باللغة العربية، لا يوجد مهمات مستحيلة.

## Microsoft®

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?



# أجيال

## صخر



### ١٩٨٤

جهاز **صخر** MSX كان رفيقي  
في المدرسة والبيت..

### ١٩٩٦

لا زلت أعتد على برامج  
**صخر** المتكاملة في مجال  
الأعمال لإدارة شركتي الهندسية.  
ابنتي الصغيرة ريم بدأت رحلتها مع  
الكمبيوتر والحياة مع برامج  
**صخر** التعليمية والترفيهية.  
فعلاً: التاريخ يعيد نفسه..



منذ أكثر من عقد، قدمت **صخر** مفهوم الكمبيوتر العربي للمدارس والمنازل، فاتحة الطريق  
لإدخال أكثر من ٥٠٠ ألف كمبيوتر في القطاع التعليمي والمنزلي.

واليوم، وبعد أعوام عديدة من البحث والتطوير، تقود **صخر** صناعة البرامج العربية،  
وتصوغها يوماً بعد يوم، سواءً في قطاع الأعمال، أو في القطاع التعليمي والترفيهي، وتضع الأساس  
لصناعة برامج عربية دولية تعتمد على تقنيات أصيلة ومبدعة.

تقنيات صممت للمستخدم العربي



## صخر



القاهرة ت: ٢٧٤٩٩٢٩ / الرياض العالمية ت: ٤٧٧٠١٠٦ / جدة ت: ٦٦٧٢٢٠١ / الخبر ت: ٨٩٤٣٣٢٢ / الكويت العالمية ت: ٢٤٦٤١٤٠ / واشنطن ت: ٧٠٣٠٠٠٠٠



## تخلص من تلفازك 52

ها هو بث «إنترنت» يتخطى العوائق التقنية، ويتيح خيارات مدهشة للوسائط المتعددة، ليحل مكان البث التلفزيوني. أنت تشهد فجر عصر بث «إنترنت» قابع مستعرضاتك مضبوطة.

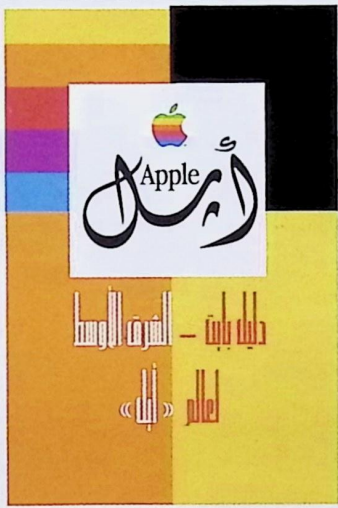
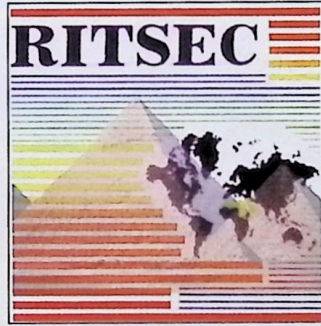
### إدموند ديجيسس

- 54 — مأمورو المقاسم جاهزون  
55 — كن مع الأحداث  
56 — لا تحتاج أجهزة الكمبيوتر  
58 — ممارسة ألعاب MIMÉ  
59 — هل من أحد موصول مع MBone  
59 — ثورة سعة الإرسال في «AT&T باردين»  
60 — تجول بين المشاهد والأصوات  
61 — مهلاً، فصناك المزيد



## إنترنت

- 46.....السياحة في الفضاء التخليبي.....  
خلدون طبازه-المحظورات على الشبكة
- 48.....متسوقو «إنترنت» يتفرون فقط.....  
ستيفن فون-نيكولز  
رغم تردد المتسوقين، تشهد التجارة في «إنترنت» نشاطاً متزايداً
- 49.....«أريسيا أون لاين»: تقييم دولي متميز.....  
حصلت الشبكة العربية الناشئة على تقييم من مصدر دولي معني بالشبكة العالمية
- 50.....«إنترنت» سهم جديد في كنانة مصر.....
- 50.....سوريا تدخل عالم «إنترنت».....  
تقريران عن واقع الشبكة في هذين البلدين العربيين



صفحة 99 - 122

## مشاهد وأخبار

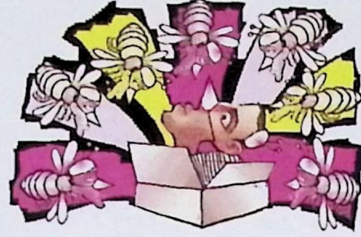
- 18.....الواقع الافتراضي في معترك العمل.....
- 20.....أحاديثك عما قريب.....
- 22.....كن مهذباً... ارتد كومبيوترك.....
- 24.....«أ.ب.م» تؤكد حضورها المرجعي.....
- 28.....«بورلاند»: اتجاهات استراتيجية جديدة.....
- 28.....«دايكروسوفت».. مبيعات عالية.....
- 28.....ذكريات من الماضي.....
- 30.....عائدات «صن» في ارتفاع.....
- 30.....«ويندوز 95».....
- 30.....«ديجيتال» تساعدك على التنقيب في الشبكة.....
- 30.....«دايكروسوفت».. مبيعات عالية.....
- 32.....سلسلة إنجازات من «أوراكل».....
- 32.....تعديل اسم «ديوان».....
- 32.....الكويت تستعد لمعرض «إنفوتك».....
- 32.....«96».....
- 34.....أجهزة وبرمجيات جديدة عالمياً.....
- مختارات من أحدث التطبيقات والتقنيات والأجهزة التي شهدتها عالم الكمبيوتر حول العالم.



# قصة المكونات البرمجية

74..... المكونات القوية

بعد البرمجة بالعناصر، وهندسة البرامج بمساعدة الكمبيوتر ظهر بناء التطبيقات باستخدام المكونات. ورغم وجود المعايير اللازمة للقيام بذلك، إلا أن ما ينقص فعلا هو التقنيات التي تعين على سرعة بناء التطبيقات.



## عرض برمجيات

72..... الأستاذ صلاح ... معلم أمين

جهاد عبدالله

عرض تعريفى بلعبة تعليمية عربية موجهة للأطفال العرب، تعلمهم الرياضيات ونطق الأرقام والعمليات الحسابية.

64..... "برق 95" يبضيء سماء البرمجيات

غسان تيم

مع أنها تعمل في بيئة «دوس»، إلا أن ميزاتها تجعلك تنسى ذلك. في هذا المقال يستعرض غسان تيم أهم الخصائص التي تميز قاعدة البيانات هذه.

## فن الخط العربي مؤتمتا

68.....

جهاد عبدالله

ربما سيصبح بإمكانك أن تنافس الخطاطين المحترفين بشيء من الفن الذي يقدمه لك برنامج «كلك» للتخطيط الكمبيوترى.

## آراء

10..... افتتاحية

14..... رسائل

38..... كتب

عرض لكتاب "الفيروسات وأمن البيانات"

40..... أسرار

تركي القصيمي-عسس «إنترنت»

42..... كلمة قارئ

نايف أبو صيدة-«إنترنت» يا عزيزي

44..... وجهة نظر

علاء الدين العجماي-اللغة العربية والتقنيات الحديثة

96..... مصطلحات ومفاهيم

علاء القصاص-البرامج الخبيثة

132..... تعليق

ويد ريدك-من حقوق النسخ إلى حقوق الاتصال

76..... الحل ... هو التكامل

ديفيد لينثيكون

تناول كاتب المقال الحديث بالتفصيل، عن ثلاثة معايير لبناء التطبيقات باستخدام المكونات: «أوبن دوك» ويمظ و«كوربا». ويبدو أن «مايكروسوفت» ما زالت تمسك بزمام الأمور حتى الآن بدعمها اللامتناهي لمعيار OLE.

73..... المكونات تملأ الآفاق

توم هافل وسالفاتور سالامون

لم يقتصر استخدام المكونات على بناء التطبيقات فقط، فالمكونات الشبكية أيضا لها أهميتها الكبيرة، حيث تتنافس ثلاثة معايير للقيام بهذه المهمة.

## تقرير المختبر

90..... 6 خدمات تتنازع على الشبكة العالمية

تشانديريكا ميسور وبرت ميلسون

يحتوي تقرير

المختبر لهذا الشهر

على مقارنة بين ستة

أجهزة خادمة

للشبكة العالمية،

تهدف جميعا لجعل

حضورك أقوى على

الشبكة العالمية. ونقدم لك هنا إمكانية اختيار ما

يناسبك من هذه الأجهزة، وما يلبي احتياجاتك

منها.

خدمات جبارة — 92

لائحة الشرف — 94

كيف أجرينا الاختبارات — 95

## أفباء

المأوس: الصغير الذي لا غنى

عنه ..... 124

عبدالله أبو عياش

من منا لا يتعامل مع المأوس، أو بالأحرى، من

يستطيع أن يستغني عنه؟ في هذا المقال سنتعرف

حول مشاكله، ووسائل المحافظة عليه.

عون المرمج-السحب والإفلات على

«ماكنتوش» ..... 126

كفاح الجزماوي

إذا كنت مبرمجا في بيئة «ماكنتوش»، وترغب في

تعرف طريقة إضافة خاصية السحب والإفلات في

برامجك، فستجد ضالتك في هذا المقال.

## مسابقات

مسابقة جديدة تقدمها بايت الشرق

الأوسط لإتاحة الفرصة للقراء لمزيد

من الإبداع والاحتراف

مسابقة بايت الشرق الأوسط

و«مجموعة 32» ..... 130

نتائج مسابقتي جواهر

الحروف وبنك المعلومات ..... 98

اصول الخط العربي  
فن الكتابة  
جمال الألف باء  
أن يدع الناظر يبر  
ال أن مقراه



# واجه الأمر: الكل يتحدث عن التجارة بواسطة إنترنت... فأين أنت من ذلك؟

وكالات الأنباء، والصحف، والمجلات والمطبوعات الأخرى  
يمكنك أن تصل بمطبوعتك لـ 45 مليون قارئ، وتحصل على اشتراكات  
من حول العالم، وتضع المعلومات في الوقت نفسه  
بمتناول القراء من العالم العربي إلى أميركا وحتى  
أستراليا والشرق الأقصى، بل وأن تزيد من ريعك  
ببيع الإعلانات على شبكة إنترنت والتواصل مع  
القراء بشكل مباشر وأني.. احجز مساحتك  
وانشر مطبوعتك من خلال برج الأخبار في بلاد  
العرب الإلكترونية، أكبر مركز للأخبار الخاصة  
بالعالم العربي على إنترنت، وأكثر مراكز الأخبار العربية نشاطاً على  
الإطلاق!



شبكة إنترنت العالمية تضم 45  
مليون شخص، تمثل سوقاً هائلة  
لعشرات الآلاف من الشركات  
والمستثمرين والمشتريين والمهتمين من  
جميع أنحاء المعمورة. وقد ازداد عددهم 6 مرات  
خلال العام الماضي فقط... فالتجارة والتواصل عن  
طريق الإنترنت حقيقة عقدنا الحالي، ومن  
يتأخر في الانضمام إليها سيخسر فرصة لا تعوض..



## لم لا تنضم للركب إذا؟

اغتنم الفرصة الآن لتتصل مع جمهور الشبكة  
وتحصل على إمكانات أعظم لتطوير أعمالك  
ومشروعاتك، ونشر وتوزيع المعلومات لزبائنك  
وشركائك حول العالم،  
ومعرفة ردود فعلهم  
بشكل فوري وبوسيلة  
سهلة وديناميكية..  
ولا تنس: كلما  
تأخرت سبقك الآخرون!



الشركات الصناعية والتجارية والخدمات والبنوك  
سيهمك أن تضع معلومات عن خدماتك ومنتجاتك بمتناول مستخدمي  
إنترنت حول العالم، وتقدم الدعم الفني  
لزبائنك من خلالها وتوفر على نفسك مبالغ  
هائلة في الاتصالات، وتوفر لنفسك دعاية هائلة  
لجميع مستخدمي الشبكة؟  
هذه هي فرصتك في إنشاء موقع لك في برج  
الأعمال في بلاد العرب الإلكترونية.



## المراكز الحرفية والمنتجات التراثية

ما رأيك بأن تفتح إلى 45 مليون زبون من حول العالم، وتنضم إلى  
عالم التجارة الإلكترونية عبر إنترنت؟ إحجز  
مكانك الآن في سوق بلاد العرب الإلكترونية،  
واعرض منتجاتك هناك بطريقة جذابة، ودع  
الزبائن يشترون ببطاقات اعتمادهم،  
لتشحن لهم البضاعة المطلوبة بدون أي  
أعباء مالية إضافية في التسويق،  
والمبيعات، والتحصيل،  
وغيرها من صعب التسوق التقليدي!



## ولكن كيف؟

ببساطة، بتأسيس موقع إعلاني لك في بلاد العرب  
الإلكترونية، ملتقى جميع مستخدمي إنترنت  
المهتمين بإقامة صلات تجارية مع  
العالم العربي إلكترونياً. فنحن



من وضع العالم  
العربي على  
خريطة إنترنت  
العالمية،

والوحيدون الذين نوقر هذه  
الخدمة المباشرة لك، حيث يزورنا  
أكثر من 30000 ألف مهتم  
أسبوعياً، وما زال عددهم في  
اضطراد!

## المؤسسات الثقافية ومراكز المعلومات

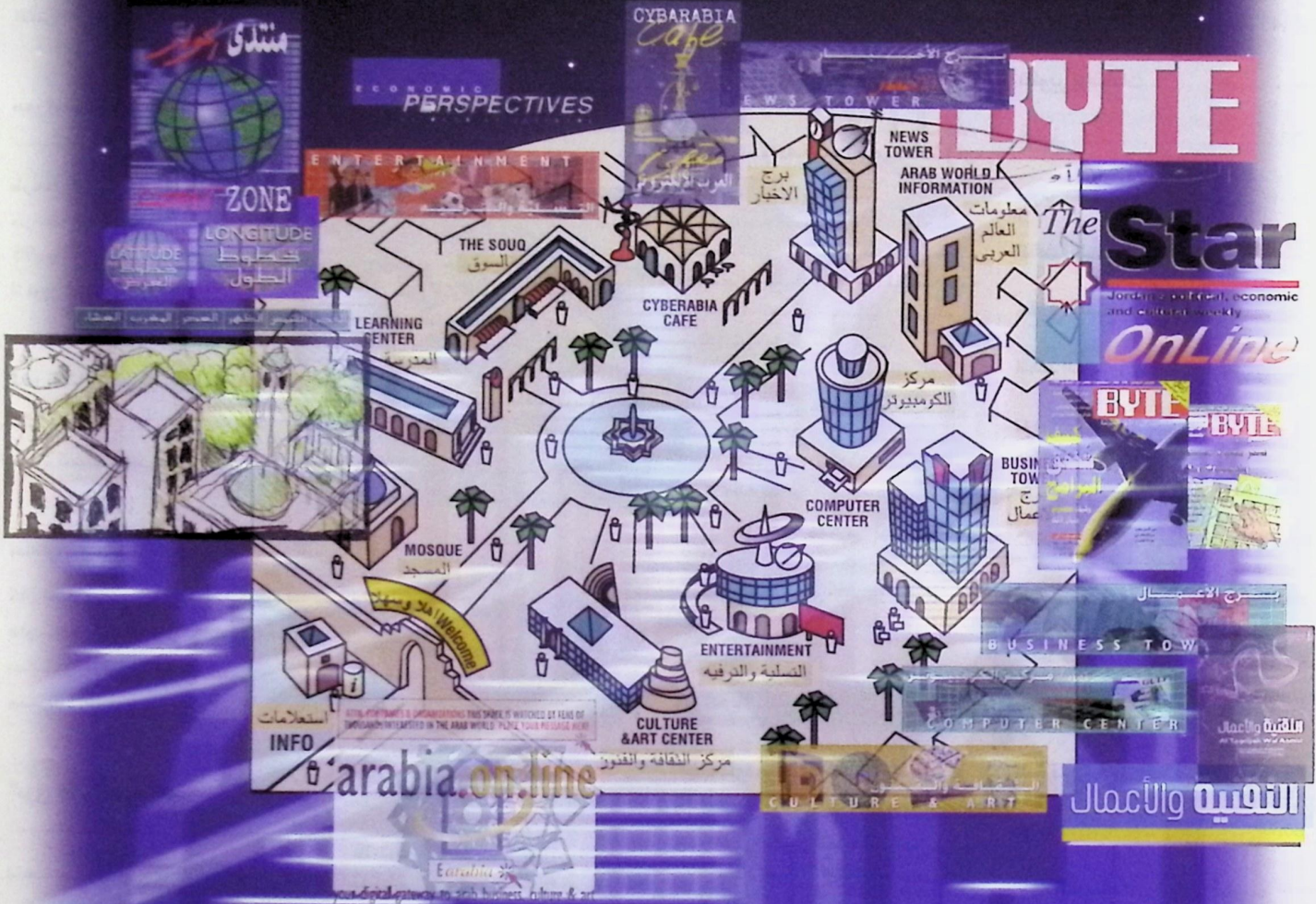
دع العالم يصبح جمهورك،  
واعرض معلوماتك وأنشطتك،  
وحتى معارضك الفنية  
وندواتك الثقافية متخطياً كل  
الحواجز الجغرافية والثقافية.. فمدينتنا الإلكترونية هي  
أكثر المواقع العربية نشاطاً وازدحاماً في إنترنت.



الرزق يطلب عند تزامم الأقدام



زوروا بلاد العرب الإلكترونية على العنوان: <http://www.arabia.com>



مهما كان مجال عملك، يمكنك الاستفادة من خدماتنا...



لحجز مساحتكم في بلاد العرب الإلكترونية، وفتح آفاق جديدة لأعمالكم، اتصلوا اليوم مع:  
هديل رشيد، هاتف: 962-6-650444، فاكس: 962-6-650888  
بريد إلكتروني: [amc@arabia.com](mailto:amc@arabia.com)، ص.ب 911288 عمّان، 11191، الأردن



هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

**دوس / ويندوز / التوافق العربية**

الواقع الافتراضي في معترك العمل ..... 18  
 ماذا عن تطوير تطبيقات الواقع الافتراضي في بيئتي «ويندوز 95» و NT.

«بورلاند»: اتجاهات استراتيجية جديدة ..... 28

طرحت شركة «بورلاند» إصداراً جديدة من لغة البرمجة ++C لبيئتي «ويندوز 95» و NT، موفراً أدوات ممتازة تساعد لتطوير تطبيقات 32-بت.

لماذا تحتاج إلى برنامج فك تثبيت في «ويندوز 95» ..... 30

عشرة أسباب تجيب على سؤالك المحير

«مايكروسوفت»... مبيعات عالية ..... 32

كان طرح «ويندوز 95» سبباً كبيراً في عام مزدهر من العمل بالنسبة لشركة «مايكروسوفت»، إذ رفع المبيعات إلى مستويات عالية.

"برق 95" يضيء سماء البرمجيات ..... 64

قاعدة بيانات جديدة، إلا أنها تعمل في بيئة «دوس»، وباللغة العربية.

فن الخط العربي مؤتمناً ..... 68

تعريف بأول برنامج للتخطيط الكومبيوترى باللغة العربية، والذي يعمل في بيئة «ويندوز».

المكونات القوية ..... 76

إلى أي حد تساهم تقنية OLE في «ويندوز» في ترسيخ وتعميق مفاهيم البرمجة باستخدام المكونات البرمجية.

**ماكنتوش**

المكونات القوية ..... 76

حديث عن دور تقنية «أوبن بوك» من «أبل» في المفاهيم الجديدة لتقنيات البرمجة باستخدام المكونات.

تقرير المختبر: 6 خادما تتنازع على الشبكة العالمية ..... 90

دلت اختياراتنا أن جهاز خادم مجموعات العمل 9150 من «أبل» كان أفضل جهاز خادم يمكن استعماله كخادم لموقع صغير على الشبكة العالمية.

«أبل» باقية، لكن القصة لم تنته ..... 102

ما هي آخر أخبار أزمة شركة «أبل» التي أقامت عالم الكومبيوتر ولما تقعه بعد؟ ما هنا بعض التفاصيل.

عرض تجريبي لنظام «ماكنتوش» في بيئة «پاور بي سي» ..... 104

عرضت «أبل» نظامها على نموذج أولي لكومبيوتر «پاور بي سي» ويشغل تطبيقات قوية.

«أبل» تدعم «لينوكس» ..... 106

أعلنت «أبل» دعمها لمشروع «لينوكس» على عدد من أجهزة «پاور ماكنتوش».

الكومبيوتر الشخصي الافتراضي الأفضل ..... 108

يمكن، وبمنتهى السهولة، تحويل جهاز «ماكنتوش» إلى جهاز كومبيوتر شخصي، إما باستخدام بطاقة «دوس»، وإما باستخدام برنامج «سوفت ويندوز 2.0». فهذا البرنامج رخيص الثمن، ويضمن التوافق مع برامج «دوس»، غير أن أداء الجهاز سينخفض على الأغلب.

«أوبن بوك»: صغير وجميل ..... 112

قد تكون هيكلية «أوبن بوك» لعمل التطبيقات باستخدام المكونات أحد الحلول المنتظرة للتغلب على تعقيد التطبيقات.

«ويندوز 95» في عيون «أبل» ..... 116

الشبه وحده لا يكفي، فنظام «ويندوز 95»

ليس نظام تشغيل جديد، بل هو مراجعة لنظامي «دوس» و«ويندوز»، أي أنه ما زال متقلباً لم يرسخ بعد.

عنون المستخدم ..... 116

في هذا العدد، ثمة الكثير من أسرار وخفايا نظام «ماكنتوش» تتراوح بين الطريف والمثير، وهي كلها لتسهيل أمور عديدة على المستخدم الذي لا يستغني عن الحركة الدؤوبة على سطح مكتبه.

السحب والإفلات على «ماكنتوش»، ..... 126

تعتبر وظيفة السحب والإفلات واحدة من أهم ميزات واجهة المستخدم الرسومية. ويستعرض هذا المقال طريقة عمل هذه الوظيفة، بصورة عملية، وفي بيئة «ماكنتوش» بشكل خاص.

**يونيكس**

تقرير المختبر: 6 خادما تتنازع على الشبكة العالمية ..... 90

تبارى جهاز «ويب فورس إندي» العامل بنظام «يونيكس» بشكل ندي مع جهاز «ديجيتال» الذي كان الأفضل في اختياراتنا، ولكنه تفوق عليه من ناحية السعر.

**شركات**

متسوقو «إنترنت»، يتفرجون فقط ..... 48

رغم تدني حجم المبيعات الراهن في «إنترنت»، فما زال هنالك الكثيرون ممن يربحون!

«أريبيبا أون لاين» تحظى بتقدير دولي مميز ..... 49

حظيت «أريبيبا أون لاين» بتصنيف دولي متميز من دليل «ماجلا» العالمي في «إنترنت».

تخلص من تلفازك ..... 52

إذا كنت تعتقد أن «إنترنت» تُلهي الموظفين عن أعمالهم، فانظر حتى يتمكّنوا من متابعة «عائلة سيمبسون» على أجهزة الكومبيوتر المكتبية!

أبل ..... 101

أجهزة خادمة ..... 90

أسمار ..... 40

أوبن بوك ..... 74, 112

اسألوا بايت ..... 116

انترنت ..... 40, 42, 45, 53

تطوير برمجيات ..... 74

تعليق ..... 132

تقرير المختبر ..... 90

التقنية الحديثة ..... 74

حقوق النسخ ..... 132

الخط العربي ..... 68

دوس ..... 64

رسائل ..... 14

شبكات ..... 54

فايروسات ..... 38, 96

قواعد بيانات ..... 64

كتب ..... 38

كلمة قارئ ..... 42

كوريا ..... 74, 86

اللغة العربية ..... 44

ماكنتوش ..... 102, 108, 118

، 121, 126

ماوس ..... 124

مسابقة ..... 130

موضوع الغلاف ..... 52

نتائج مسابقات ..... 98

ويندوز ..... 68, 108, 116

OLE ..... 74, 86



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



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

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

And the reasons are clear.

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

Power Macintosh is the right choice when it comes to speed too. Its RISC-based microprocessor provides the power you need to manipulate complex graphics, digitized video and sound. And

because it's a Macintosh, you can use it easily, without slogging through stacks of manuals.

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

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



The *power* to be your best.

*Authorized dealers:*

- UAE - ABU DHABI: Apple Centre-PACC, Tel. (9712) 338332, Fax. (9712) 313285 Apple Macintosh Centre, Tel. (9712) 393393, Fax. (9712) 393234 Al Bawardi Computers, Tel. (9712) 346999, Fax. (9712) 213581
- UAE - DUBAI: PACC-MDS, Tel. (9714) 370070, Fax. (9714) 374103 Apple Macintosh Centre, Tel. (9714) 525211, Fax. (9714) 528730
- UAE - SHARJAH: Apple Macintosh Centre, Tel. (9716) 370241, Fax. (9716) 527033



# "المحتوى" في تقنية المعلومات

وحتى موسوعة «إنكارتا»، وهي موسوعة إلكترونية المنشأ ليس لها أصل مطبوع من قبل.

وحتى أشهر منتجات «المحتوى» التقليدية مثل موسوعة «بريتانكا» التي تأثرت مبيعاتها بشكل سلبي منذ انتشار الموسوعات الإلكترونية، مما حدا بالكيها إلى طرح نسخة إلكترونية منها، في محاولة لإستعادة حصتها السابقة من السوق. إذاً، فاتجاهات السوق الطبيعية الآن تدل بوضوح على أهمية التنافس في توفير المحتوى الذي سيحوز أكبر حصة من حجم سوق تقنية المعلومات في وقت قريب جداً... فأين نقف نحن العرب من هذا الموضوع؟

ما من شك في أن الحضارة والتراث والأدب والفن العربي أبعد ما يكون عن افتقار المحتوى، فلدينا كنوز من المعلومات الجاهزة للمعالجة، والتسويق، ليس فقط على مستوى الوطن العربي، ولكن على مستوى عالمي. والكرة في ملعب شركات البرمجيات ودور النشر العربية لتستفيد من هذا المحتوى، وتعرض ثقافتنا العربية بوجهها المشرق لكل العالم، ناهيك عن المكاسب التجارية التي ستترتب عن مثل هذه المشاريع، وطبيعة هذه المشاريع التي تنأى بها عن مشاكل البرمجيات التقليدية مثل القرصنة، وتطوير التقنيات الأصلية، إذ من السهولة استغلال التقنيات العالمية المتوفرة للغات المختلفة في مثل هذه المشاريع، وتطوير هذه التقنيات وتعريبها لتتواءم مع خصوصيات اللغة العربية.

ومن أهم العناصر المطلوبة لتطوير مثل هذه المشاريع العنصر البشري المطلوب بشدة لجمع ومعالجة أنواع المحتوى المختلفة، ولنتمكن من نشر أكبر قدر ممكن منه، في أسرع وقت ممكن، وهنا يتطلب الأمر الدعم الحكومي لمثل هذه المشاريع، والتعاون ما بين هيئات البحوث التقليدية حول العالم العربي، مع دور البرمجيات وشركات النشر لإنجاح مثل هذه المشاريع بكلفة ووقت معقولين.

وبايت الشرق الأوسط إذ تدعو لتكثيف الجهود في هذا المجال، تؤكد استعدادها للتعاون من خلال خدمة «أربيبا أون لاين» الشقيقة لتجسيد هذه المشروعات وتحقيق أكبر قدر ممكن منها. ■

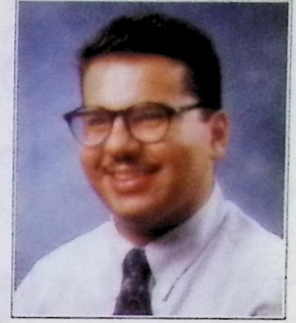
... الحضارة والتراث والأدب

والفن العربي أبعد ما يكون عن

افتقار المحتوى، فلدينا كنوز من

المعلومات الجاهزة للمعالجة

والتسويق... .



ما هي قيمة صناعة تقنية المعلومات بدون وجود وخلق وتوزيع المعلومات بحد ذاتها؟ الجواب لا شيء. تخيلوا أعزائي القراء أن بين أيديكم أفضل قاعدة للمعلومات في العالم، تستطيع حفظ النصوص، والصور، والأفلام، والأصوات، ولكن بدون أي من هذه العناصر، لاقية لهذه القاعدة، فهي مثل كتاب لا يحوي نصوصاً (الكتاب الوحيد الذي صادفته ولا يحوي أي نصوص، والذي كانت صفحاته ناصعة البياض ولكن تعني الكثير هو كتاب بعنوان "أسرار المرأة: تحليل وفهم كامل للجنس الآخر!").

ما لنا والمرأة، فلها مجالاتها، ومطبوعاتها التي تهتم بها، ولنتحدث عن صناعة المعلومات، وعن "المحتوى" في صناعة المعلومات، وموقع العالم العربي في هذا المجال. فالتطور الهائل في وسائل تخزين المعلومات، ونقلها من أقراص مدمجة، إلى شبكات سواء أكانت محلية أم دولية مثل «إنترنت» قاد صناعة تقنية المعلومات إلى اتجاه جديد تمتاز فيه الشركات المختلفة بالمحتوى الذي طرحه مستخدمة هذه التقنيات الحديثة التي وصل التنافس بها، وتقدمها لدرجة أصبح من الصعب فيها على المستخدم العادي التمييز بين أفضلها، وأكثرها فائدة له، ومن ثم أصبح "المحتوى" الذي يقدمه منتج عن آخر من أهم العوامل التي تميزه عن غيره.

ولنا في معالجات النصوص عبرة، فقد أصبحت تمتاز بالمكونات الفنية والرسومات الجاهزة التي تقدمها، والقواميس والمراجع التي تحتويها لفائدة المستخدم، وكذا الأمر في برامج الجداول الإلكترونية، التي تمتاز عن بعضها بالقالب الجاهزة التي توفرها للمستخدمين لتلبية احتياجاتهم المستخدمة. ونجد الأمر عينه في منتجات متخصصة بالمحتوى مثل القواميس والموسوعات الإلكترونية التي تتبارى في تقديم المعلومة للمستخدم بسرعة وبدقة وبصورة جذابة.

ونظرة سريعة على آخر المنتجات الحديثة التي تقدمها شركات مثل «مايكروسوفت» التي طالما ركزت في الماضي على التقنيات بحد ذاتها تكشف لنا بوضوح أن غالبية هذه المنتجات تركز الآن على المحتوى من قرص مدمج عن رياضة «البيسبول» و«فن الطبخ»

*(Handwritten signature)*

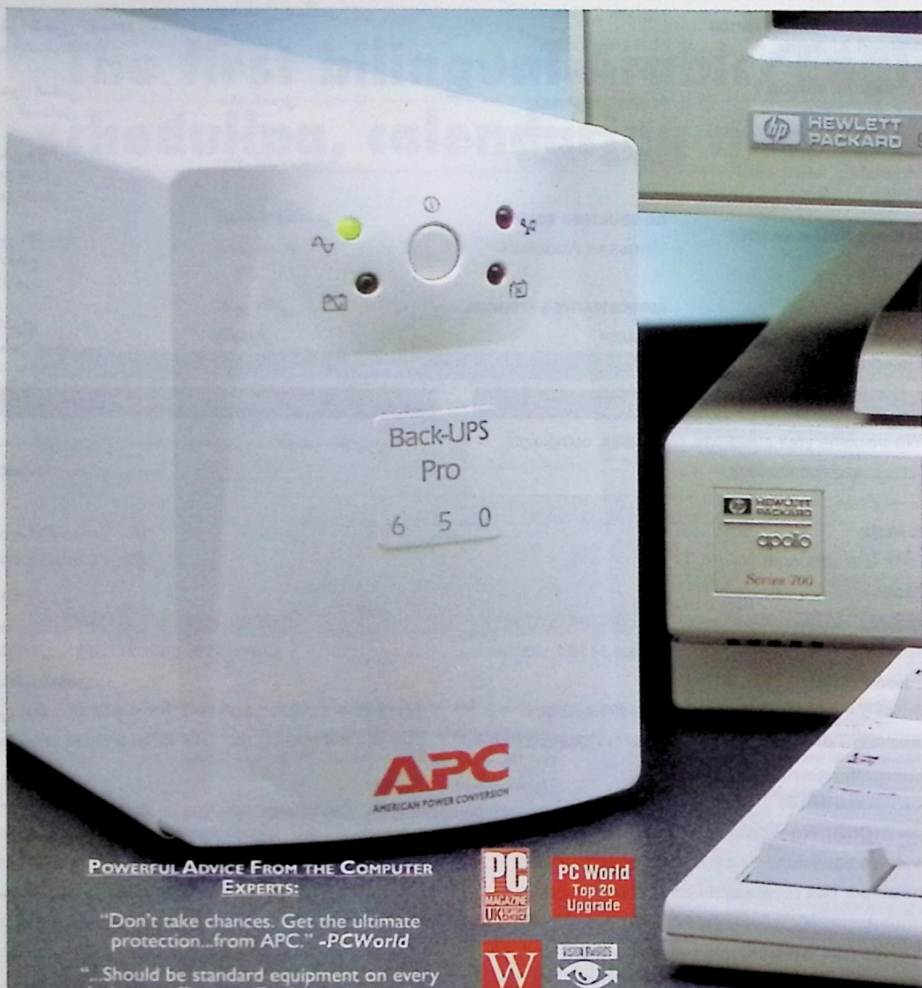
خلدون طبازة، رئيس التحرير

email: Khaldoon@Arabia.com



IT'S NOT IF, IT'S WHEN

# How new Back-UPS Pro<sup>®</sup> Pro<sup>™</sup> keeps the "work" in workstation



New line-interactive Back-UPS Pro from APC (voted, 3-to-1, most reliable UPS manufacturer in *PC Magazine's* MagNet poll) combines a UPS, line regulator, surge protector and value-add features to provide clean, reliable power that advanced workstations need to "work."

In addition to instantaneous backup power, Back-UPS Pro's Automatic Voltage Regulation (AVR) corrects low and high voltages, saving battery power and extending battery life. AC and 10BaseT network port surge protection prevents surges from reaching equipment via power and data lines.

User replaceable, hot-swappable batteries (typical life 3-6 years) are a fast, safe and inexpensive way to service expired units. Diagnostic LEDs, provide warnings and information (overload, on battery, replace battery) so you can avert problems before they affect uptime. During an extended loss of power, the UPS can shut down OSs like NetWare, Windows, Windows NT, LAN Manager, Unix, and OS/2 via communications interface port (available on BP420 model and larger, PowerChute software may be needed).



For more details on keeping the "work" in your workstations, contact APC today!

#### POWERFUL ADVICE FROM THE COMPUTER EXPERTS:

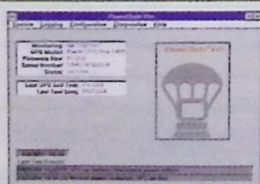
"Don't take chances. Get the ultimate protection...from APC." -PCWorld

"...Should be standard equipment on every desktop... effective, affordable, designed to last..." -PC Computing



**NEW**  
Plug & Play models enhance Windows 95 reliability

(available also for Windows, Windows NT, Windows for Workgroup, OS/2)



"Organizations can further ensure reliable system performance by choosing a UPS licensed to bear the Designed for Windows 95 Logo..." -Microsoft-



Back-UPS Pro Plug & Play comes with the Free PowerChute Pro Software that provides: safe automatic shutdown (whether you are there or not), power event recording for power quality analysis, real time display of UPS status, and certified Windows 95 Plug & Play compatibility for easy installation. (Free software included only with Back-UPS Pro PNP - Ref: BP xxx PNP)

### FREE Power Protection Guide!

Mail or fax to APC  
Fax: +44 1753 511 033

Name \_\_\_\_\_  
Title \_\_\_\_\_  
Company \_\_\_\_\_  
Address \_\_\_\_\_  
City \_\_\_\_\_ Postcode \_\_\_\_\_  
Phone ( ) \_\_\_\_\_ Fax ( ) \_\_\_\_\_  
UPS Brand bought \_\_\_\_\_



AMERICAN POWER CONVERSION  
The World's Most Reliable Power Protection

CONTACT: NADIA MOURCHED - nmourche@APCC.COM  
28-32 Church Street - Slough, Berks - SL1 1PJ  
PHONE: +44 1753 539 955 / FAX: +44 1753 511 033

INTERNET: apctech@apcc.com  
NEW! WEB POWERPAGE: www.apcc.com

ME-A52-B4

**PowerManager™ & ProtectNet™**  
AC and dataline surge suppressors.



STARTING AT \$ 35\*

**Back-UPS® & Back-UPS® PRO™**  
UPS for PC and advanced workstations



STARTING AT \$159\*

**Smart-UPS® & Smart-UPS® v/s**  
Manageable UPS for servers and networks



STARTING AT \$359\*

**MATRIX-UPS™ & ACCESSORIES**  
Modular UPS for client/server datacenters



STARTING AT \$4850\*

Reader Enquiry No. 5

\* Suggested list price exclusive VAT.

Copyright 1995, APC. Trademarks are the property of their owners.



**التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات**  
**Marketing, Advertising & Subscriptions**

**EDITOR IN CHIEF**  
Khaldoon Tabaza

**PUBLISHER**  
Osama El-Sherif

**رئيس التحرير**  
خالدون طابزه

**CHIEF EXECUTIVE EDITOR**  
Hassan Shahin

**CONTRIBUTING EDITORS**  
A. Aziz Ismail

**رئيس التحرير التنفيذي**  
حسن شاهين

**MANAGING EDITOR**  
Jihad Abdullah

**Abdel-Halim Huzayen**  
E. Abdur-Rahman

**مدير التحرير**  
جهد عبدالله

**ART DIRECTOR**  
Ahmad Humeid

**Ghassan Tayyem**  
Hani Al-Madi

**مدير الفن**  
أحمد حميض

**ASSISTANT MANAGING EDITOR**  
Waleed Al-Asfar

**Hatem Zeine**  
Husam Abdawi

**مدير التحرير المساعد**  
وليد الأصفر

**TECHNICAL EDITOR**  
Ala' Al-Qassas

**Imad Malhas**  
Mullaq Al-Anazi

**المحرر التقني**  
علاء القصاص

**EDITORS**  
Muwaffaq Al-Khatib

**Turki Al-Qusaimy**  
Wahied Bloushy

**المحررون**  
معين المرسي  
موفق الخطيب

**PRODUCTION & LAYOUT**  
MANAGER

**CONSULTING EDITOR**  
Ghassan Abdullah

**مدير الإنتاج**  
والإنتاج  
رائد عزت

**RA'ed Ezzat**

**ADMINISTRATIVE & FINANCIAL**  
MANAGER

**المدير المالي**  
والإداري  
بدر عبيدات

**LAYOUT**  
Ihsan Abdel-Kareem

**Bader Obeidat**

**الإخراج**  
إحسان عبدالكريم  
رائد ساري

**How to Contact the Editors**

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

**كيف تتصل مع المحررين**

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

**E-Mail:**

Byte@arabia.com

**البريد الإلكتروني:**

Byte@arabia.com

**Mail:**

**Dubai:** P.O.Box 15067 Dubai, United Arab Emirates.

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

**البريد:**

دبي: ص ب 15067 دبي، الإمارات العربية المتحدة

عمان: ص ب 911288 عمان 11191، الأردن

**Phone/Fax:**

**Dubai:** Tel: (+971) 4-823500 Fax: (+971) 4-823008

**Amman:** Tel: (+971) 6-650444 Fax: (+971) 6-650888

دبي: هاتف 971-4-823500 فاكس 971-4-823008

عمان: هاتف 971-6-650444 فاكس 971-6-650888

**SUBMISSIONS:**

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

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

**المساهمات التحريرية**

الكتاب: نرحب بالمقالات المرسلة للمجلة التي لا تشرع يتم إعادتها للكاتب بالبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو الصور التي تتعرض للتلط أو فقدان.

الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات. الرجاء الاتصال بالمحررين لتنسيق التغطية الإعلامية اللازمة. لنعرض وتقييم منتجات من أجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب المجلة في العالم العربي.

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

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

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 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 الاشتراك السنوي**

السعودية 55 دولار / البحرين 55 دولار / الإمارات العربية المتحدة 55 دولار / مصر 27 دولار / الأردن 28 دولار / الكويت 55 دولار / شأن 55 دولار / قطر 55 دولار / اليمن 11 دولار / لبنان 30 دولار / سورية 24 دولار / المغرب 18 دولار / تونس 21 دولار / دول أخرى 55 دولار أمريكي. «أسعار الاشتراك شاملة اجور البريد الجوي»

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

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

**REGIONAL SALES OFFICES:**  
**DUBAI**  
Tel: (+971) 4-823500  
Fax: (+971) 4-823008  
P.O. BOX 15067  
Dubai, United Arab Emirates

مكاتب المبيعات الإقليمية:  
دول مجلس التعاون الخليجي/دبي  
هاتف 971-4-823500  
فاكس 971-4-823008  
ص ب 15067  
دبي، الإمارات العربية المتحدة

**LEEVANT/AMMAN**  
Tel: (+971) 6-650444  
Fax: (+971) 6-650888  
P.O. Box 911288  
Amman 11191, Jordan

بلاد الشام/عمان  
هاتف 971-6-650444  
فاكس 971-6-650888  
ص ب 911288  
عمان 11191 الأردن

**SENIOR MARKETING ASSISTANT**  
AlJisar Saqallah

مساعد التسويق الأول  
اليسار ساق الله

**SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE**  
Hafaneen Hasanat

مسؤولة الاشتراكات  
حنين حسانات

**MARKETING EXECUTIVE**  
Ra'eem Jallad

مسؤولة التسويق  
ريم جلال

**OUR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:**

أو من خلال مكاتب التمثيل المختلفة التالية:

**JORDAN**  
Zaid Nasser  
MEDIASCOPE  
P.O. BOX 9587  
Amman 11191, Jordan  
T: 828254  
F: 814995

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

**SYRIA**  
Aamer Salim Shallah  
BYTE Middle East  
P.O. Box 73, Damascus  
T: 2210282  
F: 3336839

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

**USA**  
Elisa Lister  
Global AD-NET  
236 Main Street  
P.O. Box 366, Z.C 03455  
Marlborough, NH 001603  
T: 603-876-4311  
F: 603-876-4196

الولايات المتحدة الأمريكية:  
إليزا لستر  
غلوبال أد نت  
111 مين ستريت،  
366 مارل بوري، 03455  
نيوهامشير 001603  
هاتف 603-876-4311  
فاكس 603-876-4196

**خدمات التوزيع**  
**Circulation**

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

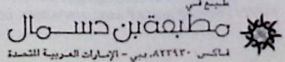
الشركة السعودية للتوزيع  
شارع السنين، شرق جسر الملك فهد  
ص ب 13195 جدة 21493  
المملكة العربية السعودية  
تلفون 966-2-6530909  
تلكس 605250 ساس س ج  
فاكس 966-2-6533191

For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

لمزيد من المعلومات بخصوص التوزيع يرجى الإتصال ببدائرة التسويق في مكتب المجلة الإقليمي في دبي

**موزعو بايت الشرق الأوسط في العالم العربي**

- السعودية: 6514552 هاتف
- مصر: 5786023 هاتف
- الأردن: 615510 هاتف
- المغرب: 400223 هاتف
- لبنان: 368007 هاتف
- سوريا: 2120929 هاتف
- قطر: 414182 هاتف
- الإمارات العربية المتحدة: 623920 هاتف
- البحرين: 294000 هاتف
- سلطنة عمان: 700895 هاتف
- الكويت: 2417810 هاتف





# اول نظام للبريد الالكتروني ثنائي اللغة (عربي/انكليزي) يستطيع القيام باعمال الجدولة واجراء التقويم الرزنامي وادارة المهام

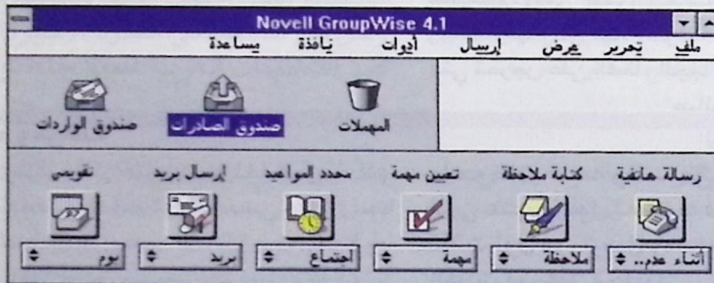
## The first bilingual Arabic/English e-mail with scheduling, calendaring and task management.

تتيح ميزة "يونيفرسال إن بوكس" للمستخدمين امكانية الوصول الى كافة المعلومات التي نهتمهم وادارتها مثل البريد الالكتروني، رسائل الانترنت، البريد الصوتي، مواعيد العمل والنماذج الالكترونية ضمن ملف واحد.

The Universal In Box lets users access and manage all their critical information e-mail, Internet messages, voice mail, fax task appointments and electronic forms in one folder.

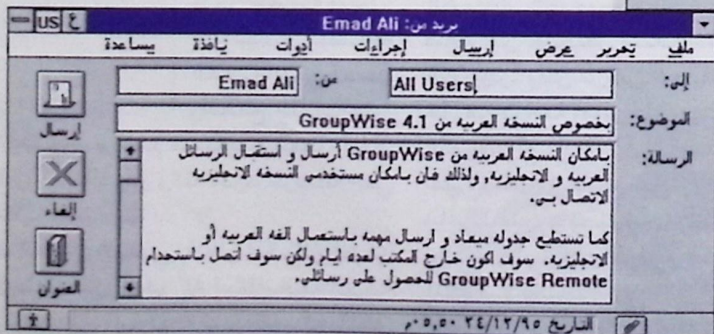
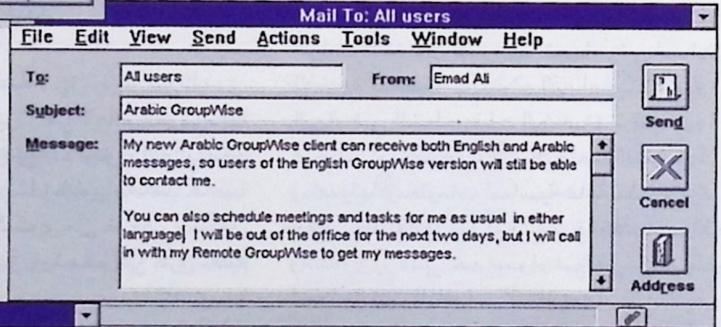
تتيح ميزة "الرزنامة الشخصية" في غروب وايز للمستخدمين الاحتفاظ بتسلسل متعاقب للمواعيد الشخصية والمقررة واللقاءات والمناسبات.

The Personal Calendar in GroupWise enables users to keep track of personal and scheduled appointments, meetings and events.



يستطيع المستخدمون جدولة المستخدمين من الافراد والمجموعات والموارد حسب المواعيد واللقاءات والمناسبات في وقت اقل مقارنة بالوقت المطلوب لاجراء هذه المواعيد عبر الهاتف او المذكرات الورقية.

Users can schedule individual users, groups of users and resources for appointments, meetings and events in less time than it would take via phone or paper memos.



يستطيع المستخدمون تعيين المهام للمستخدمين الآخرين عبر نظام غروب وايز، وستدرج المهمة الموجودة على الجدول على لائحة المهام التي بتعين على الفرد تنفيذها مصنفة اياها حسب الاولوية واي متى يجب ان تنتهي.

Users can assign other users tasks with GroupWise. The scheduled task will appear on the assignees task list, specifying the priority of the task and when it must be completed.

لدى مستخدمي "غروب وايز" العربي حرية ارسال الرسائل العربية او الانكليزية من انظمتهم، كما يمكنهم تلقي ومراجعة البريد الالكتروني والمواعيد والمهام المحددة لهم من قبل مستخدمي آخرين باللغتين الانكليزية او العربية.

Arabic GroupWise users have the choice of sending Arabic or English messages from their system. They can also receive and view Arabic or English e-mail, appointments and tasks assigned to them from other users.



# GroupWise™

للمزيد من المعلومات ارسل اسمك وعنوانك الكامل بالفاكس على الرقم: ٣١٩٢٤٨ (٤ ٩٧١)

For more information fax your name and contact details to this number now: (9714) 319248.



مجلتكم مساعدة وتطوير معلم الكمبيوتر العادي سواء كان هذا المعلم موظفاً في جهة حكومية أو في القطاع الخاص.

محمود احمد فؤاد

دخان - قطر

حسنا، نتفق معك في ذلك، ونعدك أننا سنتناول تحقيق رغبتك في أعداد قادمة.

### أين الرد؟

● قرأت في عدد تشرين أول/أكتوبر للقارئ فيحان العشيبي من السعودية رسالة عبرت بشكل ما عن خواطره وخواطر زملائي في الدراسة، أسرعت لقراءة الرد ولكنها كانت رسالة دون جواب. أكرر هذه الرسالة وأرجو الرد عليها بما يحقق الفائدة.

من الملاحظ في

الفترة الأخيرة

الأهتمام والتوجه

الكبير نحو لغة «فيجيواو بيسيك» والمستقبل الواعد لتقنيات البرمجة فيها. وفي أعدادكم الأخيرة اكتفيتم بالتنويه إلى أهميتها ودورها الهام في التطبيقات الجاهزة.. فحبذا لو عرضتم أو خصصتم زاوية خاصة للتعريف بها وبأهميتها ومعلومات أساسية هامة عنها وعرضا لبعض تطبيقاتها بما فيه الفائدة لتعلم هذه اللغة والقارئ، على حد سواء مع عرض لبعض أسماء الكتب النافعة.

ريما حمود

دمشق - سوريا

ابتداء، ليس من الضروري أن نرد على كل الرسائل التي تصلنا أو التي ننشرها، وإن كان هذا لا يعني بأي حال إهمالها. أما حول ما طرحه القارئ المشار إليه فنحن نقدم للمبتدئين زاوية «ألف باء»، وتحتوي

ثانياً: قصر المجلة على اللغة العربية فحسب في موضوعاتها التحريرية وإعلاناتها لأن هذا هو مجال التميز الذي أحسبكم تطمحون إليه، لأن القارئ العربي هو من تريدون التوجه إليه، أما القارئ الأجنبي فسيجد في مجالات العالم الغربي ما يغنيه عنها.

ثالثاً: وجوب حرص المجلة على الكتابة بلغة عربية سليمة في نحوها وإملائها، مما يدل دلالة قاطعة على جدية القائمين على التحرير، وهو مؤشر مهم يدل على مصداقية المجلة في معلوماتها، وحقائقها العلمية التي توردها فمن ليس له خير في لغته لن يكون له خير في أمور العلم الأخرى.

رابعاً: استكتاب الكتاب العرب المتميزين في علمهم، وفي اعتزازهم بأمتهم ولغتها وحضارتها، لأن هذه النوعية من الكتاب هي التي تحرص على العطاء الجاد النافع.

صالح ابراهيم الحسن

الرياض - السعودية

ملحوظاتك قيمة وتستحق الدراسة، ولذا فهي على جدول أعمالنا فعلاً. شكراً لك فانت أول من أرسل رداً تقيميماً للعام الفائت من عمر مجلتنا.

### المعلم المنسي دائماً!!!!

● مع انتشار الكمبيوتر في العالم العربي، بدأ تعليمه ينتشر في المدارس والجامعات الحكومية، وصاحب ذلك ظهور معاهد خاصة كثيرة. وقد بدأت الشكوى من ضعف مستوى المعلمين وعدم وجود من يرشدهم إلى طرق تعليم الكمبيوتر الصحيحة.

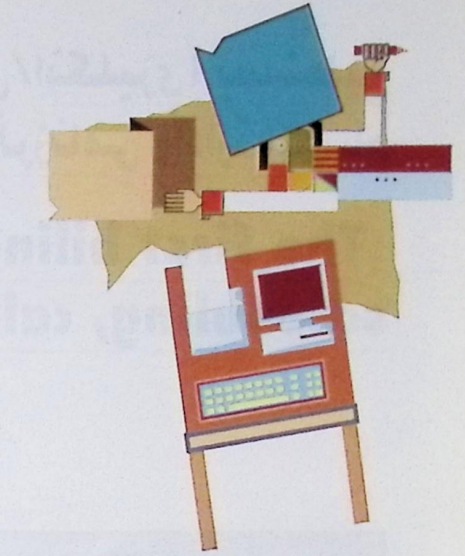
فكم من شخص سألك: أريد أن أتعلم الكمبيوتر؟ ولكن من أين البداية؟

هل هي دراسة «دوس» أم «ويندوز» أم مكونات الكمبيوتر أم ماذا؟

لقد لاحظت أن جميع مجالات الكمبيوتر تهتم بالمبتدئين والمحترفين، وتنسى تماماً أي إرشادات أو أية أبواب لمعلم الكمبيوتر، وكالعادة المعلم دائماً

منسي!!!؟؟

ومن هنا يأتي دور مجلتكم، فلماذا لا تخصص باباً لكيفية تعليم علوم الكمبيوتر.. وذلك لإرشاد ومساعدة هؤلاء المدرسين. وليكن من أهداف



### تقييم ومراقبة

● كنت أقرب آثار عنايتكم باللغة العربية على صفحات المجلة، وتزداد ثقتي بأن وراءها أشخاصاً يؤمنون بدور العربية في صنع هوية الأمة، وقد صدق حدسي حينما أمنت على إحساسي افتتاحيات رئيس التحرير المتوالي

التي لم تخل من

إشارة إلى هذا المبدأ

السامي، فنراه في

افتتاحية تموز/يوليو

الماضي حينما يتحدث

عن الطباعة فيما لو لم

تدخل العربية فيقول:

«.. سيعني ببساطة

القضاء على أجمل

وأفصح اللغات على

وجه العمارة، والأهم من ذلك القضاء على

هويتنا وثقافتنا»، وهو والله مدرك للرسالة التي

يحمل عبء الذود عنها!!

ثم ذلك التفاؤل الواعي بأبعاد المشكلة المؤمن

بأهمية حلها، حين يقول: «إن إدخال اللغة العربية

والمعلومات.. إلى «إنترنت» ليس بالمستحيل، بل

هو أمر بسيط مع ظهور أنظمة التشغيل المعيارية

باللغة العربية..»

واسمحوا لي أن أطرح بعض النقاط حول هذا

المبدأ، الذي أراه السبب الرئيس في نجاح أي

مطبوعة عربية تحترم قراءها:

أولاً: وجوب الترجمة العربية الكاملة للموضوعات

الكمبيوترية المتخصصة، وليس ترجمة القشور

الظاهريّة، وترك الكثير من الفقرات والجداول

والمصطلحات بدون ترجمة.



### كوميوكاتير

مساهمة لطيفة من الصديق الداودي يونس من المملكة المغربية، فتامل يا من تملأ قرص جهازك بالبرامج طيبة وغير طيبة!





إن أول ما أفعله عند وصول بايت الشرق الأوسط هو تصفحها بحثا عن أنباء البرامج العربية، وبخاصة لبيئة «ماكنتوش»، وأعتقد أن هذا يهم الكثيرين من قراء بايت الشرق الأوسط. لذا أرجو منكم التركيز على كل جديد يصدر من

- أو أن تكون بعض الأعداد مرفقة بقرص مجاني ولو أدى ذلك إلى رفع طفيف لثمن المجلة.

الهروني عبد الحميد  
الناظور - المغرب

ليس في خطتنا أن نصدر أعدادا خاصة من المجلة، أما عن «دوس» فنعتقد أن الوقت متأخر كثيرا عليها، وربما يكون من الأنسب أن تطالبنا الآن بتقديم قواعد أنظمة تشغيل أحدث مثل «ويندوز».

أين البرامج العربية لـ «ماكنتوش»؟

● سعدت بقراءة اللقاء بين الأستاذ خلدون طبازة وبيل غيتس، وإن كان رده على إنتاج «مايكروسوفت» لبرامج عربية لجهاز «ماكنتوش» لم يرحني كثيرا، حيث تفتقر السوق العربية لمنتجات «مايكروسوفت» العربية في «ماكنتوش»، وبشكل عام إلى البرامج المكتبية العربية.

مقالتنا عادة صياغة توضيحية لكل مصطلح نستخدمه. أما «فيجيوال بيسيك» فستنال حظها في زاويتي «آف باء» و«عون المبرمج».

رسالة من المغرب

● لاحظت اقبالا متزايدا في الأسواق المغربية على مجلتكم الغراء، وذلك حتى في المناطق النائية التي لا تتواجد فيها معاهد أو مدارس خاصة للإعلاميات والكمبيوتر خاصة. ولكن هذا كله لا يمنع من أن نقدم بعض المقترحات:

- حبذا لو خصصت المجلة صفحة خاصة للمبتدئين تعالج فيها بعض القضايا وتقدم فيها بعض القواعد (قواعد «دوس» مثلا) وكيفية التعامل معها مع بعض الأمثلة.  
- أو أن تصدر المجلة أعدادا خاصة تخصصها لموضوع واحد.

البرامج العربية داخل الشرق الأوسط أو خارجه.  
حسين صلاح الدين  
بون - ألمانيا  
المشكلة التي أشرت إليها مشكلة عامة، ولكن من الملاحظ في الفترة الأخيرة تزايد عدد التطبيقات العربية لبيئة «ماكنتوش».

## طيف من الحمام الزاجل

هذه الرسائل وصلتنا عبر البريد الإلكتروني:

● مجلتكم رائعة، وكذلك صفحاتكم المرجعية في «إنترنت». لكن لي ملحوظة حولها، إذ أن المستخدمين العرب المقيمين في أوروبا لا تتوفر لهم «ويندوز» العربية، ولذا أتمنى أن تقدموا خدمات

«أربيبا أون لاين» بشكل آخر كالصور، لكي نتمكن، نحن المقيمين في أوروبا من استخدامها.

قرأت ملحوظتكم الطريفة في عدد كانون أول/ديسمبر حول شركة «..... سوفت»، ولذا أطمئنكم أن البرامج التي كنا نتداولها لم تكن مسروقة، وإنما كانت من البرامج المجانية، وقد أغلقنا الشركة الآن.

وبما أنني أقيم الآن في بريطانيا، فإليك معلومات عن القرصنة هناك. حيث ما زلت تجد برامج منسوخة بشكل غير شرعي تعرض في أسواق السبت والأحد مقابل 10 جنيهات، لكن لا أحد يشتريها لأن معظم هذه البرامج توفرها الهيئات التعليمية بشكل شبه مجاني، وفي رأيي هذه أفضل طريقة لمكافحة القرصنة.

● أعبر لكم عن شكري لكل العاملين في مجلتكم على جهودهم العظيمة، لكنني أعتب عليكم في بعض الأمور. فأنتم لم تذكروا مصر أبدا كأحد البلدان التي تتوفر فيها خدمة «إنترنت»، مع أنها كانت أول بلد عربي يوفر هذه الخدمة، وليس الكويت كما قلتم. وأنتم تتحدثون دائما



عن الخليج متناسين أن مجلتكم هي «بايت الشرق الأوسط» وليست «بايت الخليج»!

مصطفى عاشور  
taco@ritsec1.com.eg

يا عزيزي، نحن الذين نعجب عليك لأنك لم تقرأ عدد مجلتنا في تموز/يوليو الماضي حيث نشرنا تقريرا خاصا عن «إنترنت» في مصر. وللمناسبة فالكويت هي أول دولة عربية توفر خدمة «إنترنت» وقد تم ذلك مبكرا عام 1992، وبعد ذلك جاءت مصر وتونس ثم بقية الدول العربية. وفي هذا العدد تجد تقريرا يتحدث عن مصر أيضا. مصر في القلب، يا عزيزي، وكذلك الخليج، وذكّر الحقيقة لا يعني التحيز.

أرجو إبلاغ تحياتي لكل العاملين في بايت الشرق الأوسط، فقد استمتعت حقا بزيارة مكاتبكم في الصيف الفائت.

صبحي حشوه  
subhi.hashwa@lcc.co.uk

رويدك يا عزيزي، فنحن ندرك أن زمان الصبا ولّى، وأنتك الآن تتعامل مع الأمور بشكل أكثر وعيا. المعلومات التي أوردتها مفيدة ونشكرك عليها.

● مرحبا، فمن الجميل أن أراسلكم من خلال البريد الإلكتروني! صدقوني، فأنتم دفعتموني للانضمام إلى هذا العالم الواسع «إنترنت». وحينما انضمت سرعان ما أدركت أن ما أجده



أمامي غير كاف، فقد كنت أبحث عن المحتوى العربي الذي كنت أفتقده.

وأخيرا تحقق الحلم ووجدته في بلاد العرب الإلكترونية و«أربيبا أون لاين»، فشكرا «بايت الشرق الأوسط» وشكرا خلدون طبازة.

مثنى زين الشمري  
mutnm@kuwait.net

سرّ الله بالك، فقد أسعدتنا مثلما سعدت أنت بالخدمة بالتي في «أربيبا أون لاين».





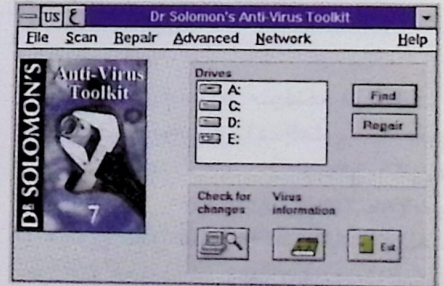
# إسألوا

## «بايت - الشرق الأوسط»

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

■ قمت بتغيير بطاقة الشاشة في جهاز كومبيوتر، وعندما فحصت، بواسطة Scan 220، القرص الخاص الذي جاء من الشركة مع البطاقة، فوجئت بوجود فايروس اسمه Junkie، ولم يستطع هذا البرنامج إزالته. وعندما حاولنا تشغيل القرص في جهاز آخر فوجئنا بأنه يقوم بضرب Cach Memory، وأنه يقوم بعملية التخريب بسرعة كبيرة، أرجو منكم إعطاء معلومات أكثر عن هذا الفايروس اللعين، أو التحذير منه عبر مجلتكم الكريمة، لاتقاء شره من قبل الناس.

معاوية إبراهيم جبلاوي - سوريا  
● شكرا لك على هذا التحذير، ثم شكرا لك على فحصك للقرص قبل أن تستخدمه، مع أنه قرص أصلي جاء من الشركة صاحبة البطاقة، وهو ما ننصح به القراء دائما.  
أما بالنسبة لفايروس Junkie، فإن بإمكان برنامج «دكتور سولومون تول كت» أن يكتشفه وأن يزيله. ومن ميزات هذا الفايروس أنه شديد



العدوى، ويصيب مقاطع Boot و Partition، بالإضافة إلى ملفات com التي يقوم بزيادة حجمها بحوالي 1027-1035 بايت، ومن حسن الحظ عدم تمتعه بخاصية الاختفاء Stealth، وبالتالي يمكن ملاحظته بسهولة. ولهذا عليك دائما الانتباه لأي تغير غير مبرر في حجم الملفات التنفيذية، COM و EXE، وأولها ملفات النظام IO.SYS و COMMAND.COM و MSDOS.SYS، والتي يمكنك أن تطلب معلوماتها من برامج الحماية من الفايروسات.

■ املك جهاز 66/486DX2 مزود بذاكرة 8 ميغابايت، وعليه برنامج «وورد 6.0»، وكان هذا البرنامج يعمل في الماضي، أما الآن فلا يعمل وكلما حاولت تشغيله تظهر لي الرسالة التالية :

**Application Error call to undefined dynalink**  
ان أغلق البرنامج، والحال نفسه مع برنامج «إكسل 5.0»، فما السبب؟

أحمد جودة - أبوظبي  
● تظهر رسالة الخطأ هذه عادة من قبل «ويندوز»، عندما يحاول تطبيق ما استدعاء أو استخدام ملف DLL. غير موجود، أو أنه من إصدار آخر قديم حل محل ملف DLL. الأحدث والخاص ببرامجك، وذلك بسبب نسخك لبرنامج آخر فيه ملفات تحمل نفس الاسم. و DLL هي اختصار لعبارة Dynamic Link Library مكتبات الربط الديناميكي.

وقد تظهر هذه الرسالة في بعض الأحيان عندما تحاول تحميل تطبيق ما أثناء عمل برنامج Microsoft Office Manager (MOM)، وكان هذا التطبيق يحاول تحميل ملف DLL. اسمه كاسم ملف DLL. آخر يستخدمه MOM في نفس الوقت، فإن هذا الملف لن يتم نسخه، ولن يتم إعطاء رسالة خطأ تطلب منك إغلاق MOM، وفي مثل هذه الحالة وغيرها، قد يصبح لديك ملفات DLL. قديمة وأخرى جديدة. ويجدر بالذكر هنا أن تطبيقات مثل «إكسل 5.0» أو «وورد 6.0» لن تسبب مثل هذا النوع من المشاكل عند تحميلها لأن برنامج التحميل فيها مصمم بحيث لا يتيح تحميل ملفات إذا كانت أقدم من الموجودة على القرص الصلب، وهذا معناه أنه ليس من المؤكد إن إعادة تشغيل برنامج التحميل Setup بهذه البرامج سيكون كافيا، لحل مشكلتك.

وكمثال على ما سبق ذكره، لو فرضنا أنك وبعد تحميلك لبرنامج «وورد» و«إكسل»، قمت بتحميل برنامج من غير التي تنتجها شركة

«مايكروسوفت»، كبرنامج «كوريل درو 4.00.B3» على سبيل المثال، فإنه سيقوم بتحميل ملف ole2disp.dll في الدليل الفرعي \WINDOWS\SYSTEM، والذي سيحل محل الملف نفسه والذي حمل من قبل «إكسل 5.0»، مع أنه أقدم منه. وعند تشغيله لن يتمكن ole2disp.dll من التعرف على الإجراءات الجديدة التي يمررها «إكسل» إلى عناصر OLE 2.0، مما يسبب ظهور هذا النوع من الأخطاء.

ولحل هذه المشكلة ستحتاج إلى استرجاع ملفات الربط الديناميكي الخاصة ببرنامج «وورد 6.0» أو «إكسل 5.0»، وهذه الملفات عادة هي OLE2DISP.DLL و OLE2CONV.DLL و COMPOBJ.DLL و OLE2NLS.DLL و STORAGE.DLL، وتكون موجودة على أقراص التحميل الخاصة بالبرنامج غالبا في الأقراص 6 و 7 من مجموعة أقراص «إكسل 5.0». ولأنها تكون في حالتها المضغوطة، ستحتاج إلى فك هذا الضغط باستخدام برنامج DECOMP.EXE، والذي ستجده في القرص الأول من البرنامج. والآن لن يتبقى سوى تنفيذ برنامج DECOMP عليها واحدا تلو الآخر، ومن خارج «ويندوز» ومن خلال «دوس»، حسب المثال التالي: `decomp a:\ole2conv.dll`  
`c:\windows\system\ole2conv.dll`

بحيث تضع في كل مرة القرص المناسب في محرك الأقراص A:.. بعد ذلك قم بتشغيل «ويندوز» ثم برامجك، وانظر إلى الفرق.

■ أود ان اصمم روباوتاً ألياً، أستطيع ان اتحكم به عن طريق الكومبيوتر ولكن مشكلتي هي أنني لا أستطيع الحصول على كهرباء من الكومبيوتر لاستطيع استغلالها كقوة تحكم أو كقوة تحريكية.

عبد العزيز داغستاني - سوريا  
● تستخدم الإشارات الكهربائية الضعيفة التي تصدر من الكومبيوتر، لنقل أوامر التحكم إلى الأداة التي نرغب بالتحكم بها، ويتم ذلك عادة عن





# لمحة العدد

## معضلة في الاسترجاع

طلبت من صديقي أن يرسل لي ملف صورة كبير الحجم على أقراص، وعندما وصلتني الأقراص، وكنا اثنين، قمت في البداية بالتأكد من خلوهما من الفيروسات، ثم لاحظت من أسماء الملفات التي عليهما، بأنها قد أنشئت باستخدام أمر BACKUP القديم، وليس باستخدام برنامج MSBACKUP المتطور، والذي ظهر مع الإصدارات الحديثة من نظام التشغيل «دوس»، وبالتالي لا بد من استخدام أمر RESTORE لاسترجاع الملف المطلوب.

وعندما نفذت هذا الأمر بكتابة `restore a: c:`، طلب مني إدخال القرص الأول، ثم وبسرعة طلب مني إدخال القرص الثاني، بدون أن يسترجع أي شيء. فآثار ذلك استغرابي، ولم أستطع الحصول على الملف المطلوب على الرغم من محاولاتي المتعددة. فما الحل؟

إن ما ينقصك هو معرفة المسار، الذي يوضح الموقع الذي كان فيه الملف عند تنفيذ أمر BACKUP عليه، حتى تضيفه إلى الأمر الذي كتبت. وقد تسألني كيف ستعرف المسار؟ حسنا، هناك طريقتان؛ الأولى أن تتصل بصديقك لتسأله، وأمل أن لا يكلفك ذلك مكالمة دولية.

أما الثانية فهي أسهل، فلو تفحصت الملفات الموجودة على القرص الأول، فستلاحظ وجود ملف اسمه `CON-001.TROL`، قم باستخدام الأمر `TYPE` لمشاهدة محتوياته، وستقرأ كلمات ستنتج بمجرد رؤيتك لها، المسار الذي نفذ صديقك أمر BACKUP عليه، وستعرفه من وجود إشارة `\`، التي نسميها `Back slash`. ولنفترض أنك وجدت أنه `\COREL5\`. إذا توجه إلى القرص الصلب، وأنشئ دليلا فرعيا اسمه `COREL5`، إذا لم يكن لديك، ثم اكتب الأمر كما يلي:

`restore a: c:\COREL5` وعندها ستري أن الأمر قد نفذ كما ترغب. ■

-وليد الأصفر

أنني أستخدم الناشر المكتبي، وعندما أقوم بفتح الناشر إما يتحول السهم إلى إشارة الساعة وتتجمد الشاشة، أو يخرج رسالة الخطأ ينبغي تحديد الطابعة من المنتقي أولا، وإذا وافقت على هذه الرسالة، تظهر الرسالة «عفا حدث خطأ في النظام الناشر المكتبي **Unimplemented trap** مع ظهور قنبلة».

رقاه تلو - السعودية

● بالنسبة للشق الأول من السؤال، فتأكدني أولا من وجود ملف `Help` في جهازك باستخدام أمر البحث، فإذا وجدته فانقله إلى مجلد برنامج «إكسل». وعلى فكرة هل هذه النسخة التي لديك أصلية؟

أما بالنسبة للشق الثاني من السؤال، فستحل مشكلتك إذا قمت باختيار طابعة من «المنتقي Chooser»، فبرنامج الناشر يعتمد في عمله على وجود الطابعة.

■ أنا مبتدئ في البرمجة بواسطة برنامج «مايكروسوفت أكسس 2.0» العربي، وأرغب بمعرفة كيفية جعل البرنامج المركب ضمن «أكسس»، يعمل من خلال الضغط على أيقونة خاصة ضمن مدير البرامج، وليس بالدخول إلى برنامج «أكسس» من البداية؟

كما أنني عندما جربت البرنامج المنشور في صفحة عون المبرمج في عد شهر كانون الثاني، ظهرت لي رسالة خطأ عندما وصل التنفيذ عند الأمر `DDETerminate cn`، أرجو بيان السبب.

سامر نته - سوريا

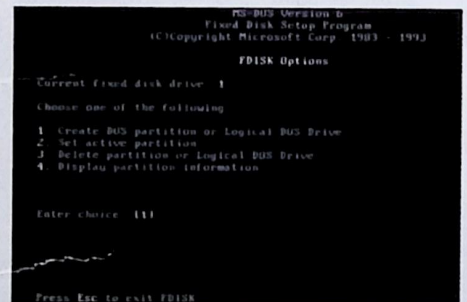
● أألنا السؤال للسيد أحمد كايد، كاتب المقال المذكور، فأفاد أنه بالنسبة للسؤال الأول، فالواقع أن «أكسس» لا تنتج ملفات تنفيذية من فئة `EXE`، ولكن هناك برنامج خاص تابع لها يمكن من خلاله أن تحصل على ما طلبت، واسم هذا البرنامج `ADT`، وهو اختصار `Access Developer Tool`.

أما بالنسبة للخطأ في الأمر المذكور، فيعود إلى أنك أتبع الخطأ المطبوع في ذلك السطر، والذي لم يضع هذا الأمر على سطر مستقل به كما يجب أن يكون، لذا قم بإجراء التعديل المطلوب، ثم قم بتنفيذه، وسيعمل بإذن الله.

طريق المنفذ التسلسلي في الكمبيوتر، حيث يتم أخذ الإشارة التي تكون بحدود 5 فولت إلى مفاتيح خاصة بعد تضخيمها إلى حد مناسب باستخدام قطع إلكترونية خاصة، ترانزيستورات. وحسب نوع الروبوت المستخدم، تشغل هذه المفاتيح محركات، أو مضخات زيت أو هواء، تعمل بدورها على التيار الكهربائي العادي، والذي تحصل عليه من مصدر تغذية كهربائي مستقل عن جهاز الكمبيوتر. إذا أنت تحتاج الكمبيوتر للتحكم بالحركة، لا إنتاج الحركة.

■ أود أن أسأل عن كيفية تنفيذ تعليمة **FDISK**، فلدي قرص صلب سعته 720 ميغابايت، وأود تجزئته، وحاولت مرارا ولم تنجح محاولاتي، فالرجاء النجدة، وأن تخبروني عن كيفية تنفيذها، لأن عملي كله معطل، ولا أريد تنزيل أي برنامج حتى أقسم القرص الصلب. عمار البرشة - سوريا

● أنا مستغرب كيف لم تنجح محاولتك إلى الآن، خاصة وأنت لم تشرح لي ماذا كان يحصل معك،



وعلى كل حال يمكنك الرجوع لدليل استخدام «دوس»، أو الاستعانة بأمر `Help FDISK` بكتابته عند إشارة «دوس»، واحذر عند التعامل مع هذا الأمر، لأنك قد تفقد جميع البيانات الموجودة على القرص الصلب بسببه. وإذا فكرت باستعماله فيكفي أن تشغل الأمر ثم اتبع التعليمات التي ستظهر بدقة، ويفضل أن تترك الأمر لأحد المختصين، أو للشركة التي ابتعت جهازك منها.

■ لدي جهاز ماكنتوش عليه برنامج «إكسل 5.0» وكلما طلبت منه المساعدة أعطاني رسالة خطأ `'Unable to display help'`. كما



# مشاهد وأخبار

اتجاهات التطبيقات

## الواقع الافتراضي في معتك العمل

لا يقتصر الواقع الافتراضي على برامج التسلية والألعاب، وها هنا نعرض للطريقة التي سيؤثر بها الواقع الافتراضي على تطبيقات الأعمال العادية وتطبيقات «إنترنت».

كريس شينوك

إن

كنت تعتقد أن الشبكة العالمية ستغير من الطريقة التي تتم بها التجارة والأعمال في وقتنا هذا، فعليك الانتظار لتجيب الكيفية التي سيغير بها الواقع الافتراضي أنماط الأتمتة السائدة. إذ يتوقع المنتجون ومحللو اتجاهات السوق أن تصبح تقنيات الواقع الافتراضي منتشرة خلال العامين القادمين. ويعود الفضل في ذلك لأدوات التطوير الحديثة، والأجهزة القوية، والتحويل الرقمي، و«إنترنت».

تطبيقات الواقع الافتراضي المستقبلية قد لا تتطلب استخدام «ماوس»، أو لوحة مفاتيح. إذ يستطيع المطورون والمستخدمون باستعمال برنامج «سمارت سين»، إنتاج «ملتي جن»، التفاعل مع المناظر ثلاثية الأبعاد عن طريق تحريك العناصر باستخدام كلتا اليدين.

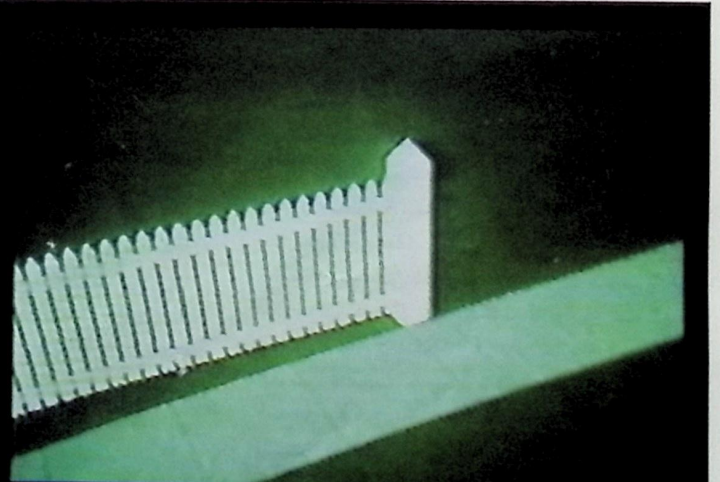
فالتسلية المعتمدة على الواقع الافتراضي سوف تتحسن، وكذلك محاكاة هذه التقنيات في المجالات العسكرية والطبية والصناعية... وستشهد أيضاً تبني صناعات جديدة للواقع الافتراضي.

ويبدو أن الاتجاه العام فيما يتعلق بالواقع الافتراضي يسير نحو تخفيض أسعار بيئات العمل، الرسوميات متفوقة الأداء، كما يقول دوغ شيف نائب مدير التسويق في شركة تطوير أدوات الواقع الافتراضي. فقد كان على المطورين، إنفاق مئات آلاف الدولارات، للحصول على أجهزة لهذه التقنية، بينما بدأنا نرى أجهزة تدعم الأداء العالي اللازم لتطبيقاتها بأسعار تتراوح من 10,000 إلى 50,000 دولار.

فأجهزة الكمبيوتر الشخصي التي تعمل بمعالجات «بنتيوم برو» ومحطات عمل كل من «هيولت-باكارد»



أداة «ملتي جن»، تسمح للمستخدم بمد العناصر وتحريكها. في الصورة أعلاه، قام المصمم بمد السور بشكل يقطع معه العشب الأخضر.



يمكن الضغط بالإبهام والسبابة المستخدم من تحريك العناصر مثل السور المبين في الصورة. أو يمكنك وضع يدك فوق بعضهما والاستمتاع بالطيران خلال النموذج.



من الأمثلة على كيفية تغيير الواقع الافتراضي لطبيعة العمل، المثل الذي نجده في مصانع شركة «فورد للسيارات». إذ يستخدم الباحثين برامج الواقع الافتراضي dVisc وDVS لتقييم الترتيبات الجديدة للوحات المعدات.

«إنترنت» ستصبح شائعة أكثر وأكثر، وذلك لأنها كناية يمكن للجميع الارتباط بها، وهو ما يلزم بالضبط لجعل غير العارفين بالكومبيوتر يستخدمون الخدمات المباشرة. ■

## ماذا عن «أبل»؟

لا نشك أن كثيراً من قرائنا كانوا يتوقعون أن تقريرنا الرئيس سيكون في هذا العدد عن قضية شركة «أبل»، لكننا نطمئنهم أن الضجة التي ثارت كانت إعلامية في كثير من جوانبها، وقد آثرنا أن يكون تقريرنا عنها في قسم «أبل».

لكننا من متابعتنا اليومية لتقارير الأنباء، والتقارير الواردة إلينا مباشرة من مقر «أبل»، نشعر الآن أن الأمور هناك تتجه لمزيد من الاستقرار، وبخاصة بعد تولي د. جلبرت أميليو رئاسة الشركة وهو المعروف بنجاحاته الاقتصادية.

أما الأزمة، فهي أمر معروف ولا تفكره «أبل»، ولم تات من فراغ، ولعل الشركة تجد في حدة الأزمة التي طفت على السطح مؤخراً دروساً متجددة تساعدها على تجاوز مصاعبها، وبما يحقق مصلحة مستخدمي أجهزتها وتطبيقاتها العديدين حول العالم.

دمج الواقع الافتراضي مع «إنترنت». فمثلاً، لغة الواقع الافتراضي المترابطة Virtual Reality Markup Lan-guage تسمح للمطورين بإنشاء بيئات مجسمة كاملة مثل مناطق التسوق التي يستطيع المستخدمون استكشافها على «إنترنت». كما ستتيح «إنترنت ستوديو»، وهي أداة للشبكة العالمية والوسائط المتعددة (يطلق عليها أيضاً اسم «بلاك بيرد») من إنتاج «مايكروسوفت»، للمستخدم إنشاء عوالم افتراضية ثلاثية الأبعاد. بينما ستسمح بيئات التطوير المستندة إلى لغة «جاڤا» للمطورين ببناء برمجيات تتميز بقدرتها على التفاعل مع العناصر في هذه العوالم.

وبالإضافة للتنقل في عوالم «إنترنت» ثلاثية الأبعاد بواسطة «أفاتارز»، سيتقمص الكومبيوتر شخصية المستخدم. وستتاح الفرصة للمستخدم للتفاعل مع الشخصيات الأخرى التي يتم تقمصها والموجودة في بيئة افتراضية مشتركة.

ومثل هذا التفاعل قد يكون مستنداً إلى بروتوكول DIS (المحاكاة التفاعلية الموزعة Distributed Interactive Simulation)، والذي يسمح للعديد من الأشياء (سيارات، أشخاص، طائرات) بالتفاعل في فضاء افتراضي كبير. ومن الإمكانيات المثيرة الأخرى الألعاب الموزعة. أخيراً تقول غلوڤيسكس إن العوالم ثلاثية الأبعاد على

الأخرى تشهد انخفاضاً. فقد ألغت «أبل» مؤخراً رسوم استخدام «كويك تايم VR» البالغ ثمنه 495 دولار. كما انخفض ثمن نظام كامل للتطوير تنتجه شركة «ديفيجن» من 250,000 إلى نحو 75,000 دولار خلال عامين. أما شركة «دايف لابز» فتنتج أدوات «أمبر» لتطوير الواقع الافتراضي المبنية على لغة ++C، والتي تعمل في بيئة «ويندوز 95» أو «ويندوز NT»، ويبلغ ثمنها 150 دولاراً. وهناك إصدار آخر من هذه الأدوات مخصص لبيئة «سيليكون غرافيكس» ومحطات العمل الأخرى يبلغ ثمنها 199 دولار. إذاً، فأسعار هذه الأدوات والبرامج في انخفاض مستمر.

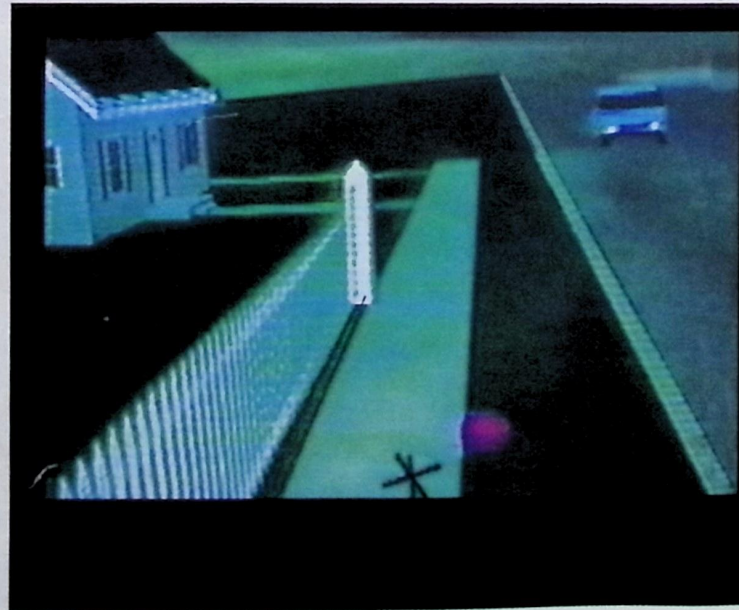
وتقول باتريشيا غلوڤيسكي؛ التي تعمل محللة أسهم في شركة «كوفمان بروذرز»، إن الوسائط الرقمية، أي خلط الفيديو والصور والرسوم المتحركة، ستحل محل الرسومات في بيئات الواقع الافتراضي. فسرعان ما ستتطور العوالم المجسمة من الرسوم المنتجة بواسطة الكمبيوتر إلى الرسومات المنتجة بالوسائط الرقمية، وسيضطر المطورون والمستخدمون على حد سواء لاستخدام هذه البيئة الجديدة. أما التطور الجديد المحير فسيكون

«سيليكون غرافيكس» و«صن مايكروسيسستمز»، وأجهزة أخرى يُنتظر أن تستمر في توفير قوة أكبر وبسعر أقل.

ومن الاتجاهات الرئيسة الأخرى التي نلمسها في مجال الواقع الافتراضي أيضاً، أن برامج تطوير الواقع الافتراضي تصبح أكثر سهولة في الاستخدام وأقل ثمناً. فالبرامج التي تنتجها «ديفيجن» و«سينس 8» و«سوبر سكيب» تُمكن غير المطورين من بناء عوالم ثلاثية الأبعاد بانتقاء خيارات من القوائم المزودة. وهذه النقلة هامة جداً، فهي تعني أنه ليس بالضرورة أن يكون الشخص خبيراً في الواقع الافتراضي حتى يتمكن من بناء عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد.

وأدوات التطوير تدهش المطورين أنفسهم، فالأدوات الجديدة المعدة لطرحتها في أيار/مايو القادم لبيئة عمل «سيليكون غرافيكس»، من شركة «ملتي جن»، تمكن المطورين من بناء ومد وتلوين المناظر المجسمة عن طريق التلويع بأيديهم (انظر الصورة).

ورغم أن أدوات تطوير الواقع الافتراضي يمكن أن تكون مرتفعة الثمن بعض الشيء (مثل «سمارت ساين» من إنتاج «ملتي جن» التي يبلغ ثمنها أكثر من 10,000 دولار)؛ إلا أن أسعار الأدوات





# أحداثك عما قريب!

## بحلول

عام 2000 قد نستغني عن استخدام لوحة المفاتيح والماوس لإدخال البيانات. فالزيادة المطردة في قوة أتمتة سطح المكتب والبرامج المحسنة للتعرف على الكلام، قد تعمل على تسهيل استخدام أنظمة الإملاء الصوتي في الأجهزة الشخصية خلال سنتين أو ثلاث. وفي هذه الأثناء، تزداد مبيعات أنظمة الإملاء الصوتي المعروفة في هذا الوقت، ويتحسن الإنتاج، وتخفض أسعارها. يقول ويليام ميزلر، محرر وناشر مجلة «سبيش ريكوغنیشن أديدت»، «تضاعف مبيعات أنظمة الإملاء الصوتي المحزمة مرتين أو ثلاث كل عام». وتقول مؤسسة الاستشارات «فينتشر ديفيلوبمنت» إن عام 1995 شهد مبيع 44000 نظام إملاء صوتي، ومن المتوقع أن يشهد العام 1998 مبيع أكثر من مليون نظام.

ومن الملاحظ أيضاً أن منتجي أنظمة الإملاء الصوتي يتابعون تحسين منتجاتهم عن طريق جعلها أكثر دقة وسرعة وسهولة في الاستخدام.

كما أن هؤلاء المنتجين يقومون بتوفير تكامل أوثق مع الأجهزة الأساسية المستخدمة في المكاتب. فبرامج الإملاء الصوتي التجارية الحالية ما زالت غير قادرة على التعامل مع القواميس غير المقيدة، ومع الكلام المستمر (وهو النمط العادي من الحديث الذي نستخدمه في محادثتنا اليومية). وتتطلب هذه البرامج من المستخدم أن يتحدث بشكل مباشر وبعناية وأن يتوقف بين الكلمات.

ويقول بعض المحللين إن منتجات الإملاء الصوتي الإنجليزية للكلام المتقطع سريعة بما فيه الكفاية لتحسين الإنتاجية. كما أن هذه المنتجات توفر فوائد كبيرة للمستخدمين الذين تحتاج لغتهم لجهد كبير لإدخال الحروف. ضمن هذا السياق، تقول شركة «أبل» إن مستخدمي أدوات الإملاء باللغة الصينية لأجهزة «باور مآكنتوش»

## ... والعربية!

لتحقيق اللغة العربية بعيدة عن الميدان، فهناك الآن نظام الإملاء الشخصي باللغة العربية من إنتاج «أ.ب.م»، بينما تعمل «صخر لبرامج الحاسب» على تطوير مجموعة متكاملة من تقنيات معالجة الكلام العربي اليا، سواء من حيث تعرفه أو توليده.

ومن ناحية تقنية، فإن المشاكل العامة هي نفسها في العربية وغيرها، غير أن بعض خصوصيات لغتنا الشريفة تجعل من الملح إجراء المزيد من البحث، وبذل جهد إضافي، للوصول إلى الحالة المثلى المطلوبة.

فيعتقد البعض أنها ستتوفر في غضون سنتين أو ثلاث، أما الآخرون فيرون أن هذه الفترة قصيرة وسيحتاج الأمر لوقت أطول.

وتتراوح أسعار منتجات الإملاء الصوتي بين 700 و1000 دولار، أو أكثر من ذلك للأنظمة ذات القاموس الكامل، إلا أن مؤسسة «داغون سيستم» تباع إصداراً أولياً يتضمن قاموساً يحتوي 10000 كلمة بمبلغ 395 دولاراً.

وتتوقع مؤسسة «فينتشر ديفيلوبمنت» أن يبلغ ثمن أنظمة الإملاء الصوتي في عام 1998 أقل من 100 دولار، وهو السعر الذي ترى هذه المؤسسة أنه يمكن أن يتحقق عنده الانتشار الكبير لهذا النوع من المنتجات. ■ روبنيريتش

يستطيعون إدخال النصوص بسرعة تعادل خمسة أضعاف سرعة إدخال النصوص باستعمال لوحة المفاتيح الصينية التقليدية. إلا أنه يجب القول بأن الكلام بطريقة متقطعة يحتاج للتدريب، وقد يتسبب في الإجهاد الصوتي، لذلك تتواصل الجهود لتحسين المنتجات الصوتية.

ويقوم المنتجون حالياً بإعداد برامج تجارية للكلام المستمر، تحتوي على قواميس نطق مخصصة لحقلي العمل الطبي والقانوني. تقول شركة «فيليبس ديكيتشن سيستمز» أنها ستطرح في آذار/مارس القادم نظام «سبيش ماجيك» لبيئة «ويندوز 3.1» وبسعر يقارب 1000 دولار. نشهد هذه التطورات أذنين بالاعتبار أن توفير منتجات إملاء صوتي باللغات المستخدمة بشكل يومي يعتبر تحدياً من نوع خاص، نظراً للتنوع الكبير في الكلمات المستخدمة في المحادثات العادية.

وتختلف التوقعات حول الوقت الذي ستظهر فيه أنظمة إملاء صوتي مستمرة غير مقيدة.

## حتى الألعاب تتعرف الكلام

### الجيل

القادم من أدوات التحكم بالتسلية بالكمبيوتر هو أحد أقدم أنواع الاتصالات؛ وهو الكلام المنطوق. إذ تستخدم العديد من المنتجات الحديثة مثل «كوماندر» و«أكسيس أوف ذا ديب» لبيئة «ويندوز 95» من إنتاج «سييرا أون لاين»، و«جنغل بوك» من «أ.ب.م» تقنية التعرف الصوتي لتمكين المستخدم من اللعب عن طريق التحدث من داخل مايكروفون.

ويقول أحد منتجي هذه الألعاب بأن التعرف الصوتي يجعل اللعبة تبدو حقيقية أكثر. فبدلاً من استخدام الماوس

ولوحة المفاتيح فقط، يمكن للمستخدم أن يُصدر الأوامر كما يفعل قائد القارصة. أما لعبة «جنغل بوك» من «أ.ب.م» لبيئة «ويندوز 3.1» فتستخدم التعرف الصوتي بطريقة خاصة، إذ يجب على اللاعبين أن يتعلموا كيف يتحدثوا مثل مخلوقات الغابة ليتمكنوا من الفوز. وهذه التقنية تساعد على تقليل التناغم بين العين واليد، وتساعد بذلك على زيادة الذكاء. كما يساعد استخدام هذه التقنية أكثر ما يمكن في الحقل التعليمي وفي المنتجات المخصصة للأطفال.

إن دمج التعرف الصوتي بشكل فاعل في الألعاب يعني أن على البرامج التعرف على مجموعة من الكلمات بأصوات ولهجات مختلفة. كما يعني إعطاء فرصة للكمبيوتر للقيام بمعالجة الأوامر الصوتية. وقد تضيف شركة «سييرا» دعم التعرف الصوتي إلى ألعاب أخرى في المستقبل. فمثلاً، قد تتيح لعبة محاكاة طيران في المستقبل للمستخدم الاتصال مع الملاح أو مع مواقع افتراضية مختلفة. أو قد يظهر في المستقبل ألعاب كومبيوتر موزعة على شبكة اتصال حيث يتصل اللاعب بالأشخاص الآخرين عبر الشبكة في حين أن الكمبيوتر يراق المحادثة التي تتم ويقوم بالعمل بناءً على ما يسمع.

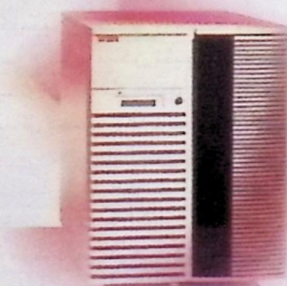


يضفي التعرف الصوتي سبباً من الوانعة على الألعاب، كما في هذه اللعبة من «سييرا» حيث تتحكم بالعبة بالكلام، بالمفاتيح

يضفي التعرف الصوتي سبباً من الوانعة على الألعاب، كما في هذه اللعبة من «سييرا» حيث تتحكم بالعبة بالكلام، بالمفاتيح



The PC servers  
 that require the least service  
 are backed by  
 the best  
 service  
 in the business.  
 Go figure.



**INTRODUCING  
 DIGITAL PRIORIS PC SERVERS**

What three things do people want most in a PC server? Reliability. Reliability. And reliability. Which is why we created the new Digital Prioris line of PC servers.



Take our HX models, for example, which have fault tolerance features like drive arrays, ECC memory,

redundant cooling systems and power supplies. And we didn't stop there. To ensure you can count on every Prioris PC server now and well into the future, individual components – and the entire system – are painstakingly tested and then tested some more. What's more, every Prioris model is certified to run the leading network operating systems. You even get a comprehensive three-year on-

site warranty backed by the best service and support organization. Not that we think you'll ever need it.

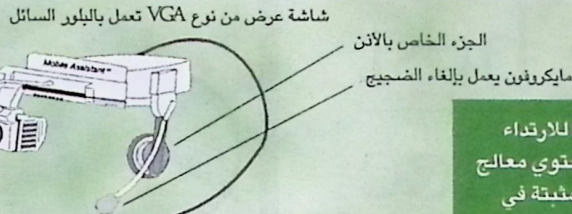
**digital**  
**PC**

Digital and the Digital Logo are trademarks of Digital Equipment Corporation. The Intel Inside Logo is a registered trademark of Intel Corporation.

**UAE:** Dubai - CNS, Tel : 827775, Fax: 827313; Pride Computer Centre, Tel: 366808, Fax : 366817, Abu Dhabi - CNS, Tel: 722888, Fax: 724151. **Bahrain:** NCS, Tel: 214415, Fax : 214337. **Saudi Arabia:** Riyadh - NATCOM, Tel: 4793916, Fax : 4776355, Jeddah - Saudisoft Co. Ltd. Tel : 6653470, Fax: 6694975, Dammam - Abdulla Fouad Co. Ltd., Tel : 8324400, 8346380, Fax : 8345722. **Kuwait :** NCS, Tel: 4710576, Fax : 4713354. **Oman :** Muscat - OHI Telecom. Tel: 603606, Fax: 603608. **Qatar:** Doha - Mannai Trading Co., Tel: 412555, Fax : 411982. **Egypt :** Cairo - Giza Systems, Tel: 3490140 , Fax: 3499253. **Jordan :** Amman - CSS, Tel: 844088, Fax : 846494. **Lebanon :** Beirut - ICC, Tel: 860568. Fax : (961-1) 603068.



# كن مهذباً، . . . ارتدِ كومبيوترك!



**كان** العميل السري، بطل إحدى مسلسلات التليفزيون القديمة يظهر وهو يتحدث من

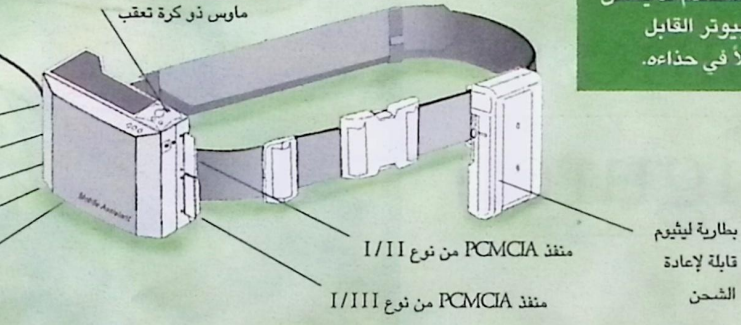
خلال مايكروفون مثبت في حذائه. أما هذه الأيام، فقد ذهب الباحثون في معهد «ماساشوستس» للتكنولوجيا وفي أماكن أخرى إلى ما هو أبعد من ذلك. هل لك أن تتصور كومبيوتراً شخصياً يمكن وضعه في كعب الحذاء! ويتزود بالطاقة الكهربائية

الكومبيوترات القابلة للارتداء المستخدمة حالياً تحتوي معالج 486 وشاشة عرض مثبتة في الرأس. إلا أن المستخدم قد يتمكن من وضع الكومبيوتر القابل للارتداء مستقبلاً في حذاءه.

التي يحولها من الطاقة الميكانيكية الناتجة عن المشي. لقد نشأ هذا التوجه من خلال إجراء الأبحاث المخصصة للاتصالات اللاسلكية، وتصغير حجم الأجهزة التي تدور في فلك الكومبيوتر القابل للارتداء. wearable computers يتكون الكومبيوتر القابل للارتداء بشكله الحالي، من كومبيوتر صغير وبطارية، وهو في العادة من النوع الذي يمكن تثبيته في حزام الوسط. كما يحتوي هذا الكومبيوتر شاشة عرض

كلما أصبحت كاميرات الفيديو أصغر حجماً. كلما كان بالإمكان تصوير مجموعة مختلفة ممن الصور دون جهد يذكر.

موصل من نوع VGA للشاشة  
موصل لوحة المفاتيح  
منفذ متسلسل  
منفذ متوازي  
وحدة معالجة مركزية 486



من البلور السائل بحجم 0.7 بوصة مثبتة على الرأس. وتقوم بعض الشركات مثل «كومبيوتر بروديكتس أند سيرفيسيز CPSI» وشركة «إنترفيجين سيستمز» ببيع إصدارات تجارية من الكومبيوترات القابلة للارتداء.

أما الوحدة التي تنتجها CPSI والتي تُسمى «موبيل أسيسانت» فتتكون من وحدة معالجة مركزية من نوع 486 على حزام الوسط، بالإضافة لقرص صلب داخلي بسعة 340 ميغابايت، وعلى بطارية ليثيوم، وعلى شاشة عرض VGA بالبلور السائل بحجم 0.7 بوصة صنعتها شركة «كوبين سيستمز» باستخدام تقنية «سمارت سلايد». ويكلف هذا النظام 10000 دولار على الأقل، وذلك تبعاً للإضافات المزودة للجهاز بالطبع. هذه الإضافات تشمل واجهة «ويندوز» منشطة صوتياً، ومجموعة من الخيارات اللاسلكية مثل المودم الخلوي ونظام تحديد الموقع الدولي. تستخدم هذه الأنظمة القابلة للارتداء في المجالات الصناعية والحقلية وذلك لتخزين الوثائق وإدخال بيانات المخزون والتطبيقات المشابهة الأخرى. ونظراً للكلفة العالية لهذه الأنظمة ذات الطبيعة المختلفة، تبقى سوق الأجهزة القابلة للارتداء سوقاً هامشية صغيرة. ولكن، ونتيجة لاستمرار التحسن في قوة وقدرة المعالجات الدقيقة والبطاريات والأقراص الصلبة المصغرة فيعتقد بأن تصميم الأجهزة القابلة للارتداء قد يتغير.

ويقوم ثاد ستارنر وستيف مان من مختبرات معهد ماساشوستس للتكنولوجيا MIT حالياً بالعمل على تطوير أنظمة أعقد بكثير من الجهاز القابل للارتداء بمعالج 486. فمثلاً، جهاز الكومبيوتر الذي يوضع في كعب الحذاء، والذي ذكرناه سابقاً، يمكن أن يتصل بلوحة مفاتيح لاسلكية بحجم اليد يمكن وضعها في جيب البنطال أو المعطف. أما شاشة العرض فيمكن أن توضع في إطار النظارة، في حين يمكن وضع الليزر في الجزء الخاص بالآذن من النظارة ويتم عرضه على عدسة صغيرة. ولأن الأقراص المدمجة غير موثوقة في الأجهزة القابلة للارتداء (نتيجة للاهتزاز والحركة الكثيرة)، فإن أفضل الاقتراحات لحل مسألة تخزين البيانات هي عمل اتصال لاسلكي بالملفات الموجودة على «إنترنت». فالهدف المنشود هو إخفاء الكومبيوتر بين ملابس المستخدم بحيث لا يعتقد

أحد بأنك تحمل جهازاً معك. ويعتقد ستارنر بأنها مسألة وقت حتى تتمكن من تحقيق ذلك. وعندما نتحدث عن بروتوكولات المصافحة نجد أحد أغرب أفكار ستارنر وهي استخدام الجلد البشري (جلد المستخدم) كوسط انتقال لشبكة «إيثرنت». ويقول ستارنر أنه في تجربة لهذا المبدأ تمكن من نقل محتويات بطاقة الأعمال لشخص ما إلى كومبيوتر قابل للارتداء يعود لشخص آخر عن طريق مصافحة الأيدي.

كما يعمل كل من ستارنر ومان على تطوير تطبيقات تفوق في أهميتها أهمية التطبيقات الخاصة بتسجيل المخزون أو استشارة دليل المستخدم. فالقوة الحقيقية لأجهزة الكومبيوتر القابلة للارتداء ليس في قدرتها على التحكم في العمال غير المهرة عن بعد، لأن من الأفضل استخدامها كنوع من الملابس يمتلكها الأفراد ويشغلونها بدلاً من ارتداء زي العمل المهني الذي يجب تسليمه عند انتهاء العمل اليومي. ويعتقد مان بأن الكومبيوتر القابل للارتداء أداة مساعدة للمعاقين بصرياً أو لضعاف الذاكرة. ويقوم ستارنر ومان بتطوير برامج تساعد المستخدمين على تتبع وتذكر المواد التي أدخلوها في أجهزتهم القابلة للارتداء. ولمعرفة المزيد عن الأبحاث الجارية في مجال الأتمتة القابلة للارتداء في مختبرات MIT، يمكنك زيارة موقعها على الشبكة العالمية على العنوان: <http://www.media.mit.edu>

وقد يغير الكومبيوتر القابل للارتداء نواحي كثيرة من حياتنا سواء في ما يختص منها بالعمل أو بالترفيه. تصور مثلاً أنك كنت في إجازة، وبدلاً من أن تشتري بطاقة بريدية وترسلها بالبريد العادي، تقوم بإرسال بطاقة بريدية إلكترونية عبر «إنترنت» التقطتها بواسطة كاميرة الفيديو المحمولة. أو بدلاً من الاعتماد على نشرات الأخبار التي يتم تحريرها في محطات التلفاز والراديو، يمكن للمستخدم النفاذ لنقاط الفيديو الموجودة على «إنترنت» للحصول على وجهات نظر مختلفة. قد يأتي اليوم الذي نرى فيه لجان التبرعات الخيرية تجمع إلى جانب الملابس والكتب والحاجات القديمة كومبيوترات قابلة للارتداء ولكن مستهلكة.

نك باران



# الأفكار الكبيرة تبدأ صغيرة

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

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

إدارة جميع المكونات كوحدة واحدة، حتى في  
مواقع العمل البعيدة. وثمة إمكانية لتثبيت وحدة  
لمراقبة الشاشات عن بعد، وهي أقل كلفة مما  
تتوقع. إذن اتصل بنا على هاتف 4 971+

3064774 للحصول على نشرة مجانية عن «باي  
ستاك»؛ ذلك أنه عندما تبدأ مع «باي ستاك» فإن  
شبكة ستكون جاهزة للإقلاع حقاً.

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

**BayStack™** أيما كان حجم الشبكة

التي تدير أجهزتك، فإنها ستصبح ذات حمولة  
كبيرة، فلم لا تبنيها مع «باي ستاك» كي تضمن  
أنها أهل لهذا الحمل. إذ تمتلك «باي ستاك» جميع

ما يلزمك: الموجهات، المبدلات، موزعات  
«10Base-T» و«100Base-T»، وبرمجيات  
إدارة الشبكة. وجميعها مثبتة في جهاز واحد قابل



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



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



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



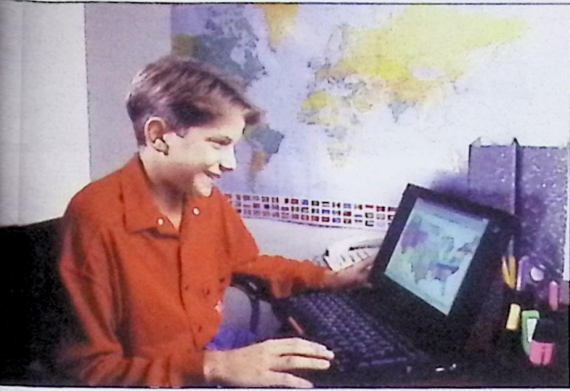
موجه نقاط الاتصال،  
دعم مختلف أنواع البروتوكولات مع  
جاهزية للمكاتب البعيدة.



Bay Networks



# «أ.ب.م» تؤكد حضورها المرجعي



مجموعة من المبادرات والخُطَط، تهدف في مجموعها إلى تعزيز العلاقات مع شركائها في الأعمال، لتوفير خدمة أفضل «أ.ب.م»... عالم من الحلول للزبائن.

وصُمِّمت المبادرات والخُطَط الجديدة لزيادة نجاحات برنامج شركاء العمل. وقد أُعلِنَت في أكبر مؤتمر لشركاء «أ.ب.م» في العمل، حضره ما ينوف على من هؤلاء الشركاء.

وكان ميثاق شركاء العمل حجر الزاوية في بلورة الخُطَط الرامية إلى دمج هؤلاء الشركاء، بصورة أكثر فعالية، في إستراتيجيات «أ.ب.م» العالمية للمبيعات. وقد جاء هذا الميثاق بالاعتماد على مُدخَلات كثيرة من شركاء «أ.ب.م» في مختلف أنحاء العالم. وهو يوفّر الأرضية الملائمة لدمج مهارات وخبرات ومصادر شركاء العمل في جهود «أ.ب.م» في مجالات التسويق والمبيعات. وقد صُمِّم الميثاق لضمان حصول الزبائن على أفضل الحلول، سواء أكان ذلك من «أ.ب.م» مباشرة، أم من شركائها في العمل.

ويتمحور الميثاق الجديد حول تعزيز دور شركاء العمل في مجالات الزبائن ذوي الحجم الصغير والمتوسط، وكبار الزبائن، وتطوير علاقات تسويق الخدمات، وعلاقات إعادة تسويق البرمجيات، بالإضافة إلى تطوير العلاقات مع مُطوِّري الحلول.

وجيل جديد من المعالجات ومن جانب آخر، كان الجيل السادس من المعالجات أحدث ما تقدّمه «أ.ب.م» في هذا المجال. وبيّنت مختبرات شركات أخرى مستقلة، أنّ أداء هذا الجيل السادس من المعالجات من «أ.ب.م»، يُضاهي أداء معالجات «بنتيوم» من «إنتل». ويقول كين تورينزو: المسؤول عن أعمال معالجات x86: «لقد تمكّنت «أ.ب.م» خلال شهر واحد من إعلان «إنتل» عن معالجي «بنتيوم 150» و«بنتيوم 166»، من تقديم المعالجات 6x86 التي حقّقت نتائج تفوق نتائج المعالجات المذكورين». وأضاف متابعاً: «ستتيح هذه المعالجات لمستخدومي الأجهزة المكتبية الشخصية أداءً عالياً، يفني باحتياجاتهم المتزايدة للوسائط المتعددة ولتطبيقات الأعمال». وتقول «أ.ب.م» إنّ المعالج 6x86 P166+ بساعة بسرعة 133 ميغاهيرتز تفوق على المعالج «بنتيوم» 166 ميغاهيرتز من «إنتل». كما تفوق المعالج 6x86 P150+ بساعة بسرعة 120 ميغاهيرتز على المعالج «بنتيوم» 150 ميغاهيرتز.

وتعكس التسمية الجديدة للمعالجات تبني طريقة معدل الأداء «P ريتينغ»، للتعبير عن أداء المعالجات. ونذكر هنا أنّ هذه المعالجات تُصنَّع في مصانع «أ.ب.م» في «بيرلينغتون»، باعتماد تقنية CMOS بخمسة مستويات وسمك 0.5 ميكرون، وتصاميم من «سايريكس».

... وتُعزِّز علاقاتها مع شركاء العمل أزاحت «أ.ب.م» الستار عن

**تواصل** «أ.ب.م» نشاطاتها في مختلف ميادين تقنيات الكمبيوتر، حيث أسهمت في تطوير طريقة لقياس سرعة المعالج، وانتجت معالجا جديداً، ودعمت شركاءها في العمل. وفي الأخطا التالية مزيد من التفاصيل. فقد أعلنت أربع شركات، هي «أ.ب.م» و«سايريكس» و AMD و«SGS تومسون»، طريقة جديدة بسيطة، تنفع الزبائن عند اتّخاذ قرار شراء أجهزة الكمبيوتر الشخصية. وتشير هذه الطريقة إلى سرعة الكمبيوتر في أداء العمليات، بغض النظر عن سرعة ساعة الجهاز. وأطلق عليها اسم معدل الأداء «P ريتينغ».

وتبرّر الشركات الحاجة إلى هذه الطريقة، بأنّ الاعتماد على سرعة ساعة الجهاز وحدها، لا يعطي بالضرورة صورة دقيقة عن سرعة أداء الجهاز للعمليات. وتعتمد الطريقة الجديدة على اختبار «زيغ-ديفيس ونستون 96»، الذي يتضمّن 13 تطبيقاً شائعاً (مثل «ورد» و«إكسيل» من «مايكروسوفت»)، يتمّ تشغيلها على الأجهزة تحت الاختبار.

وتبيع الشركات المذكورة معالجات x86. وستبيّن الطريقة الجديدة أداء هذه المعالجات مقارنة بأداء معالجات «بنتيوم». وعلى سبيل المثال سيُوصَف الجهاز الذي يحقّق أداءً مماثلاً للأجهزة ذات سرعة 150 ميغاهيرتز، بأنّه ذو معدل أداء P150 بغض النظر عن سرعة الساعة الداخلية. ومن المتوقّع أن تلقى هذه الطريقة قبولا صناعياً واسعاً؛ لأنّها تعتمد على مكونات متوفرة جداً، ولأنّها تصف أداء الجهاز مقارنة بأداء جهاز آخر.

ومن بين العناصر الأساسية في هذه الخُطَط والمبادرات، زيادة ما يتلقّاه شركاء «أ.ب.م» نظير المنتجات التي يتمّ بيعها عن طريقهم، وتخصيص 39 مركزاً تسويقياً لخدمة الزبائن مباشرة يستفيد فيها شركاء العمل من الطلب المتزايد على المنتجات، وخطة أوضح وأكثر تحديدا للعمل مع الشركاء لغاية استقطاب الزبائن مهما اختلفت أحجام أعمالهم (تتضمّن هذه الخطة تقديم الأجهزة والبرمجيات والخدمات لكافة الزبائن، ضمن شروط مالية معيّنة). وجدير بالذكر أنّه تمّ الإعلان خلال المؤتمر، عن برنامج NE-Team؛ وهو برنامج يهدف إلى تنشيط بيع أجهزة «أ.ب.م» للتشبيك. وسيساعد هذا البرنامج، مجاناً، كافة أعضائه في تسويق أجهزة «أ.ب.م» للتشبيك، باستقطاب مدى واسع من الزبائن. وسيُتاح لهؤلاء الأعضاء الدعم الكامل، والنفاز إلى كافة المعلومات التي تتعلّق بالأدوات والخدمات اللازمة لبناء المعرفة في مجال التشبيك. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 2023492533

فاكس: 2023601227



# SaLeH

BILINGUAL COMPUTER DICTIONARY WITH DIARY

NEW

SaLeH

أحدث تكنولوجيا الترجمة الفورية

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

Almost **270,000 FIELDS**  
contains almost **700,000 WORDS**  
We set **NEW STANDARDS**

Agent  
Wanted

See Us At  
**COMDEX/UK '96**

The #1 Information Technology Marketplace for Executives  
and Corporate Decision Makers

April 23 - 26 1996  
ExCeL Exhibition Centre London England

"صالح" ذراعك اليمين

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

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

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

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

For more information please contact:

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



للحصول على معلومات تفصيلية يرجى الاتصال بـ:

EGYPT:202-2912937 JORDAN:9626-680876 KUWAIT:965-2404218 UAE:9714-211348 SYRIA:96311-2220983  
Bahrain, Canada, Germany, Japan, Malaysia, Turkey, U.S.A., Saudi Arabia:9661-4620045







NO Pain, No Strain, Always Smiling:

لا يَمَلُّ..... ولا يَتَعَبُ..... ولا يَفْاقِبُ..... ودائماً مُبْتَسِمٌ إِنَّهُ:

كله في المحلات



# Your TEACHER SALAH®

الأستاذ صلاح



See Us At

**COMDEX/UK '96**

The #1 Information Technology Marketplace for Resellers  
and Corporate Decision Makers

April 23 - 26, 1996  
Earls Court Exhibition Centre • London, England

- Teaching Mathmatics in Spoken Arabic
- Teaching Mathmatics in Spoken English
- You will learn Arabic Pronunciation
- You will learn English Pronunciation
- Includes Math Testing Programs
- Includes Talking Calculators

يُدْرَسُ حِسَابٌ بِصَوْتِ عَرَبِيٍّ  
يُدْرَسُ حِسَابٌ بِصَوْتِ إِنْجِلِيزِيٍّ  
سَيَعْلَمُكَ الَّلَفْظَ العَرَبِيَّ  
سَيَعْلَمُكَ الَّلَفْظَ الإِنْجِلِيزِيَّ  
يَحْتَوِي مَنَهْجَ لإِخْتِبَارِ الرِّيَاضِيَّاتِ  
يَحْتَوِي آلَّةَ حَاسِبِيَّةَ نَاطِقَةً

**IEMAN**

**IEMAN BUSINESS INC.**

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

TEL: 886-2-7469958 FAX: 886-2-7469963 TELEX: 20370 IEMAN

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

سلسلة الأستاذ صلاح هي لعبة تعليمية ناطقة بعدة لغات للأطفال من سن 2-12 سنة وأول درس له الرياضيات وباللغة العربية والإنجليزية مبررة



## ذكريات من الماضي

## «بورلاند»: اتجاهات استراتيجية جديدة

قالت شركة «نوتك» الأمريكية إنها طورت التقنية اللازمة لصنع أجهزة «ماكنتوش» مقلدة دون الحاجة لاستخدام شرائح «روم» الخاصة بأجهزة «ماكنتوش». وقالت الشركة كذلك إنها تأمل

في بايت قبل  
5  
سنوات

في أن تباع معالجاتها وبرامجها للشركات الأخرى التي تريد إنتاج أجهزة مشابهة لأجهزة «آبل». في أعداد لاحقة، قام محررو «بايت» بتقييم نماذج أولية من النظامين، الأصلي والمقلد فوجدوا أنهما غير متوافقين تماماً.

ومن المثير أن نعلم أن «آبل» تقوم الآن بتشجيع المنتجين من طرف ثالث على إنتاج أنظمة «ماكنتوش» منخفضة الثمن. ولكن يبدو أن شركة «نوتك» قد أفلست وأغلقت أبوابها، فقد باءت محاولات محرري بايت للاتصال بها بالفشل.

كتب ريموند كورزويل، مؤسس ورئيس مجلس إدارة شركة «كورزويل أبلويد إنتليجنس»، حول معالجات الكلمات التي تُنشط بالصوت التي تسمح للمستخدم

في بايت قبل  
10  
سنوات

بالكتابة عن طريق الحديث. بلغ سعر هذه المعالجات أول ما طرحت 20000 دولار، أما الآن وبوجود أجهزة الكومبيوتر الشخصي القوية القادرة على التعامل مع مهمة التعرف على الكلام المثبطة للهمة فيبلغ سعرها أقل من 1000

دولار. وكما يقول روب ديتريتش، في العدد نفسه من المجلة، فإن الأسعار مرشحة للانخفاض أكثر وأكثر.

نشرت بايت أول حلقة في سلسلة من المقالات حول موضوع كيفية تحقيق البرمجة بالأبعاد الثلاثة. وبعد خمس عشر سنة، ظهرت تقنية الأبعاد الثلاثة كنظام سائد للاتمة في مجال الألعاب

في بايت قبل  
15  
سنوات

وتطبيقات الأعمال وشبكة «إنترنت».

اسم «أب أكسيلرياتور» ويعمل على زيادة أداء تطبيقات «جافا» من خمس إلى عشر مرات. كما ستحتوي بيئة التطوير هذه أيضاً على أول واجهة مستخدم رسومية تستخدم كأداة تصحيح. هذه الأداة تُمكن المطورين من العثور على الأخطاء في برامجهم.

وبناء على ما سبق فإن المصحح والمولف السابقين هما أول المكونات لما سيتطور ليُشكل أداة تطوير بصرية للغة «جافا» مبنية على لغة «ديلفي». أما المرحلة الثانية من التوجه لشبكة «إنترنت» فهي توفير حلول «إنترانيت» (الشبكة الداخلية)، لسوق مجموعات العمل. ويقول السيد غروس إن التقنيات التي سمحت لنا بتحقيق نجاح كبير في قطاع مجموعات العمل باستخدام «ديلفي» لهي نفس الأمور التي نحتاج إليها للنجاح في سوق أدوات «إنترانيت». ويضيف السيد غروس، إن ظهور لغة «جافا» كمعيار للبرمجة على «إنترنت» وتوفر أدوات تطوير فستصبح «إنترانيت» بيئة مثالية للأتمتة الموزعة.

كما تخطط الشركة على المدى البعيد لتوفير خادم تطبيقات «بورلاند»، أُطلق عليه اختصاراً اسم «نيكسوس» وذلك للوصول إلى لغة «جافا» وقواعد البيانات البعيدة. ويُعتقد بأن هذا الأمر سيسمح لمطوري «إنترانيت» بالاستفادة من بيئة الطبقات الثلاثة التي تستغل ميزة العمل عبر بيئات تشغيل عديدة، ومعايير البروتوكولات الناشئة.

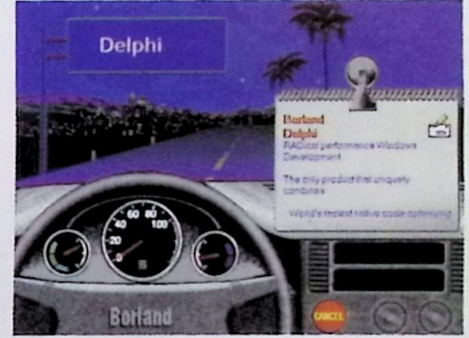
في السياق ذاته، كانت «بورلاند» فقد أعلنت عن توفير إصدار من «بورلاند ++C» 5.0 لبيئة «ويندوز 95 وNT». إذ يوفر هذا الإصدار للمطورين مجموعة ممتازة من الأدوات تساعد على تطوير التطبيقات لبيئة 16 و32-بت. فنظراً لحاجة المستخدمين إلى فترة انتقالية قد تمتد إلى عدة سنوات، وذلك للتحويل إلى بيئة 32-بت، يبدو أن هناك حاجة للمطورين لأن يطوروا تطبيقات للبيتين. ولذلك كان «بورلاند ++C» 5.0 من أفضل الأدوات التي تسهل عملية الانتقال لبيئة 32-بت، بما في ذلك دعم كل من البيتين. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 33145089024

فاكس: 33142219927

**يقول** بول غروس، نائب مدير قسم الأبحاث والتطوير في «بورلاند»، إن أفضل الفرص الاستثمارية المتاحة لشركته حالياً هي الاستثمار في التوسع في تجارة الخادم/المستفيد. فخلال السنة الماضية ساهمت مبيعات «ديلفي» وهو أداة تطوير تطبيقات «بورلاند» ومبيعات خادم «إنتريز» في رفع عائدات قسم الخادم/المستفيد في الشركة من 2 إلى 15 بالمائة من مجمل العائدات. وأهم من ذلك أن الشركة تؤمن بأن خادم/مستفيد «ديلفي» يفتح أبواباً جديدة لها، فهذا المنتج الذي طُرح في آذار/مارس 1995 تم اعتماده من قبل الكثير من



تثبيت برنامج «دلفي» من «بورلاند»

الشركات الكبيرة نظراً لأدائه المتفوق وتقنيته السريعة لتطوير التطبيقات. ولأن كل نسخة من «ديلفي» تحتوي على إصدار من مستفيد «إنتريز»، فقد حظيت مزايها وأدائها باهتمام المطورين.

أما الاتجاه الآخر الذي سيؤدي لتعزيز مكانة الشركة فهو إنتاج أدوات تطوير لشبكة «إنترانيت». وستطرق الشركة هذا المجال على مرحلتين: الأولى وتشمل تمكين الأدوات التي أنتجتها الشركة والمخصصة لشبكة «إنترانيت» من دعم بناء التطبيقات على الشبكة. ويعتبر توسيع «بورلاند ++C» 5.0 ليشمل دعم تطوير تطبيقات «جافا» خطوة أولى في هذا الاتجاه. ويعني هذا أن «بورلاند ++C» 5.0 سيشمل أدوات تطوير «جافا» والتي تتكون من مولف ومصصح برامج رسومي وإصدار مدمج من أدوات «صن مايكروسيسستمز» لتطوير لغة «جافا». أما المولف فقد أطلقت عليه الشركة





"لا يمكن القول سوى

إن «ملينيا»

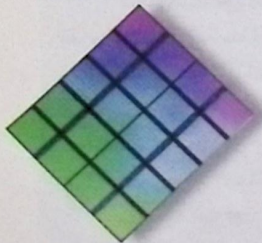
أفضل أجهزة الكومبيوتر

الشخصية في السوق حالياً"

- «بي سي ماغازين»، 25 إبريل، 1995

# THE MICRON MILLENNIA

فهل تودون معرفة السبب في قدرة «ملينيا» على التفوق على أقرانه من الأجهزة؟ إنه سرنا في الجمع الخلاق بين ذاكرة البيانات الخارجية وذاكرة مخبأة متدفقة تتصل مع المعالج بخط معالجة خاص، مما يوفر تركيباً قادراً على تجاوز التصميم السابقة للذاكرة من حيث الإنجاز. ومرة ثانية يمثل هذا الابتكار إنجازاً خارقاً آخر من مايكرون لزيادة الأداء.



**ميكرون**  
للإلكترونيات



Higher Score Represents Better Performance	Graphics WinMark	CPU Mark	DOS Mark
Micron P120 Millennia	20.7	259	1,280
Dell XPS P120	19.6	257	980
Gateway P5-120	17.5	256	1,237
HP VL 5/120	12.7	237	1,076

وحسب أحدث اختبارات أجرتها مجلة «بي سي ماغازين» فإن جهاز «مايكرون P120 ملينيا» كان «نجم الأداء»، فقد حقق «ملينيا» الفوز في اختبار «وين مارك» الرسومي بشكل لم يسبق له مثيل، إضافة إلى قمة الأداء في اختبار «وينستون».

**MICRON**  
ELECTRONICS, INC.

900 E. Karcher Road, Nampa, Idaho 83687 U.S.A.  
Fax: 208-465-8993

BAHRAIN: Mantech Computer Service, TEL: 973-731717, fax: 973-735095. EGYPT: Micro Technology, tel: 20-2-3442681, fax: 20-2-3454534.  
JORDAN: Computer Eng. Bureau, tel: 962-6-678115, fax: 962-6-660574. KUWAIT: Al-Faris Computer, tel: 965-242-7208, fax: 965-242-7209.  
LEBANON: Al Zakira, TEL: 961-1-602475, fax: 961-1-602476. OMAN: SITCO, tel: 968-709582, fax: 968-709585.  
SAUDIA ARABIA: Riyadh: Electronic Concepts, tel: 966-1-464-0595, fax: 966-1-464-2739. Jeddah: Taysco, tel: 966-2-671-7285, fax: 966-2-672-1910.  
AL KHOBAR: Electronic Concepts, TEL: 966-3-899-4017, fax: 966-3-864-8636. UAE: Dubai: Graphic Intl. Center, tel: 971-4-552424, fax: 971-4-552955.  
Abu Dhabi: Graphic Office Equipment, tel: 971-2-792930, fax: 971-2-792209.

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



## عائدات « صن » في ارتفاع



روبرت اسكندر المدير العام لشركة «صن» الشرق الأوسط

قول المدير العام للشركة في الشرق الأوسط، صياغة الشكل الفني لأجهزة الكمبيوتر المكتبية، فيما يتعلّق بالأداء والقيمة. ■  
لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 9714366333  
فاكس: 9714366526

وسكرتارية مهرجان دبي للتسوّق، وجامعة البحرين- قد قام بتركيب جهاز الخدمة «نتر» الراج. وتقوم «صن»

حاليًا، بإعداد برامج تدريبية مكثّفة حول «جافا»، في مكاتبها بدبي، لمواجهة الاهتمام المتزايد في المنطقة. ولا يفوتنا أن نذكر أن الشركة قد طرحت مؤخرًا، أول جهاز كمبيوتر يستخدم المعالج «التراسبارك»، ممّا يُعيد، على حدّ

الأخير من العام الماضي، بعدد من العقود مع مؤسسات كبيرة في المنطقة، من بينها مؤسسة غاز قطر، وشركة الاتصالات اللبنانية، وجهاز أبو ظبي للاستثمار، وبلدية أبو ظبي، وشركة «شلومبرجر»، والكيّات التقنية في دبي.

وقد عزّزت «صن» تواجدها في سوق «إنترنت» المتنامي، وخصوصًا بعد ابتكارها للغة البرمجة «جافا» التي تتيح مرونة عالية للبرامج، عبر «إنترنت» وشبكات المعلومات الأخرى. وجدير بالذكر أن كلاً من مجلس ترويج التجارة والسياحة بدبي،

**شهدت** عمليات «صن» مايكروسيستمز» في الشرق الأوسط، نموًا ملحوظًا في العائدات بنسبة 50 في المائة، وذلك في الربع الثاني من السنة المالية الحالية الذي انتهى في 31 كانون أول/ديسمبر 1995. وينسجم نجاح «صن» في الشرق الأوسط، مع نجاحاتها عالميًا، إذ حققت أرباحها نموًا بلغ 54 في المائة، لتصل هذه الأرباح، في الربع الثاني من السنة المالية الحالية، إلى 126 مليون دولار أمريكي. وقد فازت الشركة، في الربع

### لماذا تحتاج إلى برنامج فك تثبيت «ويندوز 95»؟

بالرغم من أن التطبيقات المخصصة للعمل في بيئة «ويندوز 95» يجب أن تحتوي على إجراء لفك تثبيتها حتى تكون مؤهلة لحمل شعار «ويندوز 95»، إلا أن شركات مثل «مايكرو هيلب» و«كوارتر ديك» وغيرها طرحت برامج فك تثبيت «ويندوز 95» خاصة بها. وإليك الأسباب:

- 1 يمتلك المستخدمون تطبيقات 16-بت و32-بت، ويحتاجون لبرامج فك التثبيت لإزالة تطبيقات 16-بت.
- 2 إجراءات فك التثبيت في تطبيقات «ويندوز 95» لا تقوم عادة بإزالة ملفات البيانات. أما برامج فك التثبيت التي تنتجها أطراف أخرى فتقوم بإزالتها.
- 3 البرامج الفأندية التي تنتجها أطراف أخرى تقوم بإزالة البرامج غير المتوافقة مع «ويندوز 95».
- 4 برامج فك التثبيت التي تقوم بعمل نسخة احتياطية مضغوطة للملفات التي تحذفها تلقائيًا، تسمح للمستخدم باستعادة الملفات بسهولة إن غير رأيه.
- 5 الأشخاص الذين يحتاجون لاستعمال الكمبيوتر أثناء التنقل، يجب عليهم نقل التطبيقات وملفات البيانات من الكمبيوتر المكتبي إلى الكمبيوتر المحمول. ولإلى الكمبيوتر المنزلي. لمثل هذه الظروف توفر البرامج ميزة الانتقال التي تجعل هذه العملية سريعة وسهلة.
- 6 تشارك تطبيقات «ويندوز 95» الملفات، إلا أن إجراءات فك التثبيت لديها القليل من المعلومات عن التطبيقات الأخرى. وتقوم برامج الطرف الثالث بعمل مسح للنظام أول مرة يتم تشغيلها فيها. فيساعد ذلك في معرفة هذه الإجراءات لكافة التطبيقات والملفات المشتركة الموجودة على النظام، بما فيها تلك التي ثبتت قبل تثبيت برنامج فك التثبيت.
- 7 البرامج المنتجة من طرف آخر التي تقوم بمسح النظام بشكل دوري يمكن أن تقوم بفك تثبيت الدلائل والملفات المؤقتة وإدخال سجل تطبيقات «ويندوز 95» بعد تثبيته.
- 8 البرامج الفأندية التي ينتجها طرف آخر توفر أدوات للتنظيف تشطب الملفات غير الضرورية في القرص الصلب.
- 9 تقوم أدوات الأرشيف بضغط البرامج التي لا تستخدم بشكل مستمر، للمحافظة على مساحة القرص الصلب.
- 10 يجب على المستخدم تحرير بعض من مساحة القرص الصلب قبل الترقية لبيئة «ويندوز 95». ولذلك نجد أنه من الأسهل تنظيف القرص الصلب باستخدام برنامج فك تثبيت.

### «ديجيتال» تساعدك على

#### التنقيب في الشبكة

يعد البحث عن المعلومات في نصوص الشبكة العالمية، كالبحث عن إبرة في كومة من القش، فقد قدّمت «ديجيتال» برنامج «سوبر سبايدر»، كجزء من تقنية حديثة للبحث عن المعلومات وفهرستها. وتتميز هذه الأداة بسرعتها، إذ إنها تؤدي بحثًا شاملاً عن المعلومات، في الشبكة العالمية بأكملها، بسرعة تفوق بمائة ضعف سرعة أدوات البحث الأخرى. ويتيح محرك البحث للمستخدمين الأداء الدقيق بالبحث عن مقاطع كلمات معيّنة، أو تحديد الكلمات الرئيسية في الموضوع، أو استخدام حالات التطابق، أو قصر البحث على العناوين أو أجزاء معيّنة من الوثيقة. وتتوفّر الاتّصاليّة الشبكيّة عبر الألياف الضوئية، وعبر تقنيات التبدّل الشبكيّة من «ديجيتال». ■  
لمزيد من المعلومات:  
<http://www.altavista.digital.com>.

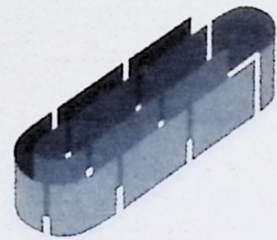




ICS

*International Computer Systems (London) Ltd.*

## **Pioneering Open Systems Information Technology in Three Continents, over 20 years**



### **System4**

*Developed by IFS Sweden, this Maintenance Management application covers all core and preventative maintenance functions, and other related operations. Operated through an advanced graphical user interface, modules include planning, scheduling, preventative maintenance, purchasing, inventory, equipment, work order, document management and analysis. Additional modules include financials, project, time/personnel, GIS and machine monitoring. System4 has now been successfully installed at the first site in the Middle East.*

### **IAAS**

*This world-class Integrated Administrative & Accounting System is designed to meet any of your internal financial, accounting and personnel requirements. ORACLE based, the function range includes general ledger, accounts receivable, accounts payable, payroll and human resources management, inventory management, sales order processing, purchase ordering, and fixed assets. IAAS has already been successfully installed in several sites in the Middle East.*

### **Paper Clip Ver.4**

*A state-of-the-art document & image management system able to store, manage and retrieve all your information from any source; paper records, applications, scanned documents, and faxes. The PC Network edition now allows integration throughout your organization and your existing applications. Paperclip has been successfully installed at several sites around the world.*

For more information please contact us here at CCS, the ICS agent in the region,

هاتف ٨٤٤٠٨٨ (٩٦٢-٦) فاكس ٨٤٦٤٩٤ (٩٦٢-٦) ص.ب ٩٥٠٤٩٩ عمان ١١٨٢١، الأردن  
Tel. (962 6) 844088 Fax. (962 6) 846494 P.O.Box 950499 Amman 11821, Jordan



## «مايكروسوفت» . . . مبيعات عالية

**من** المنتظر أن يكون العام الحالي أحد أفضل الأعوام لشركة «مايكروسوفت» في منطقة الشرق الأوسط، إذ ستقدم الشركة نظام تشغيل عربيًا جديدًا، وحزمة تطبيقات للأعمال، كما ستزيد من نشاطها في سوق منتجات الأعمال. وكانت «مايكروسوفت» في العام الفائت 1995، تبيع منتجًا كل 2.87 ثانية في الشرق الأوسط. ويمثل ذلك إنجازًا كبيرًا، ولكنه ليس مستغربًا؛ نظرًا لطرح «ويندوز 95» وحزمة «أوفيس 95» والشروع في حماية حقوق النسخ في المنطقة.



شارلز إن، مدير مايكروسوفت، في الشرق الأوسط وينسجم أداء «مايكروسوفت» في الشرق الأوسط، مع أدائها الفعّال في العالم بشكل عام، لاسيما مع طرح «ويندوز 95».

وأوضحت «مايكروسوفت» الشرق الأوسط، أنّ هذا الإنجاز يبين أنّها ملتزمة بالعمل في المنطقة. قائلة: لقد افتتحنا مكاتب لنا في الرياض والقاهرة، ونحن مصممون على تلبية حاجات السوق والمطورين وصانعي الأجهزة الأصليين والزبائن؛ لأنّ هذا هو معنى الالتزام بالنسبة لنا، وهذا هو مُبرّر وجودنا في المنطقة. وتشير الإحصائيات، كما بينت «مايكروسوفت»، إلى أنّ موفري الأنظمة الآخرين يتخلفون كثيرًا عنها، وأنّ الزبائن يفضلون منتجات هذه الشركة على المنتجات الرخيصة، ممّا يدلّ على تزايد الاهتمام بالجودة.

## معارض

### الكويت تستعد لمعرض «إنفوتك 96»

96، وسيقام المعرض في أرض معرض الكويت الدولي. ومعروف أن الكويت تشهد انعقاد هذا المعرض بشكل سنوي منتظم ومنذ أوائل الثمانينيات، نظرًا

**تشهد** الكويت في الفترة بين 21 و25 من نيسان/إبريل القادم انعقاد معرضها السنوي الرابع عشر لتقنية المعلومات وأتمتة المكاتب «إنفوتك

## سلسلة إنجازات من «أوراكل»

**أعلنت** «أوراكل» تقديراً «بيرسونال أوراكل لايت»؛ وهي قاعدة بيانات مترابطة، لا تتطلب أكثر من ميغابايت واحد من الذاكرة العشوائية، لتكون في خدمة مستخدمي الأجهزة المكتبية والمستخدمين كثري التجوال. وكما تقول «أوراكل»، توفر «بيرسونال لايت»، قدرات ومرونة قواعد البيانات التي تفوقها في الحجم، ناهيك عن التوافق مع قاعدة البيانات المترابطة المعروفة والشائعة «أوراكل 7»، ضمن حزمة قليلة الكلفة وسهلة الاستخدام. وتوفر «بيرسونال لايت»، والكلام ما زال لشركة «أوراكل»، حلاً مثاليًا وقدرات كبيرة، للمستخدمين من الأفراد، والمؤسسات، ومستخدمي الأجهزة المكتبية، والمستخدمين الكثري التجوال، بمساحة أقل من ميغابايت واحد من الذاكرة العشوائية وعشرة ميغابايت من مساحة القرص الصلب فقط.

وتدعم «بيرسونال لايت» العديد من خصائص قواعد البيانات العالية المستوى، فهي تجمع خصائص لغات الاستعلام المهيكلية المترابطة، إلى جانب القدرة على تمثيل البيانات المركبة. كما تتبع منفذًا مباشرًا من لغات البرمجة الموجهة نحو العناصر (C++ مثلًا). وتتضمن قاعدة البيانات هذه «أوراكل نافيجيتر» الذي قدّم لأول مرة في «بيرسونال أوراكل 7» لبينة «ويندوز 95».

ومن جهة أخرى، تعرّز موقع «أوراكل» الريادي، في سوق أدوات تطوير التطبيقات (بما في ذلك الشرق الأوسط)، فقد حققت عوائد ترخيص وخدمات أعلى مما حقّقه الآخرون. وبلغت عائدات «أوراكل» من ترخيص الأدوات لبينات التشغيل المكتبية، في عام 1995، حوالي 110 مليون دولار أمريكي. لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714313828 فاكس: 9714313258

وتشير إحصائيات IDC إلى أنّ مبيعات «ويندوز 95» شكّلت حوالي 30 في المائة، من مبيعات أنظمة التشغيل للأجهزة الشخصية في العام 1995، بينما ستقفز هذه النسبة إلى حوالي 60 في المائة في العام الحالي. وتتوقّع «مايكروسوفت» الشرق الأوسط أن تشهد هذه المنطقة تحولًا كبيرًا نحو «ويندوز 95»، في النصف الثاني من العام، إذ ستطرح نسخة مُعرّبة من هذا النظام في نهاية الصيف. لمزيد من المعلومات: هاتف: 9714513888 فاكس: 9714527444

## تعديل اسم "ديوان"

**غيّرت** «أنقيل ميديا ليميتيد»، التي سبق أن اشترت شركة «ديوان» السابقة، اسمها، إلى «ديوان للبرامج»، بدلًا من «ديوان لبرامج النشر» وهو الاسم الذي اعتمد بعيد اتمام عملية الشراء. ويعكس اعتماد اسم «ديوان» نية الحفاظ على غايات الشركة وأهدافها المعلنة. وتأمل الشركة أن يُحيي هذا الإجراء الآمال للتغلب على نتائج المرحلة المؤسفة التي مرت بها شركة «ديوان» السابقة. وجدير بالذكر أنّ مؤسس «ديوان» الجديدة يسعون لإنجاز مهمة الحفاظ على روح «ديوان» وتقاليدها الفريدة في العمل. ومن ناحية قانونية، لن يؤثر هذا الإجراء في أيّ حقوق للشركة، أو أيّ التزامات عليها، ولن يؤثر أيضًا في أيّ إجراءات قانونية تتخذها الشركة، أو تتخذ ضدها، بأيّ شكل من الأشكال. ■

لمزيد من المعلومات: هاتف: 441712525333 / فاكس: 441712525444

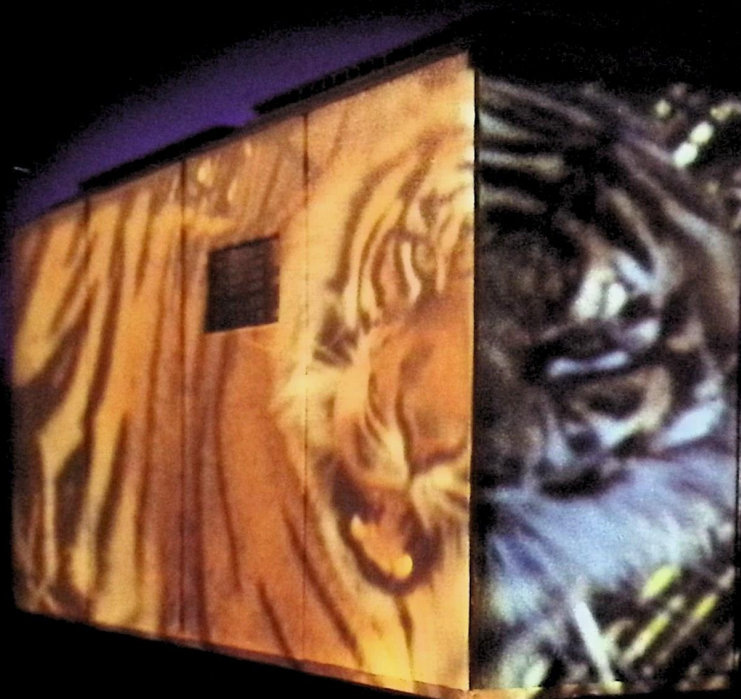
للدور الهام الذي يلعبه قطاع الكمبيوتر في تنمية الاقتصاد الكويتي، والاهتمام الذي يحظى به. وتشارك في المعرض العديد من الشركات المعنية سواء لتقديم منتجاتها أو لعرض المنتجات التي تمثلها. ■

لمزيد من المعلومات: هاتف: 965-2450281 فاكس: 965-2465553



# COMPUWARE

## S O F T W A R E & S E R V I C E S



ABEND-AID  
FILE-AID  
XPEDITER  
PLAYBACK/HIPERSTATION  
DBA-XPERT

**Keeping the world's Mainframe applications  
running strong and swift.**

**And Client/Server systems  
purring along.**



UNIFACE SIX  
ECOTOOLS  
REMOTECONTROL/2

ENTERPRISE SOFTWARE

CLIENT/SERVER SOFTWARE

PROFESSIONAL SERVICES



**COMPUWARE**  
Uncomplicating Your Life

For local information on Client/Server products or services call:  
U.S.A. +810 737-7639, U.K. +44 1753 774000 (ask for Bob Francis),  
or ask your local Compuware Representative.

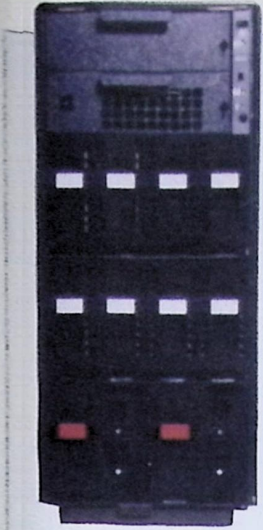
Compuware, Abend AID, DBA-XPERT, EcoTOOLS, File AID, Hiperstation, PLAYBACK, RemoteControl/2, UNIFACE and XPEDITER are trademarks or registered trademarks of Compuware Corporation. © 1995 Compuware Corporation



## جهاز تخزين بسعة 32 غيغابايت

يتكون نظام التخزين الفرعي «زيراتكس S9000 SSA» من ثمانية محركات أقراص بسعة إجمالية تبلغ 32 غيغابايت. وقد صمم هذا النظام في الأساس لتطبيقات الوسائط المتعددة (مثل الفيديو حسب الطلب). ويوفر هذا النظام إرسال بيانات بمعدل 80 ميغابت/ثانية. ويرتبط جهاز التخزين هذا بالكومبيوتر الشخصي أو محطات العمل من خلال موائم PCI-SSA، كما يمكن توصيله على هيئة حلقة أو مبدل مع 128 جهاز بحد أقصى.

للمزيد من المعلومات:  
هاتف: 1705 486363 (44)



معالج «أرم ريسك» للقيام بأعمال التجزيء، وإعادة التجميع ومعالجة البروتوكولات. ويعرض منتج هذه البطاقة مبدلاً لوضع التحويل غير المتزامن يدعم 12 منفذاً ثنائياً ثابتاً لنقل بيانات بمعدل من 25 إلى 155 ميغابت/ثانية.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 1223 577280 (44)

بريد إلكتروني:

cccotton@atml.co.uk;

http://wqww.atml.co.uk.

## توزيع البرامج على الشبكة المحلية

تسمح خدمات «إنتاير ديستريبوشن سيرفيسيز» لمديري الشبكات بتوزيع البرامج (مثل: C++ و«كوبول» ولغة أسيمبلي) والبيانات (مثل: SQL) والنصوص وملفات الطباعة) على الشبكات المحلية. كما تدعم «إنتاير ديستريبوشن سيرفيسيز» الأنظمة ذات الهيكلية التنظيمية بالإضافة للتهيئات اللامركزية، وتعمل هذه الخدمات في بيئات التشغيل: AIX من «أ.ب.م.»، و«UX» من «هيولت-باكرد» و«ICL»، و«OS/2» و«ويندوز».

للمزيد من المعلومات

هاتف: 6151 920 (49)

محرك أقراص مدمجة بسرعات جديدة يستطيع محرك الأقراص المدمجة، XM-3701B من إنتاج

وأخيراً، يحتوي هذا الجهاز على موصل متزامن لمحرك أقراص مدمجة داخلي أو بطارية ثانوية.

للمزيد من المعلومات

هاتف 2405 444 4500 (49)

بريد إلكتروني:

100303,1161@compuserve.com.

## كومبيوتر شخصي لظروف العمل الصناعية

صُممت محطة «إندستريال ووركستيشن» أو IW30 لتشغيل تطبيقات «ويندوز» في ظروف العمل القاسية. فالطبقة الخارجية من هذه الأجهزة مصنوعة من الصلب السميك، كما أن الشاشة محمية بطبقة من البولي كربونات بسمك 6 مم. ويحتوي النظام كذلك على «ماوس» للبيئة الصناعية. وبإضافة لوحة إضافية لجهاز IW30 يمكن له السيطرة على 26 جهازاً آخر عبر واجهات متسلسلة على اللوحة.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 181 556 0008 (44)

بريد إلكتروني:

100614.37012@compuserve.com

## ATM على سطح مكتب

تعتبر بطاقة «فيراتا لينك PC» بطاقة شبكية متوافقة مع PCI أو ISA صُممت بشكل خاص لجلب خدمات وضع التحويل غير المتزامن ATM للكومبيوتر الشخصي. ويستخدم النظام

شركة «باين تكنولوجي» عبارة عن بطاقة VGA PCI ذات 64-بت. وتحتوي البطاقة على ذاكرة EDO RAM اختيارية تدعم VESA DPMS، كما تتضمن تسريع رسوم حقيقي بمعدل 24-32 بت لكل نقطة ضوئية. وتستند هذه البطاقة إلى مجموعة شريحة IGS1680 مع RAMDAC ومولد داخلي. ويوجد مشغلات لكل من «ويندوز 95» و«ويندوز 3.11» و«ويندوز NT» و«OS/2» و«أوتوكاد». أما البرامج الفاندية فتشمل سطح المكتب الافتراضي، والتحكم في DDC، وتبديل الوضع الفوري.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 773 9911 (852)

فاكس: 334 0775 (852)

## الكومبيوتر «لي بوك» الدفترية يشبه الكتاب

يشبه شكل الكومبيوتر الدفترية الجديد «لي بوك» شكل الكتاب. وهذا الجهاز عبارة عن كومبيوتر دفترية نموذجي يحتوي على لوحة تحكم تعمل باللمس، وواجهة تعمل بالأشعة تحت الحمراء وشاشة بحجم 10.4 بوصة. كما يحتوي «لي بوك» على نظام وإدارة ومقياس بلوري للطاقة.

والكومبيوتر الدفترية «لي بوك» متوفر بإصدارين: إصدار معالج



«بنيتيوم» يعمل بسرعة 75 ميغاهيرتز، والآخر بمعالج «بنيتيوم» يعمل بسرعة 90 ميغاهيرتز.

موائم «توكن رنغ» للطرفيات يسمح موائم «توكن كوينكس» للمستخدم بربط أي نوع من الطرفيات مباشرة مع شبكة «توكن رنغ». ويحتوي هذا الموائم على موصل STP ذي تسع إبر من ناحية الشبكة وواجهتين متسلسلتين من جهة الأجهزة الطرفية يمكن أن تكونا معدة برمجياً إما لـ RS-232 أو RS-422. ويدعم موائم «توكن كوينكس» بروتوكول TCP/IP، كما أن الموائمات المخصصة التي تدعم بروتوكولات إضافية متوفرة أيضاً.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 64 739040 (41)

## مودم V.34 بميزة تشفير البيانات

يتضمن مودم «سيف لاين» الذي ينقل البيانات بمعدل 28.8 كيلوبت/ثانية ميزة تشفير البيانات لحماية ارتباطات الاتصالات المؤسسية. ويستند مودم «سيف لاين» على معالج 68302 من «موتورولا» وعلى معالج إشارة رقمية من AT&T.



وهذا المودم متوافق مع مواصفة V.34. ولهذا المودم بطاقة موائمة متسلسلة اختيارية تحسن من موثوقية إرسال البيانات بسرعة عالية بغض النظر عن برنامج المحطة الطرفية المستخدم. ويمكن نشر هذا النظام في التطبيقات التي تنفذ عن بُعد للشبكات المحلية وللبيئات المضيفة.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 42 431080 (41)

بطاقة رسوم 64-بت لبيئة «ويندوز 95» بطاقة PT-580/E من إنتاج



# Life's too short!

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

With 720dpi printing I look great. Rich,

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

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

letters and reports that **mean business**.

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



## The **NEW** Stylus range.

The world's most advanced  
720dpi inkjet printers.



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

Contact your local outlet.

**Bahrain:** Computer Land Tel: 973 292 236 Fax: 973 293 642 **Egypt:** Aptec Egypt Tel: 20 2 2455 634 Fax: 20 2 2475 255 **Iran:** Iran Office Machine Centre Tel: 9821 8016200 Fax: 9821 8083906 **Jordan:** Jordan Computers Tel: 962 6 643896 Fax: 962 6 645581 **Kuwait:** Al Sarraf Computer Services Co. W.L.L.; Tel: 965 481 4662/3 Fax: 965 481 4655; Photo & Cine Tel: 965 244 5111 Fax: 965 241 9296 **Lebanon:** Mideast Data Systems Lebanon sal Tel: 961 1 582000 Fax: 961 1 581843 **Libya:** Capriwood Tel: 218 61 25223 Fax: 218 61 21090 **Oman:** Loay Enterprise L.L.C. Tel: 968 794700 Fax: 968 708795 **Qatar:** Computer Arabia Tel: 974 674 555 Fax: 974 673 454 **Saudi Arabia:** Arabic Computer Systems Tel: 966 1 476 3777 Fax: 966 1 476 3196 **Syria:** Middle East Marketing Organisation Tel: 963 11 4441225 Fax: 963 11 4426396 **U.A.E.:** Al Yousuf Tel: 971 4 260000 Fax: 971 4 260006; Seven Seas Computers Tel: 971 4 366022 Fax: 971 4 366727 (Dubai) Tel: 971 2 667515 Fax: 971 2 661707 (Abu Dhabi); SMB Computers Tel: 971 4 517070 Fax: 971 4 511191 **Yemen:** Computer Engineering World Tel: 967 1 414 180 Fax: 967 1 414 179.

إبسون  
**EPSON**<sup>®</sup>

Epson is a registered trademark and Epson Stylus a trademark of Seiko Epson Corporation. © Harashimazu Hirooka, Shiga-ken, Nagano-ken, 309-07 Japan. \*Coated paper is required for 720dpi colour. A 300dpi setting gives outstanding results on plain paper.



«توشيبا»، نقل البيانات بمعدل 1000 كيلوبايت/ثانية. ويستخدم هذا المحرك نظام عرض متغير السرعة، ومحرك تحكم رقمي مؤازراً يمكنه من قراءة البيانات قبل أن تصل سرعة دورانه إلى ضعف أو 6.7 مرات السرعة المعيارية. أي أن هذه السرعة العالية لدوران المحرك تُخفض الوقت اللازم لقراءة البيانات. ويُذكر أن معدل البحث العشوائي يبلغ 120 ميلي ثانية، فيما يبلغ معدل الوصول العشوائي 135 ميلي ثانية.

للمزيد من المعلومات:

هاتف: 2105 3457 (3 81)

**لوحة صوت متوافقة مع «ميدي»**

يمكن للمهتمين تفرغ أصوات



«ميدي» إلى ذاكرة «رام» باستخدام لوحة الصوت W32 MEF المتوافقة مع المستوى الثالث من الوسائط المتعددة للكمبيوتر الشخصي MPC. وتوفر هذه اللوحة 16-بت و48 كيلو هيرتز لتسجيل الصوت وإذاعته بالإضافة لمصادر مدخلات مختلفة بمستوى تحكم مستقل. أما مصدر الصوت الداخلي فيتميز بوجود 32 من الأصوات المختلفة، و32 إيقاعاً و326 أداة موسيقية تم اختبارها. أما البرنامج المضمن مع هذه اللوحة فيشمل محرر خط موجة «ميدي» وبرنامج «كاراوكي».

للمزيد من المعلومات

هاتف: 1761 32 664 (82)

**موزعات مركزية لشبكة «إيثرنت»**

يحتوي الموزع المركزي لشبكة «إيثرنت» DES-608 على ثمانية

منافذ، يعمل كل واحد منها على إنشاء مقطع «إيثرنت» مستقل ذو 10 ميغابت/ثانية. وهذه المنافذ توفر أساليب تخزين وإرسال وتقديم معدة الأياً. والموزع المركزي DES-608 مصمم لتقليل الحركة على الشبكة وتحسين الأداء في بيئات مجموعات العمل والخدمات المتعددة. كما يتوفر إصدار من هذا الموزع يحتوي أربعة منافذ DES-604. يبلغ عرض كل من الموزعين 19 بوصة ويحتويان على مزود طاقة مستمرة داخلي.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 181 235 5555 (44)

**«أوبجيك تيم» يدعم «ويندوز NT»**

يتوفر الآن برنامج «أوبجيك تيم» لبيئة تطوير المشاريع المتعددة لتطبيقات

32-بت لنظامي تشغيل «ويندوز 95» و«ويندوز NT». هذا

البرنامج يحوي مخزناً كبيراً، وأدوات تحليل وتصميم،

ومشاركة المعلومات بين المطورين. أما إدارة المخزن فتدعم «إنفورميكس» و«إنغريس» و«أوراكل» وخادم SQL. ويسمح ببناء التطبيقات لكل من C++

و«سمول توك» و«أدا» و«نيوأيرا» من «إنفورميكس».

للمزيد من المعلومات

هاتف: 15 214 1212 (31)

**برنامج لعقد المؤتمرات يستوعب 64 مشاركاً**

يعمل برنامج «سمارت 2000 كونفرنسينغ 3.3» في بيئة «ويندوز» ويستخدم للتداول وعقد المؤتمرات. يمكن استخدامه أيضاً لعرض الصور أو الشفافيات أو الشرائح لمواقع بعيدة أثناء عقد المؤتمرات.

ويحتوي هذا البرنامج على مساحة عمل تفاعلية مشتركة، كما تتضمن العديد من الأدوات لتسجيل الأفكار. ويمكن أن يرتبط بالبرنامج 64 شخصاً عبر شبكات «نيت وير» و«TCP/IP» و«بانيان قاينز» وشبكات «نيت BIOS» و«نيت BEUI»، وكذلك عبر البروتوكولات المستندة إلى المودم و«ISDN».

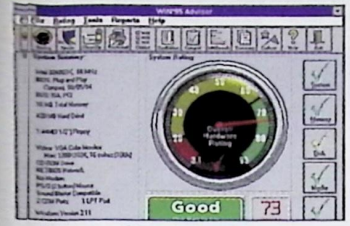
للمزيد من المعلومات

هاتف: 403 245 0333 (1)

**أداة للمساعدة على الانتقال لبيئة «ويندوز 95»**

تستخدم أداة «وين 95 أدقايزر» لتحديد ما إذا كان جهاز المستخدم مناسباً لتشغيل «ويندوز 95» أم لا. وهذا التطبيق المخصص لبيئة «ويندوز 3.1» يحتوي على قوائم من خطوات التحضير، كما يوفر

وسيلة لاختبار التوافق، وأدوات لتخطيط مساحة القرص. كما تقوم



أداة للاختبار ذات 16-بت و32-بت بمقارنة أداء الشبكة ومحطات العمل في بيئة «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95»، كما تقوم هذه الأداة بتعيين مناطق المشاكل المحتملة.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 1442 86261 (44)

**مسح الفيروسات في 95**

برنامج «سويب فور ويندوز 95» يعمل في بيئة 32-بت، وهو قادر على اكتشاف أكثر من 7000 فيروس في بيئتي «دوس» و«ويندوز». ويمكن جدولة عمل البرنامج ليعمل في أوقات معينة، كما يقوم البرنامج بتحذير المستخدم عبر مقسم «مايكروسوفت» عند العثور على فيروس. سيتم تحديث البرنامج بشكل شهري.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 1235 544017 (44)

بريد إلكتروني: ej@sophos.com

## كل ما يلزم على لوحة مفاتيح - هاتفية واحدة

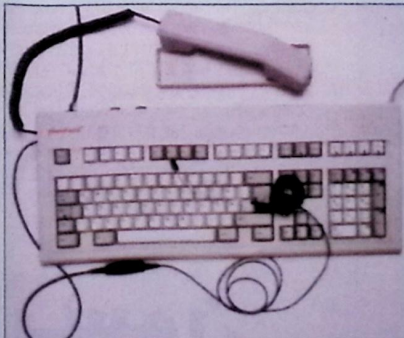
تعتبر لوحة المفاتيح-الهاتفية من «كوديس» لوحة فريدة تجمع كل ما يحتاج إليه المستخدم من

لوحة مفاتيح كومبيوتر شخصي وجهاز هاتف في أداة واحدة. إذ يمكن وباستخدام هذه اللوحة استعمال الكومبيوتر كجهاز هاتف دون الحاجة إلى مودم إضافي أو لوحة صوت.

وتتضمن حزمة «كوديس» هذه أيضاً برنامجاً متوافقاً مع «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95» أو «دوس». ويشمل البرنامج عدداً من وظائف إدارة اتصالات الهاتف الذكية. هذا وستطرح إصدارات من لوحة المفاتيح هذه ببرامج متوافقة مع OS/2 و«ويندوز NT» قريباً.

للمزيد من المعلومات

هاتف: 89 608 3061 (49)





# « سينك ماستر » من سامسونج المراقب الأفضل بإجماع المجلات العالمية الصورة الجميلة.. تفضل شاشة سامسونج

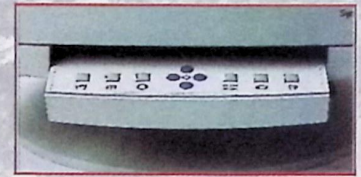
سألت سامسونج

آلاف مستخدمي الكمبيوتر

عن المواصفات التي يريدونها في مراقب

جديد للكمبيوتر فقالوا:

نريد كل شيء!!



نريد:

● أداء يوازي قدرات أرقى المراقيب.

● نوعية ذات مواصفات عالمية

● أسعار معقولة

ومن الذي يمكنه توفير هذه المتطلبات والمزايا؟  
سامسونج فقط... أكبر منتج للمراقيب في العالم



IF (Industrie  
Forum Design  
hannover)

Winner of the  
prestigious German IF  
prize, the SyncMaster  
17GLU combines high  
quality performance  
with a design that is  
ergonomically  
efficient and  
aesthetically pleasing.



PC PROFESSIONELL  
(Germany, April 1995)

PC Professionell, the  
largest publishing PC  
magazine, awarded SyncMaster  
17GLU Editor's Choice  
amongst NEC, SONY,  
PHILIPS.



PC WELT  
(Germany, April 1995)

The Syncmaster 15GLU was  
the  
highest rated monitor tested,  
outperforming models from  
NEC, ELZO and NOKIA. The  
SyncMaster 15GLU was  
praised  
for its image quality,  
ergonomics and unsurpassed  
value.



Mac WELT  
(Germany, April 1995)

The SyncMaster 15GLU  
outperformed higher priced  
competitors like SONY,  
APPLE  
and NEC to take top honors  
for Macintosh compatible  
monitors.



PC GO  
(Germany, May 1995)

By virtue of its excellent image  
quality, user friendly controls, and  
award winning industrial design,  
the SyncMaster 17GLU received  
top honours from PC GO  
magazine. The SyncMaster 17GLU  
was rated the highest amongst the 15  
models tested which included the  
NEC XV 17 and the PHILIPS 7B.



PC MAG  
(France, June 1995)

The Syncmaster 17GLU was  
awarded "Editor's Choice".  
The SyncMaster 17GLU was  
praised for its vivid image  
quality, ergonomics, and  
simple, but elegant design.



PC Magazine  
(USA, September 1995)

The SyncMaster 17GLU & 17GLU  
were awarded  
"Editor's Choice". The  
panel was impressed with  
the picture quality and  
feature sets of both the  
units and their relative value makes  
them top choices.

Note: Samsung offers a THREE YEARS limited WARRANTY on all its GL series Monitors

**MIDDLE EAST OFFICE**  
Samsung Gulf Electronics, FZE  
P.O. Box: 61247,  
Jebel Ali Free Zone, UAE  
Tel: 00 9714 837700  
Fax: 00 9714 837397 / 837710

**Authorised Dealer & Distributors**

Al Mawared Export & Import, Syria :  
American Computer Systems, Sharjah:  
Al Andalus Tradg. Co. WLL, Kuwait:  
Megaplus Int'l, Dubai :  
Tawil & Co., Lebanon :  
Thomson Computer Int'l, Dubai :

Tel: 963-11-442 8054  
Tel: 9716-356575  
Tel: 965-244 1215/6  
Tel: 9714-359700  
Tel: 9611-60-1070  
Tel: 9714-529790

Fax: 963-11-221 7733  
Fax: 9716-368964  
Fax: 965-245 2338  
Fax: 9714-359850  
Fax: 9611-60-1071  
Fax: 9714-518710

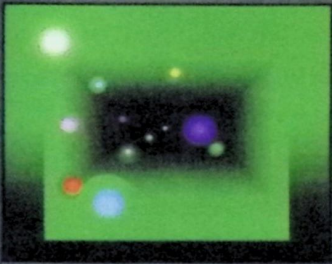
**SAMSUNG**  
ELECTRONICS



# فيروسات الحاسب وأمن البيانات

علاء القصاص

## فيروسات الحاسب وأمن البيانات



أ. د. محمد فهسي طيحه  
أ. د. نادية جرجساري  
أ. د. محمد سعيد عبد الرهاب  
د. علاء الدين محمد لهي  
م. مصطفى رضا عبد الرهاب  
م. مصطفى جاد الحق محمد  
د. محمد زكري  
د. مديحت لفتوري

٨

موسوعة دلتا كوميبيوتر

وننتقل الآن إلى الجزء الثاني من الكتاب، الذي يعالج موضوع أمن البيانات، حيث يعالج الفصل الأول من هذا الجزء أمن نظم المعلومات، ويتطرق الفصل الذي يليه (وهو الفصل الثامن عشر) إلى أمن البرمجيات والبيانات، ومن ثم يناقش الكتاب موضوع الأمن المادي والفعل في الفصل التاسع عشر منه.

وفي الفصل العشرين، ستجد بحثاً حول دور الأمن في حماية المكونات المادية لجهاز الكمبيوتر. وستجد في الفصل الحادي والعشرين موضوع يناقش دور الأفراد والمستخدمين في العملية الأمنية. ويناقش الفصل الثاني والعشرين تطبيق الأمن في مرحلة تصميم النظام، أما الفصل الذي يليه فيعالج عملية تطوير ومراجعة نظام الأمن، بينما يتطرق الفصل الرابع والعشرون إلى دور التشريع في حماية البيانات. ويعالج الفصل الخامس والعشرون -وهو الفصل الأخير في الكتاب- الوسائل الفنية لحماية البرامج.

ويحتوي الكتاب في نهايته على ملحقين، يحتوي الملحق الأول على أهم المفردات التي وردت في الكتاب، بينما يحتوي الملحق الثاني على أسماء المراجع التي ترجم منها هذا الكتاب. ■

بسيطة عن تركيب الكمبيوتر وكيفية عمل برامجه.

ويتناول الفصل الرابع كيفية التعرف على الفيروس وأعراض الإصابة به، بينما يوضح الفصل الخامس وسائل انتقال الفيروسات بين البرامج والأجهزة. ويناقش الفصل السادس أساليب الفيروسات في الهجوم على أهدافها وكذلك الطرق والأساليب التي تستخدمها في الوصول إلى غاياتها القصوى.

وينتقل الكتاب إلى وقفة موجزة في الفصل السابع ليعطي نبذة عن نظام تشغيل «ماكنتوش»، كأحد أنظمة التشغيل الشائعة والمعرضة لهجوم الفيروسات. وفي الفصل الثامن نتابع مع الكتاب طرق الوقاية والعلاج وطرق الحماية المختلفة من الفيروسات. ويشرح الفصل التاسع، أهم الفيروسات المعروفة التي تصيب نظام التشغيل «دوس»، أما الفصل العاشر فيوضح أخطار الفيروس على المكونات المادية والبرمجية لنظام الكمبيوتر.

ويستعرض الفصل الحادي عشر برنامج «فيروس سكان»، في حين يقدم الفصل الثاني عشر التركيب الداخلي لبرامج الفيروس مع بيان أماكن تشابهها واختلافها وكيفية التفريق بين أنواعها، كما يقدم الفصل الثالث عشر بعض البرامج المضادة للفيروس لنظامي التشغيل «ماكنتوش» و«دوس».

ويناقش الفصلان الرابع عشر والخامس عشر النواحي القانونية لمشكلة الفيروسات، وكذلك تأثير ظاهرة القرصنة على انتشار الفيروس. أما الفصل السادس عشر والأخير فينقلنا إلى التوقعات المستقبلية بالنسبة للفيروس، بالإضافة إلى علاقته بالذكاء الاصطناعي.

فيروسات الحاسب وأمن البيانات

موسوعة «دلتا كوميبيوتر»

عبد الله بن الزبير، مصر الجديدة،  
نزهة،

القااهرة

هاتف: 202-2467338, 2440375

فاكس: 202-2435665

**وصلنا** حديثاً مجموعة من كتب موسوعة «دلتا كوميبيوتر» المصرية، ولفت

نظرنا كتاب يحمل عنوان فيروسات الحاسب وأمن البيانات، وكان السبب في ذلك هو تناوله لموضوع نادراً ما يتناوله أحدهم في كتاب كامل باللغة العربية. فقد تعودنا أن نقرأ عن الفيروسات وأثارها، وطرق الوقاية منها ومعالجتها بشكل مختصر، على صفحات الجرائد والمجلات المتخصصة بعالم الكمبيوتر. ولكن هذه هي المرة الأولى التي نتناول فيها كتاباً عربياً يعالج موضوع الفيروسات وتاريخها، وأهم هذه الفيروسات عبر التاريخ وكيفية الوقاية منها، وما يتعلق بمشاكلها وتركيبها.

ويتألف هذا الكتاب من جزئين؛ يشرح الجزء الأول منه موضوع الفيروسات وتاريخها، كما يقدم أعراض الإصابة بالفيروس، ووسائل انتقاله، وكذلك كيفية مهاجمة الفيروس لنظام الكمبيوتر مع تحديد الأهداف التي يستخدمها في التغلغل داخل الكمبيوتر، وكذلك الأساليب التي يستخدمها في هجومه. وينتقل هذا الجزء بعدها لعملية تشريح الفيروس وتفصيل تركيبته الداخلية، وبيان أنواعها والخصائص والميزات الفنية لكل نوع منها. ويقدم الكتاب في نهاية الجزء الأول منه طرق الوقاية والعلاج بالإضافة إلى البرامج المضادة للفيروسات مع طرق الحماية المختلفة منها، في كل من نظامي التشغيل «دوس» و«ماكنتوش». وفي خاتمة هذا الجزء ستجد عزيزي القارئ قائمة بأهم الفيروسات الشائعة مع توضيح كافة البيانات المتعلقة بها.

ويحتوي الجزء الأول على ستة عشر فصلاً، يقدم الفصل الأول منها نبذة تاريخية عن الفيروس بدءاً من بداية ظهوره، وكيف تم انتشاره عبر مراحل تطور الكمبيوتر. وفي الفصل الثاني يقدم الكتاب بعض الفيروسات المشهورة وطرق الوقاية منها، أما في الفصل الثالث فإن الكتاب يتوقف عن شرح وتوضيح الفيروسات، ليدخل في موضوع آخر هو نظام الكمبيوتر ومكوناته المادية والبرمجية، وهو أمر محبب؛ إذ يعطي المستخدمين المبتدئين فكرة



# Still Thinking About Your Next Ad?

The collage features numerous advertisements for various products and services. Key elements include:

- CyberStar:** "Introducing CyberStar, the Universal Web for Value" and "CyberStar Technology for the Home".
- Brother:** "HL-631 THE NEW DESIGN" and "Dazzling colour from start to finish".
- Epson:** "EPSON".
- Other:** "SUN IS 1 IN UNIX WORLDWIDE", "BUSINESS ADVANTAGE", "More Power To You!", "OTHER TERMINAL EMULATORS SOFTWARE", "Talking openly with you", "HOW THE NEW COMPAQ PROLIANT STACKS UP", "The best computer for your business", "AXX", "olivetti".

A silhouette of a person in a thinking pose stands on the right, holding a large, textured yellow question mark.

Don't Think Any Further.

**BYTE**  
الشرق الأوسط



# عسس «إنترنت»



شرطة على الشبكة بحيث تكون مهمتهم هي مراقبة الشبكة يوميا، وأكدوا على أهمية تشفير الرسائل المهمة لتفادي اعتراضها من أطراف ثالثة.

ثم اختتمت الندوة بالتوصية بتشكيل لجنة من عدد من الدوائر المحلية تتولى وضع استراتيجية وطنية للتعامل مع «إنترنت».

★★★★

واضح أن المشاركين في الندوة كانوا واعين، بدرجة أو بأخرى، لكنهم الموضوع.. الأمر الذي يربنا أن هنالك قلقا حقيقيا من المخاطر التي قد تنجم عن الشبكة. وبتعبير آخر، فدرجة إلمام شخص ما بموضوع معين تتوافق طرديا مع حجم الإهتمام الذي يوليه له.. أو الخطر الذي يستشعره منه.

وبدهي أن الجهات الأمنية في الإمارات ليست وحدها المعنية بالأمر، فغيرها على حيرة من أمرها في كيفية التصرف حيال ظاهرة مثل «إنترنت». وعلى سبيل المثال، يستطيع كل مرتاد له «إنترنت» أن يلحظ درجة الإهتمام الذي توليه السلطات الأمريكية لموضوع الأمن في «إنترنت»، كما يستطيع أن يلحظ أنه حتى تلك السلطات، رغم كل الموارد العلمية الموضوعة تحت تصرفها، لم تستطع حتى الآن إيجاد علاج ناجح يكفيها صداع «إنترنت» الأمني.

وما دامت سلطات الأمن الأميركية لم تستطع أن تخرج بحل فعال، فماذا تستطيع السلطات الأمنية في الإمارات (أو أي دولة أخرى من دول العالم الثالث) أن تفعل؟

لن أحاول هنا التهوين من حجم المشكلة، كما أنني لن أحاول التهوين من حجم الكفاءات التي تحاول وضع حل لها، ولكن، لعلكم تذكرون أننا قلنا في بداية المقال أن الندوة حاولت وضع حل تقليدي لمشكلة غير تقليدية.

فالمعلومات والصور الجنسية موجودة على الشبكة، ذلك أمر لا يماري فيه أحد، كما أن المعلومات الخطرة، ابتداء من الإرشادات المفصلة لكيفية صنع قنبلة، وانتهاء بالمعلومات المحرجة للانظمة والدول.. موجودة أيضا. والوصول إلى هذه وتلك ليس بالعسير على الإطلاق.

ولكن ماذا هناك غير ذلك في «إنترنت»؟ هناك بالطبع ذلك الزخم الهائل من المعلومات العلمية والثقافية. وماذا عما يهمننا كعرب ومسلمين؟ لا شيء.. تقريبا.

لن أضيع الوقت في التعليق على ما دار في الندوة، فذلك أمر يستطيع القراء المنع (أو التهيب)، (وعلى كل حال فهو لن يفيد في حالة من يملك دراية تفوق المتوسط في كيفية ارتياد «إنترنت»).. لم لا نستخدم الترغيب أيضا؟ أعني لم لا يكون متاحا لكل من يشترك في «إنترنت» عن طريق «اتصالات»، مثلا، إنشاء صفحته الخاصة ونشر ما يرغب من معلومات في «إنترنت»؟

أحسب أننا سنضرب بذلك عصفورين بحجر واحد: إذ سنشغل وقت مرتادي الشبكة من جماعتنا بأمر مفيد، وسنثري الشبكة بمصادرنا الخاصة.. بالمجان.

ماذا لو نشر أحد هؤلاء معلومات «غير مفيدة»؟ دعه ينشرها، وستمسحها «اتصالات».

ما رأيكم لو قلنا إنه لو أراد شخص منا أن ينشر صفحة في «إنترنت»، فعليه أن يعرض صفحته على وزارة الإعلام لتمهرها بموافقتها قبل أن يستطيع المباشرة بالنشر!

الحديث ليس مزاحا، فهذا ما تطلبه «اتصالات» ممن يريد النشر في «إنترنت» عبرها..

كان الأمر لا فرق بينه وبين نشر كتاب أو الحصول على تصريح لمجلة! (هناك، بالمناسبة، أماكن كثيرة في «إنترنت» توفر لمن شاء أن ينشر ما شاء.. بالمجان).

هذه «المعلومة»، وغيرها مما سنذكره في ثنايا هذا المقال، حصلنا عليها من ندوة نظمتها شرطة دبي بعنوان «إنترنت» من منظور أمني.

والندوة تلك قد كانت ممتازة لو أردنا المدح، ليس لشئ، إلا لأنها تجاوزت ما اعتدناه من عقد ندوات لمناقشة أمور استفحل أثرها إلى عقد ندوات لمناقشة أمور لم يظهر لها أثر بعد، أو لا زالت في بداياتها.

كما أنها لم تكن جيدة لو أردنا القبح، ليس لشئ، أيضا إلا لأنها، رغم محاولتها تجنب ذلك، قد حاولت وضع حل تقليدي لمشكلة غير تقليدية.

وقبل أن ندلي بدلونا في الأمر، دعنا نورد، وعذرا للإملال، أهم ما دار في الندوة.. رغم أن مثل ذلك الإيراد مكانه مقال وليس عمودا.. ولكن، ما لا يتم الواجب إلا به فهو واجب.

افتتح الندوة العميد ضاحي خلفان قائد شرطة دبي بحديث ذكر فيه أن نقطة الضعف الأساسية في المواجهات الأمنية في الفكر الأمني التقليدي هي الاعتماد على رد الفعل لمواجهة رد الفعل المناوئ، وهو الأمر الذي كلف المجتمعات المتقدمة والنامية، على حد سواء، خسائر جسيمة، وحمل أجهزة الأمن أعباء مضمّنية، فمشكلة غسيل أموال المخدرات على سبيل المثال لم تنصد لها أجهزة الشرطة حتى في أكثر الدول تقدما إلا بعد أن استشرت أخطارها واستفحلت آثارها.. في حين أن ظهورها كان متوقعا، والإستعداد لمواجهةها كان اجراء لازما.

أما حبيب الرضا، الوكيل المساعد لوزارة الإعلام، فقد أورد حديثا قال فيه «إننا لا يمكننا الحيلولة دون الإستخدام السيء لشبكة «إنترنت»، فنحن ندرك أن تشريعاتنا للرقابة على المواد الإعلامية تحتاج للتغيير والتطوير لتواكب التغييرات الهامة في مجال التكنولوجيا ووسائل الإتصال، ولا يمكننا إغلاق حدودنا في وجهها، حتى وإن رغبتنا في ذلك، وإلا تخلفنا عن ركب الدول في كافة المجالات الإيجابية للمعلومات والتبادل الإعلامي التي توفرها «إنترنت» والقنوات الفضائية». وأضاف: «يتعين علينا السعي لتقليل أثار الاستخدام السيء لهذه الشبكة من خلال القيام بحملة توعية واسعة النطاق حول الآثار الضارة له «إنترنت» على الأسرة والمجتمع، كما يجب علينا استنفار المعلومات العربية والإسلامية (..)، واستحداث شبكة معلومات عربية وإسلامية تزخر بالمعلومات والبرامج العربية التعليمية والرياضية والفكرية والثقافية والدينية والعلمية المتميزة التي تجذب إهتمام مستخدمي «إنترنت».

أما مؤسسة الإمارات للإتصالات، فقد كان من ضمن ما قاله ممثلها في الندوة أن هناك احتياطات أمنية تتخذها «اتصالات» لهذه الخدمة تتمثل في منع الوصول إلى المواقع العالمية التي تحتوي على معلومات تخالف الدين. واشترط الحصول على إذن مسبق من وزارة الإعلام للمعلومات التي تنشر محليا.

ثم كرت السبحة من بقية المشاركين في الندوة، فمن محذر من خطر استغلال البريد الإلكتروني في تهريب الموارد العلمية المحلية (براءات الإختراع والرسائل الجامعية)، ومن محذر من مخاطر الفيروسات والقرصنة، ومن محذر من غير ذلك. وبالطبع، فمثل هذه الندوة لا يخلو من «الخبراء الأجانب»، وهؤلاء قالوا إن التحكم في «إنترنت» في الإمارات سيكون أسهل منه في كثير غيرها من الدول بسبب كون الشركة المقدمة لخدمة الإتصال واحدة فقط، ونصحوا بتدريب رجال

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



Direct access to the latest innovations  
in advertising and sales promotion...

# NetWorking'96

The 2nd Middle East Exhibition for Marketing  
Media Advertising Products & Services

Dubai World Trade Centre • 22-25 April 1996 • Hall #3

Supported by



Supported by



Held in  
association with



The International  
Advertising Association  
UAE Chapter

Official Pan Arab  
Advertising Industry Magazine

ArabAd

For further information or to book and reserve space contact the organisers at the address given below.

Organised By



**A-PRO Advertising & Promotion Consultants**  
P.O. Box 6236, Dubai, UAE.  
Tel: 971-4-824733 Fax: 971-4-824727

Official Hotel

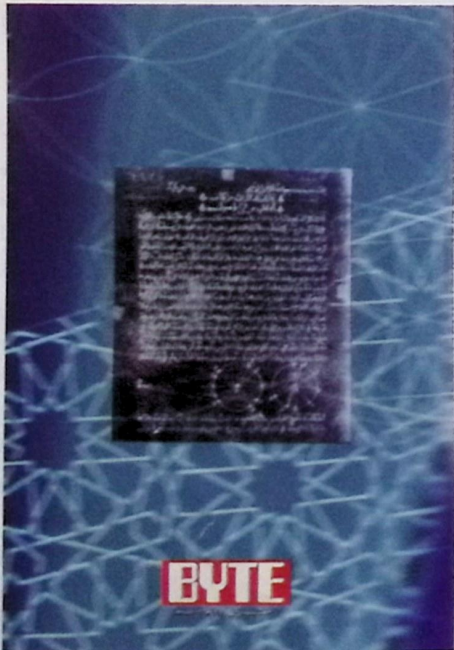


Official Air Express Carrier



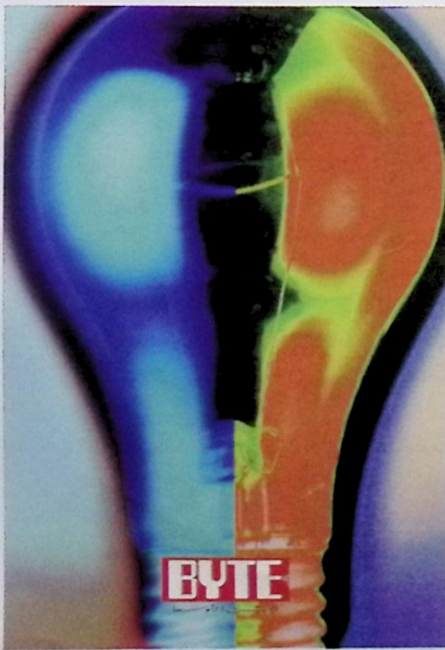
Reader Enquiry No. 18

المرجع لتقنية المعلومات في العالم العربي



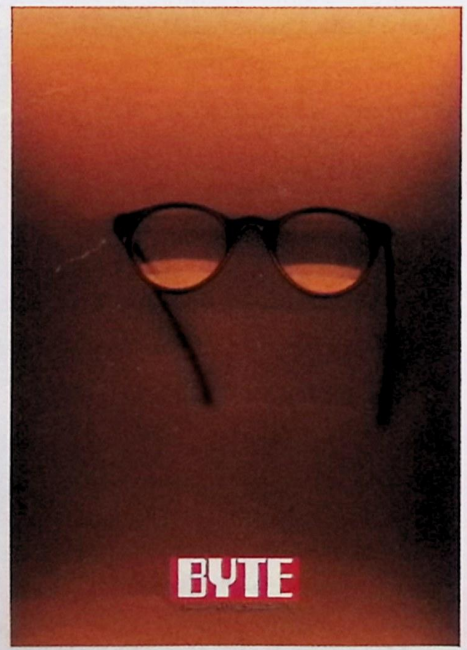
**BYTE**

ضوء على الإبداع التقني



**BYTE**

يقرؤها أصحاب القرار



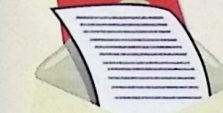
**BYTE**

t h e a r a b i a n a l i g h t o n r e a d b y d e c i s i o n  
c o m p u t i n g t e c h n i c a l m a k e r s i n t h e  
a u t h o r i t y i n n o v a t i o n s m i d d l e e a s t



# «إنترنت» يا عزيزي . . .

BYTE



هذه الزاوية الجديدة تخصصها بايت الشرق الأوسط للمشاركات المتميزة من قرائنا الأعزاء التي نجد فيها مناقشة جادة وموضوعية تستحق التقدير، وستمخ المشاركات المنشورة هنا اشتراكا مجانيا في المجلة مدته عام واحد.

المنطقة العربية، وأود أن أنوه بأن هذا الفهم الخاطئ يعود لعاملين رئيسيين هما:

أ- الجهل نتيجة لعدم متابعة التطورات في مجال الكمبيوتر.

ب- التجاهل لهذه الثورة خوفا من "سلبياتها" المتمثلة في الآتي:

● الحرية المطلقة: ويندرج تحتها:

- الثقافات المتعارضة، وهي أمر طبيعي لانتشار الشبكات والخوف يكمن من المعلومات المغلوطة عن العرب بشكل عام والإسلام بالأخص والتشكيك في الدين أو بعضه وتشويه التاريخ وإلغاء فضائل العلماء العرب والمسلمين على العالم، وإلغاء الجوانب المشرقة من التاريخ العربي والإسلامي، وإظهارنا بمظهر المعادين الميالين للعنف، وهذا ما نسميه الغزو الفكري أو صراعات الحضارات.

- الإباحية وتقلق حتى الدول الغربية، نظرا لسهولة وضعها على الشبكة وتداولها، مما قد يسبب رد فعل عكسي لدى بعض المستخدمين المتشددين يتمثل في عدم التعامل مع الشبكة، أو حتى الضغط على المؤسسات الحكومية لإلغاء الخدمة؟!.

● تقنية المعلومات والخوف من المعلومات المشفرة تشفيرا خاصا أو غير المشفرة أو الخوف من أي اختراق لشبكة معلومات وطنية تحوي أسراراً، ويندرج تحت هذه المخاوف:

- سياسية قد تتناول أسرار دولة في عملية تجسس، وتزايد المخاوف إن كانت المعلومات مشفرة، هذا بالإضافة لما قد يتم من اختراق للشبكات، ونشر الأسرار علنا على الشبكة مما يحرج الحكومة أمام المجتمع، ويظهرها بمظهر العاجز عن حماية أسرارها.

- أمنية وبخاصة بعد كشف بعض عمليات الإتجار بالمخدرات عبر الشبكة، وكذا الإتجار بالسلاح.

- اقتصادية حيث التجسس الصناعي والسرقة الإلكترونية وليست حادثة «ستي بانك» عنا ببعيد.

■ ■ ■

حقاً، إن الهوة مخيفة ومقلقة، وأسبابها بعضها مقنع وله حل، وبعضها الآخر يتلشى عند المقارنة بمزايا الشبكة وفوائدها التي نذكر منها البريد الإلكتروني ومجموعات النقاش حيث حرية الرأي وتبادل الآراء وإثراء الحصيلة اللغوية والأخبار والمعلومات.

والحلول المطلوبة عمليا أبرزها، الآن، إصلاح البنية التحتية، واعتماد صفحة محارف موحدة وهي غالبا ISO9036 وISO8895-6، والضغط على شركات الكمبيوتر لاعتمادها وإنشاء مركز معلومات عربي، وتطوير قواعد بيانات لاسترجاع المعلومات بالعربية من «إنترنت»، وتخفيض أسعار الإشتراك في الشبكة، ونشر الوعي الكمبيوترية الشبكية. ■

المتأمل

لتطور الكمبيوتر وبرمجياته ودوره في العقدين الماضيين يلاحظ بوضوح قفزاته الواسعة، ونمو دوره من استخدامه للحسابات إلى التخزين إلى الرسوم والوسائط المتعددة إلى المعلومة الشاملة، لكن نظرة سريعة إلى الإحصائيات عن استخدام الكمبيوتر للدخول إلى «إنترنت» في الولايات المتحدة وأوروبا تصيبك بالحسرة عندما تقارنها بالعالم العربي واستخدامه للشبكة، وحتى إن استخدمنا الشبكة طول اليوم وعرضه فالأمر كما قال د. نبيل علي: "من السهل أن نلحق بشبكة «إنترنت»، ومن السهل أيضا أن نكون مواطنًا من الدرجة الرابعة في حوارها".

إن مجتمعنا العربي يعاني من أمية كمبيوترية مخيفة، حتى لكثير من الجامعيين فما بالك برجال الأعمال والموظفين. والقضاء عليها يحتاج لتضافر الجهود من الجامعات والمؤسسات الحكومية والخاصة، لإبراز أهمية الكمبيوتر ودوره المستقبلي في نهضة الأمم.

وقبل أن أتحدث عن موقع العرب من «إنترنت»، أحب أن نأخذ جولة سريعة حول هذه الشبكة ودورها المعلوماتي والتثقيفي في مستقبل الشعوب: فنظرة إلى خدمات «إنترنت» بدءا من البريد الإلكتروني وانتهاء بمجموعات النقاش، مروراً بالنواتج الثقافية والهيئات الرسمية وغيرها، توضح ما يمكن الحصول عليه من المعلومات في شتى المجالات العلمية والثقافية والأدبية والفنية والرياضية والسياسية والدينية والإخبارية والتاريخية، وهي بصورة شاملة ثورة معلوماتية شاملة نحو المستقبل تأخذ من أخذها وتترك من هجرها.. فهل من مجيب؟!..

وثمة ثورة أخرى ترافق الثورة المعلوماتية وهي ثورة النشر الإلكتروني، حيث يبلغ عدد الصحف والمجلات حوالي 1500 صحيفة و3700 دورية و50 ألف كتاب سنوي تنشر على «إنترنت»، مما يجعلها مكتبة ضخمة جدا. والسؤال: أين العرب الآن من هذا كله؟

هم الغائب الحاضر، الغائب عن التقنية الحديثة أو المشاركة فيها، الحاضر والمتفرج والمستهلك للتقنيات. إذ لا مجال للعربية، على الشبكة، إلا في أضيق الحدود، وإن وجدت فمشكلات التوافق بين أنظمة التعريب، وإن افترضنا جدلا خلوها من هذه المشاكل، ففيمَ تستخدم؟! في الألعاب أو نقل الملفات والجداول الحسابية...؟! فأى استفادة في عدم وجود قواعد معلومات متجددة، ومكتبة عربية، وأن تضع الحكومات العربية صفحات لها أيضا على الشبكة.

وهناك العديد من الأسباب التقنية والعملية لهذا الغياب، أذكر هنا بعضها بصورة سريعة:

- البنية التحتية للشبكات المحلية وأنظمة الاتصالات ضعيفة هزيلة، نظرا لقدم الموصلات الهاتفية أو الأنظمة المستخدمة، أو عدم وجود خدمات قوية مناسبة، أو عدم وجود دعم فني للأعطال أو تحديث مستمر للشبكة.
- اختلاف صفحة المحارف من نظام لآخر مما يصعب مهمة تبادل الوسائل والملفات، ويجعل كل نظام يتوقع على نفسه.
- عدم وجود مراكز معلومات وبحوث عربية موثقة أو اعتمادها كمصدر متجدد للمعلومات على المستوى الإقليمي.

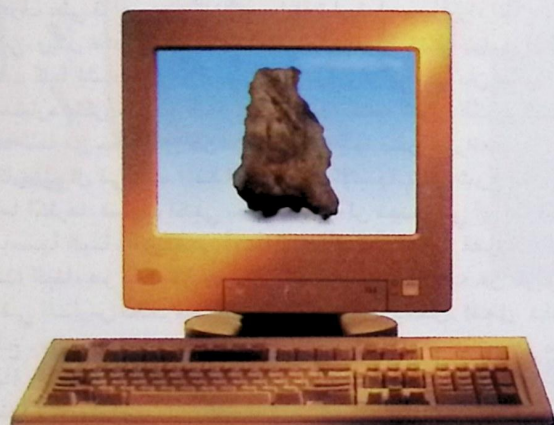
■ ■ ■

ولعل الفهم الخاطيء لتطور صناعة الكمبيوتر من جانب صناعات القرار في القطاعات المختلفة هو من أهم المعوقات أمام انتشار «إنترنت» في



# Announcement

## SBM-IP & ACP are 1



Since January 1st, 1996, Saudi Business Machines – Information Products & Arabian Computer Projects Ltd., are operating under the umbrella of Arabian Computer Projects Ltd. (ACP), part of E. A. Juffali & Brothers group of companies. This merge will have the strongest impact on the information technology market, and will bring to the end users the ability to be serviced by a total integrated and flexible solution.

**Software** applications and packages not limited to one operating system such as Power Builder, Dun & Bradstreet Software, Sybase, Lotus, Inference Help Desk, Rawateeb (ACP tailor made bilingual software) and other applications through the Open Business Solution.

From a **Hardware** point of view ACP will be able to offer a total integrated solution with a wider maneuverability offering different hardware solution from well established international brand names such as IBM, Lexmark, Kingston, Iomega, Casi-Risco security system and many others, whereby not limited to one vendor only.

**The New ACP** company will offer to its customers a spectrum of products supported by a professional services department with a mission to offer the state of the art integrated solution tailor made for your needs.

# ACP

Your Partners in Progress

Jeddah Branch  
P.O.Box 14730  
Jeddah 21434  
Tel. 6694605  
Tel. 6694609  
Fax. 6694624  
Tlx. 606155

Riyadh Branch  
P.O.Box 87068  
Riyadh 11642  
Tel. 4653881  
Tel. 4648034  
Fax. 4653843  
Tlx. 406331

Khobar Branch  
P.O.Box 3065  
Khobar 31952  
Tel. 8944484  
Tel. 8952311  
Fax. 8945553  
Tlx. 872093

**ACP**

الشركة العربية لمشاريع الحاسبات الالكترونية  
Arabian Computer Projects Ltd.





# اللغة العربية . . . والتقنيات الحديثة



نديم محسن 1995

وما أكثرها، فيومياً يتم إنتاج العشرات من التطبيقات الجديدة التي تغزو العالم أجمع، وتتيح للإنسان يوماً بعد يوم أفقاً أوسع في كافة مجالات الحياة. وعلى سبيل المثال، فإن تطبيقات التعرف الضوئي على الحروف، OCR، تلعب الآن دوراً حيوياً في مجال إدخال البيانات والمعلومات إلى أجهزة الكمبيوتر، وبالتالي إتاحة الفرصة لاستخدام إمكانيات

الكمبيوتر المتقدمة في البحث والإسترجاع من أجل التسهيل على الباحثين. كما أن تقنيات تحويل النصوص المكتوبة إلى صوت مسموع Text to Speech يزداد تداخلاً يوماً في التطبيقات، أضف إلى ذلك العديد من التطبيقات الأخرى التي لا يتسع المجال لذكرها، والتي يقف أسلوب الكتابة العربية المطبق حالياً عقبة في سبيل تطورها وشيوع استخدامها.

وقبل الإسترسال في الحديث، أود أن أؤكد على أن طرق الكتابة، مع عدم التقليل من أهميتها، ليست هي كل اللغة، وهي ليست أكثر من طريقة لتسجيل وتوثيق الأحداث والأفكار ونقلها من شخص لآخر أو حتى من مجتمع لآخر. وقد مرت الكتابة في كل اللغات بالعديد من المراحل والأطوار، أذكر منها على سبيل المثال حديث، الأول كان في زمان الخليفة عثمان بن عفان، رضي الله عنه وأرضاه، عندما تم وضع النقاط على حروف اللغة العربية منعا للبس بين الحروف المتشابهة بعضها ببعض، والثاني كان أيام عصور النهضة الأيوبية عندما استلزمت تقنية الطباعة استحداث أشكال جديدة للحروف اللاتينية، حيث كان الأسلوب القديم لكتابة الحروف المتصلة يمثل عائقاً ليس بالهين أمام انتشار هذه التقنية التي لن يختلف إثنان على أهميتها والدور الحيوي الذي لعبته في تاريخ البشرية جمعاء.

الم يحن الأوان بعد لدراسة طرق الكتابة العربية ومحاولة تطويرها للتماشي مع متطلبات العصر؟

إن الغالبية العظمى من النصوص العربية المستخدمة حالياً تكتب بدون حروف التشكيل التي تلعب دوراً أساسياً في التمييز بين عدة معاني للكلمة نفسها، فمثلاً كلمة "لعب" لها العديد من القراءات، فقد تكون الفعل الماضي "لعبَ" أو الفعل الماضي "لُعِبَ" (جعله يلعب) أو المصدر "لُعِبَ" أو حتى جمع التذكير "لُعِبَ"، وبالمثل تجد العديد من القراءات للكلمات العربية التي تتكون من ثلاثة حروف.

ويمكن ببساطة ان نرجع هذه المشكلة إلى محدودية عدد حروف العلة "ا، و، ي" وهي الحروف المسؤولة عن الحركات الصوتية (فونيمات المد) مقارنة باللغات الأخرى، فلو قارنا مثلاً عدد حروف الحركة باللغة الإنكليزية Vowels وهي (a, e, i, o, u, y) وكذلك تكويناتها التي تتكون من حرفين أو أكثر وما أكثرها (ai, ia, ei, ie, ee, ea, oo, ..etc) سوف ندرک الفارق وبكل وضوح. إذا، أليس من الممكن التفكير في إضافة حروف حركية جديدة للغتنا العربية؟

ما زال للحديث بقية ... ■

**لست** متخصصاً في اللغة العربية، ولا أدعي فيما سيرد من آراء أو أفكار أنني أقترح حلولاً محددة. لكنني أحاول فقط أن أعرض بعض النقاط والأفكار التي واجهتني، وتواجهني، في مجال عملي وهو التطبيقات اللغوية العربية على أجهزة الكمبيوتر، والتي أرى أن تطويرها أصبح واجباً حفاظاً على لغتنا العربية لغة القرآن الكريم، وأدعو من هم أكثر قدرة مني من المختصين اللغويين أن يبدأوا في بحثها وتقديم الحلول لها.

بدأت قصتي مع اللغة العربية في المرة الأولى كأني طالب مدرسي منذ أكثر من خمسة وثلاثين عاماً. كنت أيامها أشكو من صعوبة القواعد وكثرتها، ولذا كنت أفقد فيها، دوناً عن باقي المواد، درجات عديدة تؤثر على مجموعي الكلي. وفي المرة الثانية كان الموضوع مختلفاً، فقد بدأت مع فريق عمل من زملاء بحثاً تطبيقياً للتعرف على قواعد هذه اللغة ومحاولة تطبيقها سعياً وراء إنتاج مدقق إملائي عربي. وبكل صدق، كانت انطباعاتي هذه المرة مختلفة تماماً، إذ كلما بحثت وعرفت كلما اشتدت حبي وإعجابي لها، بل وزاد اقتناعي بأن مشيئة الله عز وجل باختياره وتكريمه لهذه اللغة كي ينزل بها كتابه القرآن الكريم كانت لما تتميز به هذه اللغة من خصائص أقل ما يقال عنها أنها متفردة ورائعة.

ولمّا كان المجال في هذه المقالة لا يحتمل الإسهاب في شرح مثل هذه المميزات، وما أكثرها، فسوف أكتفي بذكر خاصية لن تجدتها في أي لغة أخرى ألا وهي خاصية البناء الرياضي Mathematical الفريد لمفردات اللغة العربية. هذا البناء هو ما يمكن، عزيزي القارئ، أن أذكر به عن طريق ما تعلمناه في المدارس تحت مسمى الأوزان "فعل، يفعل، فاعل، فاعل، فاعل، مفعول... الخ"، والتي تتيح لمحدث العربية أن يشتق كلمة ما من جذر معين بطريقة سهلة ومفهومة. وتؤكد هذه الخاصية صفة حيوية للغاية لأي لغة حية، وهي قابليتها لاكتساب مفردات جديدة يومياً تتفق مع الاحتياجات الحياتية لمحدثيها، بل وتؤدي المعنى كاملاً دون إخلال أو نقصان.

وهناك أمثلة عديدة لكلمات جديدة على لغتنا قبلت، في السنوات الماضية، تم استخدامها وعممت، ولم يكن من الممكن في أي لغة أخرى أن تنال مثل هذا القبول والفهم من المتلقين. ففي مصر شاعت كلمة "خصخصة" للتعبير عن عملية بيع شركات القطاع العام المملوكة للدولة وتمليكها للقطاع الخاص، وفي السعودية استخدمت كلمة "سكّودة" الوظائف، وغيرها الكثير من المفردات التي لم تكن موجودة بين المفردات العربية. ولم يقتصر ذلك على الاشتقاق من الجذور العربية وحدها، بل تعداها إلى الكلمات الأعجمية، فلن تجد لغة أخرى سوى اللغة العربية يمكنها تطويع المفردات التي لا تنتمي إليها أصلاً بالسلاسة نفسها التي يمكن للغة العربية التعامل معها، فكلمة أعجمية مثل "تليفون" لم يتوقف استخدامها على أصلها فقط، بل تم اشتقاق العديد من الكلمات منها مثل: "تليفونات"، "تليفوني"، وكذلك الفعل "تلفن".

كما أتاح شكل الخطوط المستخدمة للحروف العربية، وقواعد الكتابة المعمول بها للخطاطين عمل لوحات فنية رائعة، وأصبح الخط العربي آية الجمال التي يضرب بها المثل في القدرة على الإبداع الجمالي.

مما سبق كله يمكن أن نتيقن أن واجبنا الملح، كجيل من الأجيال العربية ولتحمل المسؤولية أمام الأجيال المقبلة، هو الحفاظ على هذه اللغة في مواجهة التطورات المتلاحقة في كافة مجالات الحياة، وبالذات مجال التطبيقات التقنية التي تنمو ويتوسع نطاقها يوماً بعد يوم، والتي لو تخلفنا عنها فإننا سوف نكون مقصرين في حق لغتنا وحق الأجيال القادمة التي سوف نضطرها بذلك إلى التعامل بلغات أخرى تباعد المسافة بينها وبين العربية.

وعند الحديث عن التقنية، فإن أول ما يتبادر للذهن هو تطبيقات الكمبيوتر

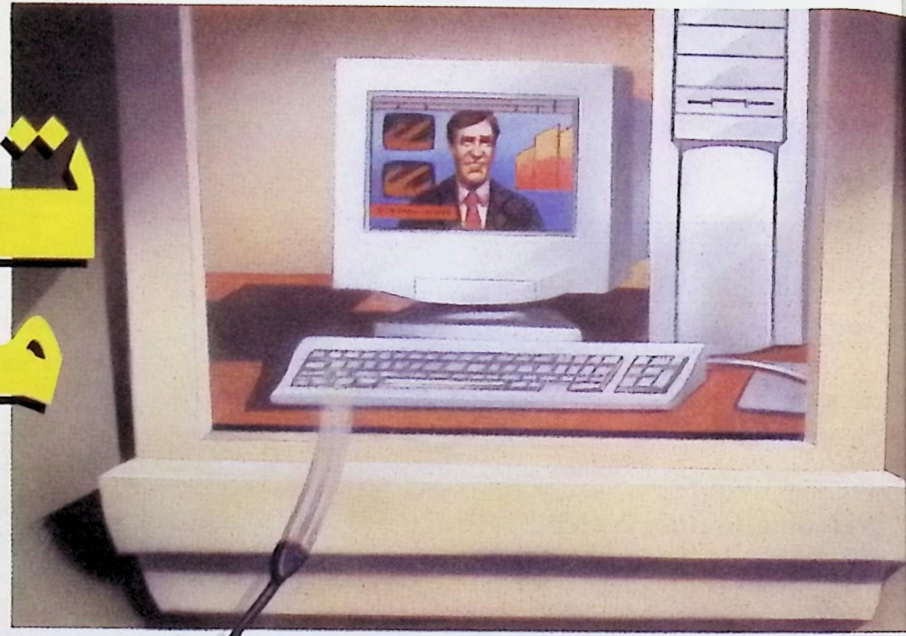


# التكنولوجيا

دايلك إلى العالم الإلكتروني

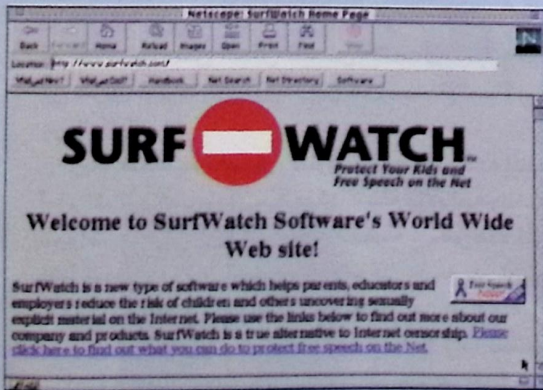
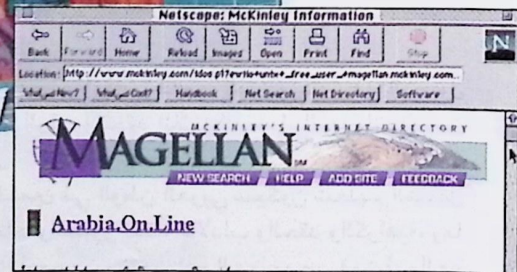
ARABIA  
ON LINE

## تخلص من تلفازك!



بـرح الأعمال

BUSINESS TOW



« أرييبا أون لاين » تحظى  
بتقييم دولي مميز

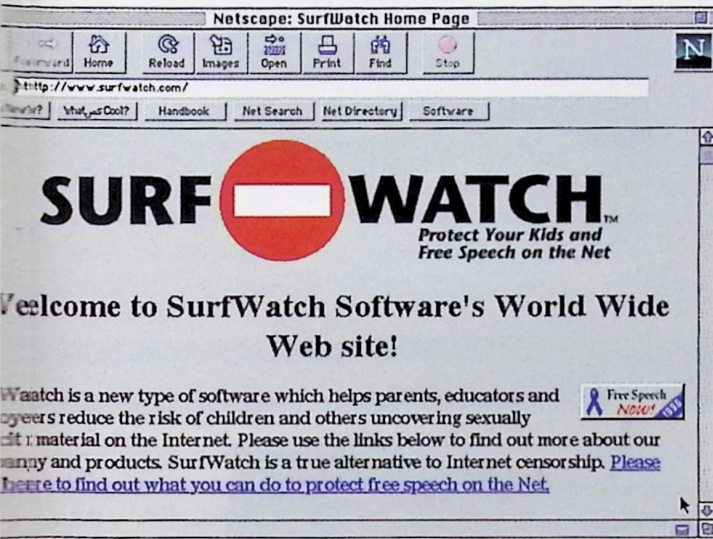
التخلص من الشوائب  
القدرة في الشبكة

• الفُرجة أم الشراء الإلكتروني؟  
• تقريران عن « إنترنت » في مصر وسورياً



# المحظورات على الشبكة

خلدون طبازه



أحد برامج الرقابة الأخلاقية في «إنترنيت»

وتذكروا أن كل ممنوع مرغوب، وأن المستخدمين الذين يرغبون في الوصول لهذه المعلومات سيكرسون الوقت والجهد اللازم للوصول إليها ولتحدي من يمنعها عنهم. إذا ما الحل؟

لا أظن أن كل المستخدمين في الوطن العربي سيكون شغلهم الشاغل على «إنترنيت» هو المعلومات والصور المخلة بالآداب والحقد والكرامية، وما شابهها من المواضيع، وأنهم سيتركون أعمالهم، ويصرفون أموالهم وجهدهم للوصول إلى هذه المعلومات، وهؤلاء إن وجدوا فهم شواذ موجودون في كل أنحاء العالم، وسيصلون لغايتهم كما أسلفت بأي وسيلة أخرى.

الحل برأيي هو استخدام وقتنا وجهدنا وأموالنا لنشر ثقافتنا وقيمنا وحضارتنا من خلال «إنترنيت»، ونشر هذه القيم بحيث تغطي على تلك القيم الشاذة، واستخدام وسائل الإعلام العربية والإسلامية، والنظام التعليمي والتربوي في العالم العربي والإسلامي لنشر الوعي وإبعاد الناس عما يضرهم على «إنترنيت»، وهذا أقصى وأفضل ما يمكننا فعله لمواجهة الضرر المحتمل من «إنترنيت» على العالم العربي.

إذا، فلنتعد مرحلة المناقشة البيزنطية، ولنتفرغ للعمل الجاد من أجل ذلك، ولنتع «إنترنيت» لجميع المستخدمين في العالم العربي، قبل أن يسبقنا القطار، ونتخلف في أعمالنا وحضارتنا وثقافتنا عن العالم، فالقطار يتحرك بأسرع مما نتوقع. ■

لنتكلم

بصراحة، فموضوع حديثنا واضح من عنوانه، لنتكلم عن معضلة المناظر غير الخلوقة وغيرها من المحظورات على «إنترنيت»، والتي ستكون بشكل أو آخر من المسائل المطروحة عند طرح موضوع «إنترنيت» والعالم العربي، وتوفير خدمة «إنترنيت» في البلدان العربية المختلفة. فقد احتل موضوع المواد غير الخلوقة حيزاً كبيراً في وسائل الإعلام عند الحديث عن «إنترنيت»، كما امتد الحديث ليشمل مواضع الحقد والكرامية والتمييز العنصري التي تتواجد في بعض المواقع على «إنترنيت». لكن هذه المواد موجودة على الشبكة كما هي موجودة في الحياة الواقعية في البلدان المختلفة، وكما هي موجودة في وسائل الإعلام المطبوعة والمرئية والمسموعة التي تجد طريقها إلى يد من يبتغيها بسهولة. ولم يعد من الممكن في هذه الأيام التحكم في انتشار هذه «المعلومات» (إن جازت التسمية)، ومن لا يجدها في بلده، فسيجدها عبر الأقمار الصناعية، أو عندما يسافر، وليست هنالك من وسيلة للسيطرة التامة على تصرفات الإنسان البالغ المتمكن مالياً، وتحديد ما يصل إليه من «معلومات».

إذا، ما هو الحل، هل نمنع الناس من السفر، هل نفتش ونقرأ كل وثيقة، كل بريد إلكتروني، وكل قرص مدمج، وكل فيلم فوتوغرافي يدخل العالم العربي، سلكياً، ولاسلكياً، وفي البريد، وفي حقائب المسافرين؟ إن هذا سابع المستحيلات بعينه! وعلى هذا المنوال، هل نمنع خدمة «إنترنيت» بشكل كامل من الوصول إلى المستخدمين لنتقادي وقوعهم في المحذور، وبالتالي نحرم أنفسنا من كنوز المعلومات المتعلقة بالأعمال والثقافة والحضارة التي تشكل الغالبية العظمى من المعلومات على «إنترنيت»؟ حتى لو فعلنا هذا، فمن الممكن للبعث الإلتصال دولياً والوصول إلى «إنترنيت» عن طريق أميركا أو أوروبا، إذن هل نمنع الإلتصالات الهاتفية؟ هل نغلق عن العالم؟

ربما هنالك حل أفضل، فلنوفر خدمة «إنترنيت» للناس، ولنضع الحواجز أمام المواقع التي توفر معلومات مخلة بالآداب، ومضرة ثقافياً وحضارياً للمواطن العربي. وهنا تواجهنا معضلة حصر هذه المواقع، فهناك الواضح منها للعيان، والذي أصبح مثل علم في رأسه نار لمن يبتغي الوصول إليها، ومقابل كل موقع معروف، هنالك الآلاف من المواقع غير المعروفة، فهل نحن قادرين على رصد وحصر كل هذه المواقع؟ وإذا حصرنا موقعا معيناً وقام صاحبه بتغيير عنوانه على «إنترنيت»، فهل سنقوم بملاحقته كالمقط والفأر؟ إذا، سنجد كل موظفي مؤسسات الإلتصال في مختلف بلدان العالم العربي لهذه المهمة، وحتى إذا قمنا بذلك، فستبقى هنالك مواقع مختفية في غياهب الأجهزة الخادمة لـ «إنترنيت» سواء أكانت في الجامعات، أو الشركات، أو المؤسسات، أو حتى في بيوت لا يستطيع هؤلاء الموظفون الوصول إليها.



# معلومات لكل المشاكل



منافذ البيع إدارة المدارس

مولدات البرامج إدارة الطعم

إدارة المخازن



نظم المعلومات الإدارية من دلتا

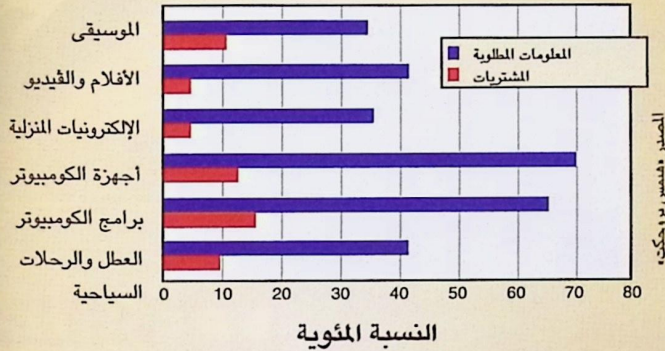
USA : (1804)4400027 - (1804)4405004 - CAIRO : (202)2444997 - (202)2440375  
JEDDAH : (9662) 6520273 - RIYADH : (9661) 4777575 - (9661) 4771581  
DUBAI : (9714) 684404 - DOHA : (974) 323799 - KUWAIT: (965) 9063616



# متسوقو «إنترنت» يتفرجون فقط

ستيفن فون-نيكولز

## المتفرجون والمشترون



المصدر: هيس بروجيكت

ويعتقد روبرت أولسون بأنه يتوجب على المسوقين في «إنترنت» الاتفاق على تنسيق واحد.

أما مشكلة التسوق خلال الشبكة العالمية فهي أن التجربة التي يحصل عليها المرء قد لا تكون من التجارب التي يمكن وصفها بالفاعلية، كما يقول أندرو سنغلتون مدير شركة «موني» التي توفر المعلومات المالية على «إنترنت». ويقارن سنغلتون تجربة زميل له أراد شراء منتج ما، وكيف أن ذلك الأمر استغرق منه زمناً طويلاً (عشر دقائق) للبحث عن عنوان شركة منتجة لذلك المنتج، مع ما يقرب من 2.5 دقيقة لتحديد بائع السلعة باستخدام الهاتف.

ويعتقد سنغلتون أن معظم الناس غير قلقين على أمور السرية والأمان بقدر ما هم مهتمون بمسألة الاقتناع. غير أن الكثير من المنتجين يظنون أنها ليست سوى مسألة وقت لا أكثر قبل أن تتغير نظرة المستخدمين للتجارة على شبكة «إنترنت». فحين تصبح التعاملات الآمنة بارزة وملموسة أكثر ستصبح الشبكة العالمية هي الوسيلة التي يستخدمها الناس لشراء احتياجاتهم. فقد كان الناس يتكلمون على شبكة التسوق المنزلي أول ما قُدمت للجمهور، أما اليوم فهذه الشبكة تعد من الاستثمارات الناجحة. ■

ويجادل الخبراء بأن التجارة الافتراضية يجب أن تعنى بالعوامل الأخرى كذلك. إذ يقول مسؤولو شركة «إنتيوت»، المتخصصة بدفع الفواتير الإلكترونية خلال الخدمة المباشرة والبنوك و«إنترنت»، بأن البنوك تتقاضى رسوماً مالية من المستخدمين مقابل خدمة الدفع الإلكتروني، مما يمكن اعتباره عاملاً أكثر أهمية من أمان وسرية الخدمات المصرفية على الشبكة. ويضيف هؤلاء المسؤولون أنه عند تخفيض الرسوم فسيزداد عدد المستخدمين الذين يقومون بدفع فواتيرهم إلكترونياً.

ويقول آخرون بأن تصميم واجهة مواقع الشبكة عامل يؤدي إلى تقليل التجارة على «إنترنت» أهم من العوامل الأخرى المتعلقة بالسرية. فالواجهات التي يضطر المستخدمون للتعامل معها قبل شراء أي سلعة إلكترونياً تختلف اختلافاً كبيراً، ولا تشبه بأي حال الكاتالوجات المستخدمة في أمور التجارة العادية.

أن التجارة على «إنترنت» في موقف حرج، وذلك لعدد من الأسباب أهمها عدم كفاية الأمان، والواجهات غير المناسبة. والنتيجة أن مستخدمي الخدمة المباشرة ينظرون للشبكة العالمية على أنها قناة لجمع المعلومات وليس لشراء المنتجات. وحسب نتائج مسح قامت به «جورجيا تك» بالتعاون مع جامعة ميتشغن مؤخراً وشمل أكثر من 23000 مستخدم لشبكة «إنترنت»، تبين أن الأمان هو أحد العقبات الرئيسة لعدم الشراء على «إنترنت». بل يمكن القول إنه كلما ازدادت معرفة المتعاملين بشبكة «إنترنت» كلما أصبحوا أقل ثقة في إجراء تعاملاتهم المالية على الشبكة.

وتبين من المسح، الذي أطلق عليه اسم مشروع «هيرمس»، أن مستخدمي «إنترنت» في الوقت الحالي أقل تحمساً لإرسال تفاصيل بطاقات إئتمانهم على الشبكة، مما كانوا عليه قبل ستة أشهر. ويعود السبب في ذلك لمشاكل الأمان والسرية، فقد بين 60 بالمائة ممن شملهم المسح أن المخاوف الأمنية هي السبب الرئيس في عدم شراء عن طريق الشبكة. ولا يعني ذلك أن الشركات لا تباع على الشبكة العالمية، إذ يقول روبرت أولسون مدير شركة «فيرتشوال فاين ياردز» إن أكثر مبيعات شركته تتم عبر الشبكة العالمية.

إلا أن مشروع «هيرمس» يشير إلى أن عدداً كبيراً من المتخلفين على الشبكة يستخدمونها لجمع المعلومات، فالأمان عامل ضروري جداً سواء أكان المرء يشتري من البقالة أو من الشارع التجاري أو من خلال «إنترنت». كما أن أنظمة الدفع الإلكترونية ستجعل من الصعب على البائعين السرقة من الزبائن وذلك لسهولة تتبع التعاملات. ويقدر مشروع «هيرمس» أن التجارة على «إنترنت» تحتاج لدفعة قوية من أحد البنوك المعروفة أو إحدى شركات بطاقات الإئتمان لترويج التجارة على الشبكة إلى الأمام.



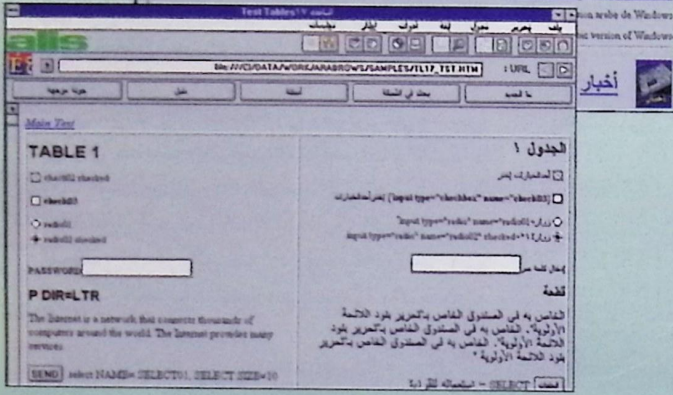
يمكن رجال الأعمال والمتسوقين العرب أن يمارسوا التجارة بانواعها من خلال 'برج الأعمال' و'السوق' في بلاد العرب الإلكترونية



إستكشف الإنترنت باللغة العربية

## ALIS Multilingual Browser

Opens the World Wide Web to the Middle East



Multilingual Browser is available NOW.

Also available as part of a Starter Kit: Setup Wizard, Dialer, TCP/IP Stack, News Reader and E-mail.

Download your Evaluation Copy

إحصل على نسختك التقييمية

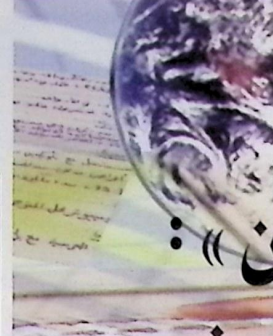
<http://www.alis.com>

or contact one of our offices



**alis**  
TECHNOLOGIES

Middle East Tel: 971-4-346700 Fax: 971-4-346912  
Egypt Tel: 20-2-3413824 Fax: 20-2-3412909  
Saudi Arabia Tel: 966-1-4652222 Fax: 966-1-4624328  
Head Office Tel: 1-514-7472547 Fax: 1-514-7472561  
Europe Tel: 43-1-5268970 Fax: 43-1-5268982



«أربيا أون لاين»:

## تقييم دولي متميز

في شبكة «إنترنت» العديد من الأدلة المعنية بتصنيف **تتواجد** وفهرسة وتقييم المواقع المختلفة في الشبكة. ومن بين هذه الأدلة هناك «ماجلان»، أو «لدليل ماكينلي لإنترنت» والذي قام حديثاً بتقييم وتصنيف المواقع ذات العلاقة بالثقافة العربية في «إنترنت».

فمن بين أكثر من ألف موقع، تم تصنيف عشرة فقط بينها «أربيا أون لاين» التي وصفها «ماجلان» بأنها مثال ممتاز على انتشار «إنترنت» في العالم العربي. فهي، بتصميمها الجميل، تعد بأن تكون أكبر مصدر للأنباء عن المنطقة العربية، وبخاصة في قطاعات الأعمال والثقافة والكمبيوتر، وستزيد محتوياتها كثيراً مع اكتمال إنشاء مواقعها المختلفة.

وقال «ماجلان» إن

«أربيا أون لاين» تتوجه إلى جمهور واسع حول العالم يشمل سكان البلدان العربية، والباحثين بشؤون الشرق الأوسط، والعرب في المهجر، ورجال الأعمال في كل مكان.

ومعروف أن «أربيا أون لاين» تقدم خدماتها إلكترونياً من خلال بلاد العرب

الإلكترونية، والنسخة الإلكترونية من مجلتي بايت الشرق الأوسط والتقنية والأعمال.

من جانب آخر وعلى صعيد التطويرات المستمرة التي تشهدها بلاد العرب الإلكترونية، فقد تم مؤخراً البدء في توفير صحيفة الدستور من خلال برج الأخبار، ويُنْتَظَر أن يتم توفير عدد آخر من الصحف العربية عما قريب. كما تم البدء في توفير خدمة الحالة الجوية حول العالم، حيث يستطيع المرء من خلالها الحصول على المعلومات الجوية الخاصة بالمنطقة التي يقطنها أو ينوي السفر إليها. وفي برج الأعمال، ستبدأ «أربيا أون لاين» بإنشاء صفحة مرجعية خاصة بمجموعة البنك العربي، بعد أن بدأت في وقت سابق بصفحة دلة البركة.

ويبلغ عدد زوار «أربيا أون لاين» أسبوعياً حوالي 65 ألف زائر، وفقاً للإحصائيات الإلكترونية آخر الشهر الماضي. ويذكر أن «أربيا أون لاين» تحظى برعاية كل من «صن مايكروسيستمز» ومجموعة دلة البركة. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 9626650444

فاكس: 9626650888

بريد إلكتروني: AMC@ARABIA.COM



## سوريا تدخل عالم

### «إنترنت»

## «إنترنت» سهم جديد

### في كنانة مصر

## تعمل

«إنترنت» في أرض الكنانة مصر، بشكل فعلي، منذ تشرين أول/أكتوبر من عام 1993. وترتبط مصر مع «إنترنت» عبر خط فرنسي مستأجر، حيث يُعدّ المجلس الأعلى للجامعات المصرية بوابة مصر على هذه الشبكة، وهو المسؤول عن إدارة ما يخص مصر في هذا المجال.

وهناك الآن موقعان رئيسان، في مصر، يُوفّران خدمات «إنترنت» للمؤسسات والشركات المختلفة والأفراد. الموقع الأول هو شبكة الجامعات المصرية EUN (المركز الرئيس)، في المجلس الأعلى للجامعات المصرية. وتوفّر هذه الشبكة الخدمات للجهات العلمية والتعليمية كجامعة القاهرة، والجامعة الأمريكية، وتسمى عقديتها الرئيسة frcu.eun.eg، وهي مخولة، من خلال مجموعة من عناوين فئة C، بتوصيل عدد كبير من المؤسسات، بعدد كبير من الأجهزة المضيفة يبلغ 255 جهازاً لكل مؤسسة. وأمّا الموقع الثاني فهو مركز شبكة المعلومات ودعم

القرار IDSC، ومركز تقنية المعلومات وهندسة البرمجيات الإقليمي RITSEC. وهو يوفّر خدمات «إنترنت»، للقطاعات الحكومية والتجارية المصرية، من خلال تخويله بمجموعة من عناوين فئة B، بمعدل 255 جهازاً مضافاً لكل شبكة جزئية. وتدعى العقدتان الرئيستان باسم rit-idsc.gov.eg، واسم rit-secl.com.eg.

أما العناوين المختلفة فهي كالتالي:

B 163.121.2.3 ritsec.com.eg فئة B

B 163.121.2.4 ritsecl.com.eg فئة B

ritsec2.com.eg

B 163.121.2.2 idsc.gov.eg فئة B

C 193.227.1.1 frcu.eun.eg فئة C

C cairo.eun.eg فئة C

C auc-accs.eun.eg فئة C

ويمكن النفاذ إلى «إنترنت» بالارتباط مع أحد الأجهزة المضيفة المذكورة أعلاه. ولا بدّ لك من حساب مُسجّل في أحد الأجهزة المضيفة، في الموقعين المذكورين.

ولمصر بوابتا «إنترنت»

على العالم الخارجي يمكن توصيل عدة عُقدٍ عليهما. الأولى هي IDSC، وبها عُقد (rit-, ritsec, idsc)، والثانية هي FRCU، وبها عُقدتا (auc, frcu).

وتبلغ سعة إرسال الخطّ المستأجر بين مصر وفرنسا 64 كيلوبت/ثانية، وكانت تبلغ 9.6 كيلوبت/ثانية حتى أيلول/سبتمبر 1994. ويجدير بالذكر أنّ مصر تتّصل، حالياً، مع الولايات المتحدة الأمريكية، عبر خطّ تبلغ سعة الإرسال فيه 128 كيلوبت/الثانية. ■



شهدت سوريا في السنوات الثلاثة الماضية ثورة في مجال الاتصالات، وقامت المؤسسة العامة للمواصلات السلكية واللاسلكية بإحداث مشاريع جديدة أهمها الشبكة الوطنية لتراسل المعطيات؛ حيث انطلق هذا المشروع في أساسه بالتعاون بين المؤسسة وبين مركز الدراسات والبحوث العلمية. وقد أنشئت الشبكة التجريبية «سيريا لينك» التي شملت كلا من دمشق وحلب واللاذقية، وتستخدم هذه الشبكة تقنية تبديل الدارات (CIRCUIT SWITCH)، وأجريت تجارب النفاذ إلى شبكة «إنترنت» عبر القمر الصناعي العربي «عربسات»، حيث تم وصل «سيريا لينك» بالشبكة التونسية ومنها إلى الشبكة الدولية، واستفاد من هذه الشبكة قطاعات مختلفة أهمها الجامعات ومراكز البحث العلمي ومؤسسات عديدة.

ولتقديم خدمة أشمل، تم إنشاء الشبكة الوطنية لتراسل المعطيات «سيريا باك»، التي غطت محافظات القطر بالخدمة، حيث تم وضع عقدتين أساسيتين مع مركز للإدارة في دمشق وعقدة في حلب ومجمعات في باقي المحافظات، وتستخدم هذه الشبكة تقنية تبديل الزمر (Packet Switch)، وفق المواصفة x.25 من مواصفات الإتحاد الدولي للاتصالات.

ويمكن النفاذ إلى الشبكة الوطنية عن طريقين: الأول عن طريق الشبكة الهاتفية PSTN وتسمى خدمة الاتصال Dial up والثاني عبر الخطوط المخصصة Leased Line.

وقد تم وصل العديد من المشتركين من القطاعين العام والخاص كالوزارات والمؤسسات وبعض المصارف وبعض المهتمين من المكاتب بهذه الشبكة، ومن أهم استخداماتها تطبيقات الأتمتة للوزارات والمؤسسات والبدء بإنشاء قواعد المعطيات في مكتبة الأسد حيث تم الإنتهاء من قاعدة معطيات المراسيم والتشريعات. ويوجد للشبكة ثلاثة منافذ دولية عبر الشبكة المصرية والشبكة القبرصية وشبكة «سبرنت»، ويتم عبر هذه المنافذ الاتصال بين الشركات المختلفة ووكلائها المحليين. كما يمكن الوصول إلى شبكة «إنترنت» عبر الشبكة المصرية، وقامت عدة جهات كمركز البحوث والجمعية المعلوماتية بالنفاذ إلى «إنترنت» عبر شبكة x.25.

وتقوم المؤسسة بالإعداد لمشروع خاص يغطي الدخول على شبكة «إنترنت» بمختلف خدماتها. وقد لوحظ في الفترة الأخيرة تزايد الإقبال على الإشتراك في هذه الشبكة لتزايد الإهتمام بالمعلومات ولقيام المؤسسة بتخفيض التكلفة؛ تشجيعاً للعاملين في حقل المعلوماتية في سوريا. ■ عامر الشلاح



# COMPAQ ASE

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

إن إيجاد الوقت الكافي للتعلم من أجل التفوق والنجاح هو مشكلة حقيقية . أعمالك المتطلبية لساعات طويلة ، بالإضافة لإرتباطاتك الإجتماعية تحول دون تمكنك من الإلتحاق بأي دورات تدريبية . حتى لو توفر الوقت ، فمن الممكن أن لا تجد مركزاً للتدريب يتوافق مع وقتك أو يقدم نوعية جيدة من التدريب أو مدرسين متخصصين وقد تكون تكاليف هذا المركز مرتفعة جداً ولا تناسب مستوى الشهادات التي يمنحها . الآن نظام التدريب المتقدم (A.T.S.) من كمبيوس (قاعدة الكمبيوتر) الحل لهذه المشاكل أصبح ممكناً ، حيث يُمكنك أن

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

كل ما عليك فعله هو الحضور إلى أي قاعدة من قواعد كمبيوس وستجد بانتظارك مدرين مؤهلين متخصصين ومعتمدين عالمياً يتكلمون العربية والإنجليزية لتدريك على أحدث برامج الكمبيوتر بشكل فردي . على مدى 15 ساعة في اليوم من الساعة 8 صباحاً حتى الساعة 11 مساءً 7 أيام في الأسبوع 365 يوم في السنة

**إعمل على زيادة فرص عملك وتحسين مهنتك دون أن تضحي بأعمالك وبأوقاتك الخاصة**

على سبيل المثال يمكنك الحضور والتدريب لمدة ساعتين اليوم ابتداء من الساعة الخامسة بعد الظهر وفي الغد الحضور من الساعة التاسعة صباحاً ولمدة أربع ساعات وبعد ذلك يمكنك مثلاً التغيب لإسبوع كامل بسبب ظروف العمل ومن ثم العودة إلى التدريب من حيث توقفت . لا حاجة لتأكيد مواعيد قدومك للتدريب أو لإلغائها في أي حال من الأحوال . بمعنى آخر لك كامل الحرية في تحديد وقت التدريب . من الصعب تصديق قوة هذا النظام ولكن نحن فعلاً ندعك تدرس وقتما تشاء وليس وقتما نشاء نحن .

**تدريب فردي مع مدريك الخاص على أحدث الأجهزة ووسائل التعليم السمعية والبصرية ، بدون واجبات منزلية أو مواد للحفظ**

لا حدود زمنية لإنهاء الدورات . تنتهي الدورة بعد نجاحك في التقييم الشامل للدورة

**تدريب مجاني لساعات غير محددة بعد نهاية الدورات في أي قاعدة من قواعد كمبيوس في العالم**

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

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

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

من الشركات العالمية التي استفادت من التدريب معنا  
 MICROSOFT - AT&T - INTEL  
 ORACLE - INTERGRAPH - KODAK  
 DHL - JOHNSON & JOHNSON  
 PHILIP MORRIS - EAGLE STAR  
 CITIBANK - LEHMAN BROTHERS  
 TELERATE - SCHLUMBERGER  
 STANDARD CHARTERED BANK  
 REUTERS - ABN AMRO BANK  
 NATIONAL BANK OF FUJAIRAH  
 INTERCON. HOTEL - CALTEX  
 US AND LEBANESE CONSULATES  
 - GENERAL ELECTRIC - HEINZ -  
 DUTCO BALFOUR BEATTY - DUBAI  
 PORTS AUTHORITY - SAMBA  
 EMIRATES GENERAL  
 TRANSPORTATION - EMIRATES  
 AIRLINES - ADNOC - ABB  
 ELECTRICAL - UNITED FOOD  
 INDUSTRIES - AIA - PIS - NPF  
 ITS - METCO - ARAMCO  
 إنضم إليهم الآن

الرسوم بالدولار	دوراتنا السبعة على البرامج الأكثر طلباً لدى الشركات والأكثر إستعمالاً في العالم
\$150	1 المقدمة الكاملة للكمبيوتر وبرامجه ولوازمه والتعريف بأجزائه ومختلف إستعمالاته العملية والخاصة .
\$200	2 إتقان نظام مايكروسوفت دوس Microsoft DOS بكل أوامره للتحكم وإدارة ملفاتك وبرامجك .
\$250	3 إتقان نظام مايكروسوفت وندوز العربي Microsoft Windows النظام الذي جعل الكمبيوتر يتناول الجميع .
\$400	4 إتقان برنامج مايكروسوفت وورد العربي Microsoft Word محرر الرسائل المتقدم المتطور الأفضل في العالم .
\$400	5 إتقان برنامج مايكروسوفت إكسل العربي Microsoft Excel للتغلب على أصعب الحسابات والتحليل الرقمية .
\$300	6 إتقان برنامج مايكروسوفت بوربوينت Microsoft PowerPoint البرنامج المميز بالرسوم التجارية الفعالة .
\$800	7 إتقان برنامج مايكروسوفت أكسس العربي Microsoft Access لإدارة البيانات المختلفة بشكل متقدم ومتطور .
\$ 2500	المجموع الكلي للدورات السبع المذكورة أعلاه
\$ 1500	السعر الخفض لمجموعة السبع دورات بالدولار الأمريكي

**\$\$\$ الدفع عند بدء دراستك ويمكن تقسيط المبلغ على ثلاث دفعات شهرية \$\$\$**

ليس هناك وقت محدد لإنهاء التدريب في نظام التدريب المتقدم ATS ، إذا لم تنجح في أحد الإمتحانات فإنك ستتابع تدريبك في ذلك الموضوع إلى أن تنجح فيه وبدون تحديد الوقت ، وبدون أي دفعات إضافية . إذا ، إستشارك محدد ونجاحك دائماً مضمون معنا .

**COMPAQ**  
 AUTHORIZED TRAINING CENTER

**Lotus**  
 AUTHORIZED TRAINING CENTER

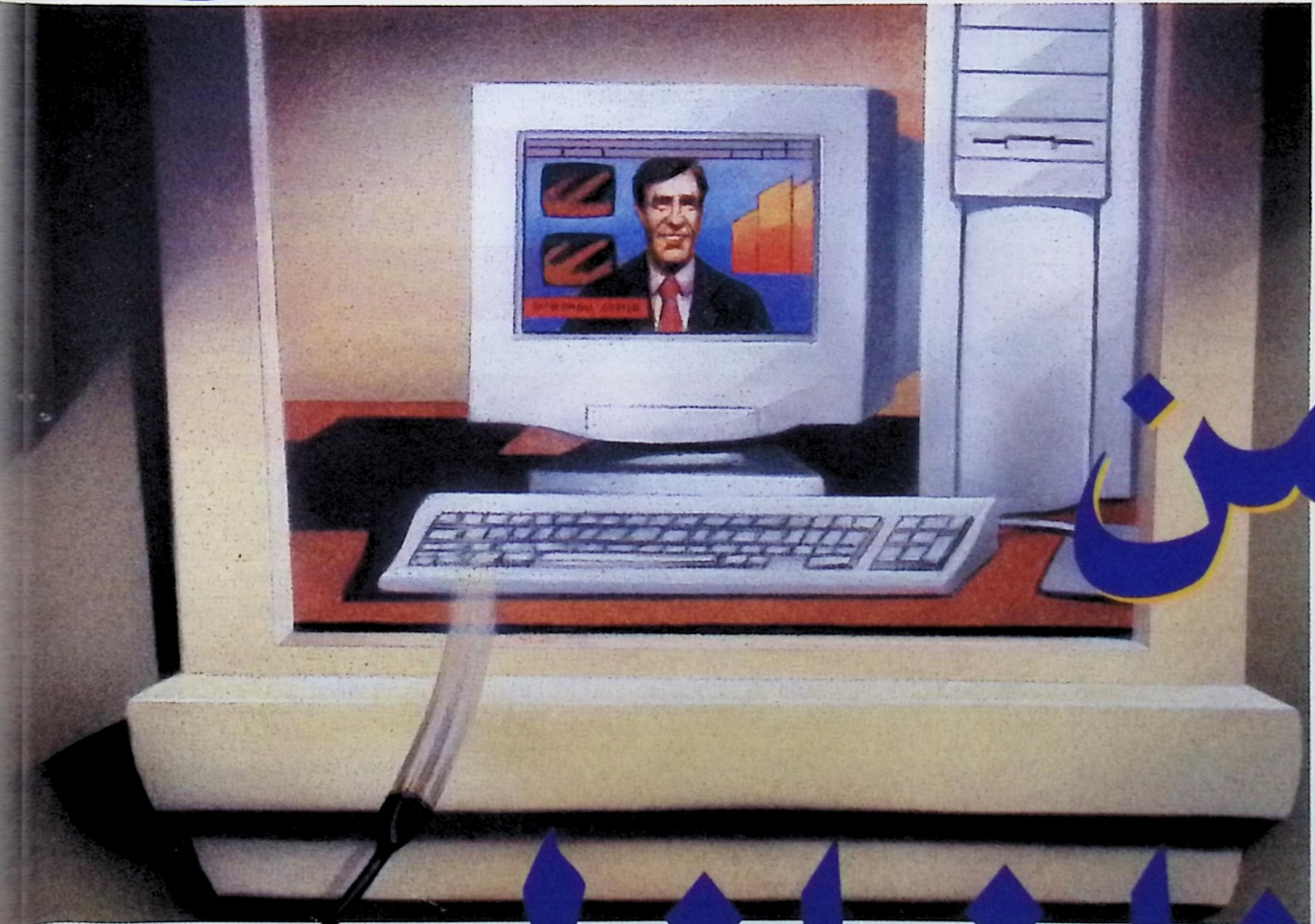
**إحصل على أفضل الوظائف معنا**

**Microsoft**  
 AUTHORIZED TRAINING CENTER

القاهرة	طرابلس	بيروت	المنامة	البحرين	جدة	الرياض	دبي	ابوظبي
بنابة ابو الفدا القاهرة مصر	مركز العبير شارع البوليفوار لبنان	مينى الحمراء سكوير شارع الحمراء لبنان	مينى مفروشات البشان شارع العرض البحرين	فندق القصبي المملكة العربية السعودية	فندق ماربوت المملكة العربية السعودية	فندق حياة ريجنسي المملكة العربية السعودية	ص ب 52962 دبي أ.ع.م	برج اربيفت شارع حمدان ع.ع.م
هاتف : 3420919 فاكس : 3420918	هاتف : 431377 فاكس : 431377	هاتف : 351292 فاكس : 351292	هاتف : 292888 فاكس : 290078	هاتف : 8942466 فاكس : 8947533	هاتف : 6714000 فاكس : 6715990	هاتف : 4791234 فاكس : 4775373	هاتف : 517777 فاكس : 516617	هاتف : 771117 فاكس : 766081



# تخلص



# تلفازك



# كيف ستحل إنترنت مكان البث؟

إدموند ديجيسس

سيتوفر

تُبَيِّن لنا الحسابات، لن نستفيد الكثير من خطوط البيانات الضيقة التي توفرها هذه الأنظمة. وقد يكون بثّ الإشارات (التي توصيلات المودم مثلًا) ضمن السعة، ممّا يعني التهام المزيد من سعة الإرسال.

ومن التقنيات التي تتفوّق على POTS تقنية ISDN. ورغم أن الكثيرين يحسبون أن ISDN تقنية غير لازمة بعد، إلا أن لديها الكثير لتقدّمه لمُرسلِي ومُستقبلي بثّ «إنترنت». والواقع أن ISDN معيار اتصالات عالمي لبثّ الصوت والصورة والبيانات عبر الخطوط الرقمية. وتحمل دوائر التحويل الحاملة للقنوات (قنوات B) الصوت والبيانات بمعدل 64 كيلوبت/ثانية (تصل المعدلات الفعلية في الولايات المتحدة 56 كيلوبت/ثانية؛ بسبب الطريقة التي تستخدمها الأجهزة القديمة في عملية التحويل). أمّا قناة البيانات المنفصلة (قناة D) ذات 16 أو 64 كيلوبت/ثانية فتحمل إشارات التحكم التي كانت ستحتاج في POTS سعة إرسال ضمن السعة. (في خدمة الهاتف الفعلية، تحمل قناة D المخصّصة المعلومات التي تتعلّق بخصائص معينة مثل توجيه المكالمات أو انتظارها. وتُمكن قناة D المخصّصة مودمات ISDN من أن تتصلّ معًا بسرعة تفوق سرعة المودمات القياسية).

وفي حقيقة الأمر، هناك عدّة تنوّعات في خدمة ISDN. وتمتلك واجهة المعدل الأساسي BRI قناتي B وقناة D واحدة (تُكّتب 2B+D للاختصار)، لإجمالي نظري قدره 144 كيلوبت/ثانية، ومعدل عملي 128 كيلوبت/ثانية. ويعادل ذلك خمسة أضعاف سعة الإرسال في المودم ذي 28.8 كيلوبت/ثانية. وفي أمريكا الشمالية تمتلك واجهة المعدل الابتدائي PRI التي تعتمد ISDN 23 قناة B وقناة D واحدة ذات 64 كيلوبت/ثانية (23B+D). ويعني ذلك، إجماليًا، 1544 كيلوبت/ثانية. ويكافئ ذلك خطّ T-1، وأكثر من 50 ضعف سعة الإرسال في المودم ذي 14.4 كيلوبت/ثانية. وهذا ملائم تمامًا للصوت بجودة الأقراص المدمجة (لكنّه ما زال بعيدًا عن السعة المطلوبة للفيديو الخام). وفي أوروبا تمتلك ISDN PRI 30 قناة B وقناة D واحدة (30B+D). وإجماليًا ذلك 2048 كيلوبت/ثانية. وهو يكافئ خدمة خطّ E-1 الأوروبية.

أمّا T-1 فهو اليّة سريعة (1544 كيلوبت/ثانية)، ولكنّه ذو توصيل باليّة نقطة لنقطة. ويخاطب صندوق T-1 الخاص بك صندوق T-1 واحدًا محددًا في مكان ما من العالم باستمرار. وباستخدام ISDN تستطيع أن تطلب أي موقع ISDN آخر كما تفعل بواسطة الهاتف تمامًا. ويُسمّى ذلك هيكلية «السحاب»، كما هو الحال في أنظمة الهاتف، إذ يمكنك أن تطلب أحدًا من السحابة الهاتفية المشتركة، فيردّ عليك شخص في مكان ما، ويتلقّى مكالمتك التي تعتمد ISDN بطريقة ما. ومن بين أنظمة T الناقلة الأخرى T-1C (3152 كيلوبت/ثانية)، وT-2 (6312 كيلوبت/ثانية)، وT-3 (44.736 كيلوبت/ثانية)، وT-4 (274.176 كيلوبت/ثانية). وكما هو الحال في خدمة الهاتف العادية، يبيثّ T-1 8000 إطار في الثانية، بيد أن طول إطار T-1 يعادل 193 بت، ممّا يجعله كافيًا لثمانية عينات ذات 24 بت وبت تزامن واحد. إنّها منطقة شائكة حقًا.

أمّا العقدة الصعبة في سعة الإرسال فتتمثّل في أنظمة التحويل غير المتزامن ATM؛ وهي تقنية تبديل الخلية. وتبدأ معدلات ATM من 1544 كيلوبت/ثانية، لتصل 25,000 كيلوبت/ثانية، ليتفوّق من بعد ذلك إلى 155,000 كيلوبت/ثانية، ثمّ 622,000 كيلوبت/ثانية. وربما تتجاوز ذلك في

لكم خمسمائة قناة كبيل، وأحداث مُجدولة يُدفع مقابلها على أساس كلّ استعراض، وتلفاز تفاعليّ عند الطلب. من يأبه لذلك؟ جربوا عددًا لا حصر له من القنوات التي تقدّم لكم كلّ ما ترغبون فيه، وبقمًا تشاؤون، ومن أيّ مكان تريدون في كوكبنا. وكلّ ذلك مجانًا!

سيجلب بثّ «إنترنت» الأداء الحقيقي المتواصل للصوت والصورة (الراديو والتلفاز)، إلى أجهزة الكمبيوتر المكتبية الأكثر تواضعًا، عبر خطوط الهاتف المألوفة. وليس المقصود هنا تحميل 20 دقيقة وعرض لقطاتها لاحقًا، بل بثّ الصوت والصورة فعليًا عبر الأسلاك.

وها هو بثّ «إنترنت» يتخطّى كافّة العوائق التقنية، مثل سعة الإرسال الضيقة للخطوط الهاتفية، ومحدّدات ضغط بيانات الوسائط المتعدّدة، وتقلّبات إرسال «إنترنت» لحزْم البيانات لاسلكيًا.

والحقّ أن الاختيارات المتاحة للوسائط المتعدّدة عبر «إنترنت» تتنوّع بشكل مُذهّل، خصوصًا إذا أخذنا بعين الاعتبار أن عمر بعض التقنيات التي تدعمها لا يتجاوز عاما واحدًا. وسيتاح لك أن تتابع الأخبار وأحوال الرياضات حيّة أو مُسجّلة، عبر شبكات ضخمة مثل ABC، وCBS، وESPN، وNPR. وسيكون بوسعك أن تتابع الأخبار حيّة من NBC. وستستمع إلى الموسيقى من شركات التسجيلات الرئيسية والفرق الموسيقية الحديثة العهد. وكما هو الحال في سائر الأشياء في «إنترنت»، ستجدون أصواتًا ومشاهد مُعدّة محليًا يستحيل تصنيفها بناءً على الصوت والصورة، بكلّ ما ينطوي عليه ذلك من وقّع التواصل الفعليّ المباشر.

## ابدأوا الإرسال

لا يُعدّ بثّ الفيديو الكامل الحركة عبر «إنترنت» مهمة ممتعة. ولنبدأ ببعض الحسابات. شاشة عرض بدقة 1024 × 768 نقطة ضوئية (جيدة لشاشة الكمبيوتر، وضعيفة لشاشة الأفلام)، وذات ثلاثة ألوان، بمعدل 8 بت لكلّ منها، وتعمل بسرعة 30 إطارًا في الثانية. إن ذلك يعني ما لا يقلّ عن 566,000 كيلوبت/ثانية تتدفّق عبر السلك. وبالنسبة للصوت الفعليّ فأمره هين، فالصوت بجودة الأقراص المدمجة يتكوّن، عادة، من عينات ذات 16 بت، بمعدل 44,100 عينة في الثانية، ويُعادل ذلك 706 كيلوبت/ثانية. أمّا الكلام بجودة الكلام الهاتفية الرقميّ فيعادل 64 كيلوبت/ثانية (8 بت لكلّ عينة، و8000 عينة/ثانية).

تمهّلوا فلدنيا مشكلة؛ فافضل أنظمة الهاتف البسيطة القديمة POTS تعمل بمعدل 100 كيلوبت/ثانية. بل إنّ الوضع أسوأ من ذلك؛ فأكبر سرعة للمودمات الحالية هي 28.8 كيلوبت/ثانية، ولن يكون وضع مودمات الغد أفضل كثيرًا، إذ تقول نيكول تومي ديفيس؛ مديرة خطّ إنتاج المودمات في «ميغاهيرتز» (فرع من U.S. ريبوتيكس) - إن مودمات الجيلين الحاليّ والقادم ستعمل بسرعة لا تزيد عن 30 أو 40 كيلوبت/ثانية. ومن الواضح أننا لن نحظى بالكثير مع هذه الإمكانيات.

ومن حُسن الطالع أن هناك بدائل أخرى لخدمة الهاتف المعتادة. ولكنّ ممّا يُوسّف له أن أدوات النفاذ لها متنوّعة، وكذلك تكاليفها. يمتلك الجميع أنظمة هاتف قديمة عادية معيارية ذات توفّر وسعر ملائمين بكلّ تأكيد. ولكن، كما



وبما أننا نريد صوراً مُشاهدة وموسيقاً مسموعة، فإنَّ على الضغط أن يُحافظ على التفاصيل الدقيقة. وهناك بعض الخوارزميات التي تفقد الكثير من التفاصيل. أما الخوارزميات التي لا تفقد، مثل «اليمبيل-زيف»، فلا تضغط بدرجة كافية. ولا بدَّ أن تكون خوارزميات كلِّ من الضغط وفكَّ الضغط سريعة جداً؛ لكي يكون البثُّ الحيَّ أمراً ممكناً. ويجعلنا هذا نستثنى خوارزميات السحق الفائق؛ لأنها تستغرق وقتاً طويلاً.

وبما أنَّ حُرْمَ البيانات المضغوطة ستنقل عبر «إنترنت»، دون ضمان لوصولها، فإنَّ الحُرْمَ اللاحقة لا تستطيع أن تعتمد على الحُرْمَ السابقة.

الملفات لنوفَّر في الحيز. وقد يصبح فُرصك الصلْب قرصاً مضغوطاً. ومن المرجَّح أن مودمك يضغط البيانات قبل إرسالها. أما ما يميِّز ضغط البيانات وفكَّها (في تقنية «زينغ»، وفي «إنترنت ويف» من «فوكالتيك»، وفي «ريل أوديو» من «بروغريسيف نيتويركس»، وفي «VDO نيت» من «VDO لايف»-) فهو أنه يحدث كما في الواقع تقريباً، فعوضاً عن أسلوب التحميل والتشغيل التقليديَّ للحصول على بيانات الوسائط المتعدِّدة من الشبكة، يفتح الكمبيوتر توصيلاً مع الخادم، ويبدأ بفكَّ ضغط البيانات وعرضها أثناء انتقالها عبر السلك. ولكنَّ شروط ضغط البيانات وفكَّها لا تُحتمل.

المستقبل. وتستخدم ATM خلايا صغيرة ثابتة الطول ذات 53 بايت (تُشبه حُرْمَ البيانات). وتحتوي مقدِّمة العنوان ذات خمسة بايت شيفرة CRC للتحكُّم بالأخطاء، ومعلومات العناوين، وشيفرات التحكُّم بالألويئات. أما الـ 48 بايت السفلى فتحتوي البيانات. وبما أنَّ الخلايا ثابتة الطول، فقد تكون المحولات سريعة جداً.

ورغم أنَّ ATM تبدو حالة البثِّ التي لا يُكدرها شيء، إلاَّ إنها تواجه بعض المشاكل: إذ إنَّ ATM لم تتوفَّر على مستوى عالميَّ بعد، ومن جهة ثانية ما زالت معاييرها غير واضحة وغير محددة، بالإضافة إلى تكاليفها العالية. ويرى كثير من المحلِّلين أنَّ هذه المشاكل ستحلُّ خلال فترة ثلاث إلى خمس سنوات.

مرة أخرى، تمهَّلوا، فليست شركات الهاتف هي الوحيدة التي تصل خطوطها إلى كلِّ بيت ومكتب، فهناك شركات الكوابل التي تريد لكم أن تنفذوا إلى «إنترنت» عبر خطوطها (بتجنُّب برمجتها الخاصة حتماً). ولكي تفعل ذلك نحتاج شركة كوابل توفِّر منفذاً لشبكة «إنترنت» أولاً، ومودمًا يعمل بالكوابل ثانياً. وتبيع شركات مثل AT&T و«إنتل» و«هايبريد نيتويركس» و«هولت-باكارد» و«LAN سيتي» و«موتورولا» و«زينيث داتا سيستمز»- مودمات تعمل بالكوابل بعدة مئات من الدولارات للواحد. وقد بلغنا أنَّ السرعة لا تقلُّ عن 500 كيلوبت/ثانية، وهناك ادعاءات تقول إنَّ بعض السرعات تصل 30,000 كيلوبت/ثانية. ومن الواضح أنَّ الكيبل سيكون حلاً ملائماً لمن يمتلك منفذاً لهؤلاء المزوِّدين، ولكن عليك أن تشتري مودمًا يعمل بالكوابل والبرنامج المناسب، وأن تدفع رسوم الكيبل الإضافية.

### ضغط البيانات: الحشر الكبير

في الواقع، إنَّ سبعة الإرسال الخام شيء، والاستفادة منها على الوجه الأمثل شيء آخر. وقد كان بوسعك مؤخرًا أن تتناغم مع سكوت كوك؛ المسؤول التنفيذي الرئيس في «إنتيويت»، حينما ألقى خطابه في نيويورك. لقد كان البثُّ حيًّا، وكان من الممكن له أن يصل إلى كومبيوترك باستخدام برنامج «ستريم ويركس» للصوت والصورة، من شركة «زينغ تكنولوجي». دون ATM، ودون T-1، ودون ISDN. بواسطة مودم فانيلا ذي 14.4 كيلوبت/ثانية وحسب.

ولقد بلغ قياس «الصورة» الناجمة عن هذا الأسلوب 4x3 (بالإنش)، وقد بدت ذات حبيبات مثيرة للدهشة، وكانت تتغيَّر كلَّ 4 أو 5 ثوان. وكان الصوت بجودة موجة AM الإذاعية، ولكنَّه كان كصوت شخص ضعيف يتلعثم. لقد كان ذلك مثيراً للاهتمام رغم جوانب النقص فيه.

والسؤال الآن، كيف نمرُّ كلَّ هذا الصوت وهذه الصور عبر هذه الحنفية الضيقة؟ يبدأ الجواب، دون شك، بضغط البيانات.

وبالطبع، يُتاح ضغط البيانات في كلِّ أجهزة الكمبيوتر. ونحن معتادون على ضغط بعض

## ISDN: مأمورو المقاسم جاهزون

أصبحت ISDN خياراً يسهل توفيره لأناس كثيرين في الولايات المتحدة. وقد وصلنا، أخيراً، مرحلة نجد فيها من لا يستغربون هذا المصطلح. ويتوفَّر شكل ما من الخدمة في معظم المواقع، خصوصاً حول المَدن. أما الأسعار فقد أخذت تهبط إلى مستوى معقول.

وتتباين تكاليف وتوفَّر ISDN كثيراً من موقع لآخر. ومما يثير الدهشة أنَّ لمعظم العناوين أربعة من الأسلاك اللازمة لحمل خدمة ISDN، إذ تقوم شركة الهاتف، نظراً لما تتمتع به من حكمة، بتركيب أربعة أسلاك في العادة، رغم أنَّ خدمة الهاتف العادية لا تتطلب إلاَّ سلكين. أما في نيويورك وإنجلترا فتوفَّر NYNEX منفذاً «محلياً» (لمن كان مكتب الهاتف الخاص بهم، ضمن ثلاثة أميال، مُجهَّزاً سلفاً لخدمة ISDN)، ومنفذاً «افتراضياً» (يُوجَّه ISDN عبر مكتب غير محلي ولكنَّه قريب مُزوَّد بالأسلاك الملائمة)، ومنفذ تجميع خاصٍ للبقية. ويكفُّ التوصيل السكني المحلي، في ماساشوسيتس، 100 إلى 150 دولاراً للتركيب و25 دولاراً شهرياً. ويكفُّ التوصيل التجاري 200 إلى 250 دولاراً للتركيب و36 دولاراً شهرياً. أما المنفذ غير المحلي فيكفُّ أكثر. ويكفُّ الدقيقة الأولى من المكالمة المحلية 2.6 سنت، وكلَّ دقيقة أخرى 1.6 سنت (دولار واحد للساعة). ويصِف ممثلو NYNEX العمل بأنه «تسيط».

أما في كاليفورنيا، فإنَّ إنجازات «باسيفيك بيل» ماثلة. وتكون المكالمات المحلية للمستخدمين المنزليين مجانية خارج أوقات الدوام. وتتنازل الشركة عن رسوم التركيب إذا استمرت الخدمة أكثر من سنتين. ويقول ممثلو الشركة إنَّ مستوى العمل يرتفع بشكل مُدهل، في الوقت الذي تنخفض فيه أسعار الأجهزة.

ويتمُّ التوصيل بين خطِّ ISDN وجهاز الكمبيوتر بواسطة بطاقة ISDN. ويوفِّر هذه البطاقات منتجون من بينهم «3 كوم» و«أ.ب.م.» و«هاييس» و«ISDN سيستمز» و«نيك» و«موتورولا» و«زيكسيل» و«برومبتس كوميونيكيشينز». وتتراوح الأسعار الدارجة بين 300 و1000 دولار. ويقول ديفيد ماربل؛ مدير التسويق في «برومبتس»: «لقد أصبحت ISDN الأسلوب المختار للنفاذ إلى «إنترنت»؛ بسبب اتصالياتها الرقمية وتوفُّرها المتزايد. ويتابع قائلاً: «إنَّ توفُّر الخطِّين التبدليين بسرعة 64 كيلوبت/ثانية، وتوفُّر أجهزة اتصالات ISDN (بطاقات PC والأجهزة المستقلة) - يجعلان من ISDN تقنية نقل هامة في «إنترنت»».

وبما أنَّ ISDN أصبحت خياراً واسع وسهل التوفُّر، فإنَّ بوسعنا أن نقول: لقد أصبحت قراراً يسهل اتخاذه.

تقدِّم «برومبتس

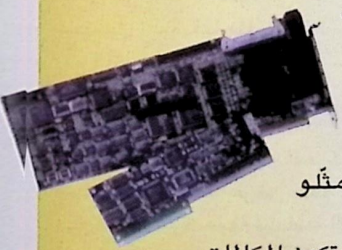
كوميونيكيشينز» بطاقات

ISDN عديدة الخصائص

للخدمات وأجهزة الكمبيوتر

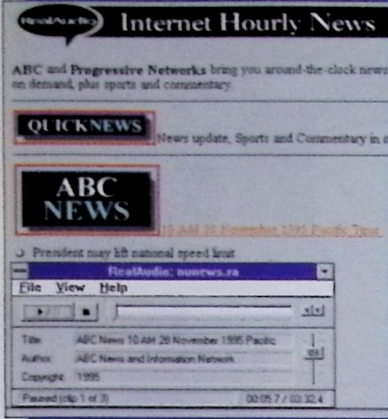
المستقلة. ومن بينها بطاقة

«ملتياين BRI ISDN».





## كن مع الأحداث



كان ظهور «لايف ريل أوديو» لأول مرة في الخامس من ايلول/سبتمبر 1995، حيث تم بث مباراة البيسبول بين فريق «مارينرز» من سياتل و«يانكينز» من نيويورك. وقد كانت «ABC راديو نيوز» أول من قدّم نشرات أخبار حية في «إنترنت».

ويُحرّم مُشغّل «ريل أوديو» في «إنترنت إكسبلورر» و«سبراي موزايك» و«سبايغلاس إينهانسد موزايك» من «مايكروسوفت». وقد قام المستخدمون بتحميل أكثر من نصف مليون مُشغّل، كما أن هنالك ما يُقارب 200 موقع على الشبكة العالمية تستخدم «ريل أوديو».

ويعمل برنامج خادم «لايف ريل أوديو سيستم» على أجهزة «بنتيوم» الشخصية (مع بطاقة صوت) في بيئة «ويندوز 95» أو «ويندوز NT». وتستطيع خادمت «ريل أوديو» الإرسال إلى خادمت ثانوية أخرى، بهدف مُضاعفة عدد المستخدمين في وقت واحد. وتخدم هيكلية الخادم عدّة مستفيدين دون تشغيل عملية إضافية لكل توصيل. ويُخفّف ذلك من الحمل على الجهاز المُضيف. وتستطيع الخادمت المتعددة العمل على المُضيف. وتُعدّل خادمت الإصدار 2.0 من «ريل أوديو» تلقائياً جودة المخرجات وفق سعة إرسال المستخدم، من 14.4 كيلوبت/ثانية وحتى ISDN.

ويتيح «ريل أوديو 2.0»، تضمين الشيفرات (بما في ذلك شيفرات URL) في سيل البيانات. ويمكنك بناء تطبيقات تؤدي أفعالا مبرمجة سابقا، خلال الإرسال. ومن الممكن عرض صور ثابتة مضغوطة خلال إرسال الصوت، مثل عرض الشرائح. ومن الإمكانيات الأخرى، خلال عرض المباريات لقطه لقطه، جلب إحصائيات اللاعب إلى الشاشة. ويعمل سيل البيانات في «ريل أوديو» بالهيكلية المعتمدة على الوقت، كأداة توقيت أو ساعة لظهور الأحداث. أما واجهة برمجة التطبيقات المفتوحة فتتيح للمطورين في شركات أخرى إنشاء خوارزميات وتطبيقات ضغط جديدة.

ويمكن تخزين الإطار اللاحق برمز معناه «الشيء نفسه»، أو «الشيء نفسه باستثناء أن الذراع تحركت قليلاً». وبذلك يكون ضغط MPEG مُتضاماً أكثر بثلاث مرات من إطارات JPEG مضغوطة متسلسلة. وكلما كانت الإطارات أكثر تشابها كانت النتيجة مُتضامة أكثر. وهكذا يكون ضغط محاضرة مُصورة بكاميرا ثابتة أكثر تضاماً من ضغط فيلم مليء بالحركات.

والمقابلات وسواها) - جيداً في البث الإذاعي المباشر. وتبقى المشكلة قائمة بخصوص الموسيقى التي سيبدو صوتها كصوت محطة AM مضطرب.

### MPEG و«بييوند»

في الواقع، إن معيار ضغط الفيديو هو تشفير MPEG. ومن حسن الحظ، في الفيديو، أن أجزاء كبيرة من المشهد لا تتغير غالباً من إطار لإطار.

وبذلك يُستثنى العديد من الخوارزميات الفعالة التي تعتمد جداول البحث للرموز وتوسعاتها.

وفي الواقع، تعتمد نِسب الضغط المتنوعة على أسلوب النفاذ، فهي أكبر للمودم ذي 14.4 كيلوبت/ثانية، وأقل لخطوط ISDN. وهذه النِسب هي الأكثر معقولة. وعلى سبيل المثال، قيل في «ريل أوديو» إنها حققت نِسب ضغط تتراوح بين 8:1 و 22:1، تبعاً لأسلوب النفاذ.

ولا تحسب لوهلة أن ضغط البيانات بالمودم سيحقق لك ما تريد، فكما يقول مايك بيترسون: مدير المنتجات في «مياهايرتز»: «لا تستطيع أن تضغط بدرجة كبيرة بيانات مضغوطة سابقاً. ربّما بنسبة 50 في المائة، وليس أكثر».

وبما أنك لا تريد للمستخدمين أن يشتروا أي أجهزة جديدة، فعليك أن تختار حلاً يعتمد على البرمجيات فقط، ويعمل في بيئات التشغيل المكتبية المعيارية. وعليك أن تتجنب الاحتيال بأي شرائح مُبرجة مخصصة لكَ الضغط.

ومع هذه الشروط، ليس من العجيب أن يعتمد المنتجون على أعمالهم السابقة، فهي هي «فوكالتيك»، مثلاً، تستفيد من خبرتها السابقة في الخوارزميات التي تفقد، والتي اكتسبتها من منتجها «إنترنت فون»، ومنتجات الشرائح السابقة. ويتضمن الكلام البشري كافة الخصائص التي تتيح ضغطاً يفقد يكون فعلاً ومُرضياً. وعلى سبيل المثال نستطيع أن نتوقف قليلاً بين الكلمات. ويعني هذا فراغاً لا داعي لتسجيله. ونحن نتحدث ضمن مدى ضيق من الترددات. ويُمكن تضيق هذا المدى بأكمله، من الهمس حتى الصراخ، بحيث يظل الكلام مفهوماً. وفي الغالب، لا يتحدث أكثر من صوت واحد في كل مرة. أما الموسيقى فأمرها أصعب كثيراً؛ إذ قد لا يكون هنالك أي توقّفات ضمن القطعة الموسيقية التي تتضمن أصواتاً متعددة. وقد يكون مدى الترددات في قطعة موسيقية في لحظة ما واسعاً جداً؛ إذ قد يصاحب، مثلاً، صوت البيكولو صوت القيثارة.

وينتج عن ذلك أن يكون وضع الكلمات المنطوقة (الأخبار، والتقارير، والمحاضرات، والمواعظ،

## سعة الإرسال وجودة البث



مودم 14.4 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة AM الصغيرة متواضعة

مودم 28.8 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة FM الأحادية، أو بجودة AM مع لقطات مُضمنة

ISDN BRI  
144 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة FM مُصحّح، مؤتمرات فيديو منخفضة المستوى

ISDN PRI  
1544 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة صوت الأقراص المدجة  
الصورة بجودة MPEG

T1  
1544 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة صوت الأقراص المدجة  
الصورة بجودة MPEG

ATM  
حتى 622,000 كيلوبت/ثانية  
الصوت بجودة صوت الأقراص المدجة، الصورة بجودة البث، تطبيقات الواقع الافتراضي





## إستراتيجيات خادم البث



أما أدوات الضغط الجديدة مثل برامج الموجات والجزئيات فستجد طريقها إلى الاستخدام في بث «إنترنت». وبلغنا أن «مايكروسوفت» و«إنتل» تستخدمان تقنية الموجات

التلفازية. وتكون جودة الصورة في MPEG-2 أعلى كثيرا. ولكن مشاكل سعة الإرسال تجعل من MPEG-1 الجيد بما فيه الكفاية مفضلا على MPEG-1 بوصفه مخطئا توزيعيا للضغط.

وبما أنك لا تستطيع أن تعتمد على وصول وحدة بيانات سابقة قبل فك ضغط الوحدة الحالية، فإن MPEG قد لا يكون مثاليا لبث «إنترنت». ويستخدم MPEG خوارزميات تحويل موجة جيب التمام المتقطع DCT، والتي تحلل البيانات إلى مجموعات من ترددات الأمواج، شأنها في ذلك شأن تحويلات فورييه. وبذلك تستبقي عملية الضغط الترددات الأساسية، وتستثنى الترددات الأقل أهمية. ولا عجب أنك ستفقد بعض التفاصيل في هذه العملية، كما ستفقد بعضها عند التسجيل الحي. والسؤال الآن، هل يفي مستوى التفاصيل المتبقي بغرضك؟ قد تكون مشاهدة وجه شخص يتعدك بين الحين والآخر كافية بالنسبة لمؤتمر فيديو أو محاضرة. ولكننا، دون شك، نفضل أعلى درجة من التفاصيل عند متابعة الأفلام أو المعلومات التقنية العميقة. ويدعم MPEG-1 دقة 320 في 240 نقطة ضوئية، لثلاثة ألوان، مع 8 بت لكل لون، بمعدل 30 إطارا في الثانية، وصوت بجودة الأقراص المدمجة. ويستخدم بعض المنتجين MPEG-1 لضغط الفيديو في الأقراص المدمجة. أما MPEG-2 فهو معيار يظهر حديثا، والهدف منه إعادة إنتاج صوت وصورة ملء الشاشة وبجودة صالحة للبث.

## لا نحتاج أجهزة الكمبيوتر

لست وحدك من تقلقه فكرة استخدام جهاز كومبيوتر كلفته 3,000 دولار كراديو AM أو كتلفاز منخفض المستوى. وفي حقيقة الأمر، بدأت تظهر سوق كاملة؛ للاستفادة من البث المتاح في «إنترنت»، وقد يكون ذلك بلا أجهزة كومبيوتر.

وقد أشارت «كومباك» بالفعل إلى إنتاج كومبيوتر جديد لا يكون كالأجهزة العادية، وإنما يكون مخصصا حصرا للتنقل في «إنترنت»، والشبكة العالمية، وإرسال البث المباشر فيهما. وتكمن الفكرة في أن جهازا كهذا سيكلف حوالي 500 دولار. وسيكون هذا السعر المنخفض مغريا للعائلات والأشخاص الذين عزفوا عن «إنترنت»؛ بسبب أسعار أجهزة الكومبيوتر المكتبية التي وصلت آلاف الدولارات. ومن الممكن الوصول إلى هذا السعر المنخفض إذا استخدمت مكونات ووحدات معالجة مركزية منخفضة المستوى.

وليست «كومباك» المنتج الوحيد الذي يفكر بهذا النوع من الأجهزة، فشركة «صن» تفكر بجهاز مشابه مع بعض الفرق. ولن يتكوّن جهاز «صن» من أكثر من وحدة معالجة مركزية، ولوحة مفاتيح، وشاشة، ومودم، فماذا عن البرمجيات؟ هنا الفرق، فباستخدام تقنية «جافا» من «صن» يستطيع المستخدمون النفاذ إلى البرامج الموجودة على الخادمت. وسيعمل جزء من البرمجيات على هذا الجهاز. وعند انتهاء البرنامج فإنه يتلاشى. وسيقبل ذلك الحاجة إلى الأقراص الصلبة ومحركات الأقراص المرنة. وينتج المطورون بالفعل تطبيقات «جافا» صغيرة يستطيع الناس تحميلها وتشغيلها على أجهزتهم. وربما توفر «صن» ما يخص «جافا»، وتشارك مع صانع أجهزة كومبيوتر شخصية لإنتاج الجهاز.

وتنتهج «فيليبس» وشركاؤها أسلوبا مختلفا، يتمثل في جهاز يتيح لأجهزة التلفاز النفاذ إلى الشبكة العالمية عبر خطوط الهاتف المعيارية. ويتضمن النموذج الأولي مودما معياريا واحد أجهزة تلفاز الكيبل CD-I من «فيليبس». وهو يُشغّل برنامجا قادرا على استعراض «إنترنت» من قرص CD-I. ومن المتوقع أن يظهر هذا المنتج في أوروبا أولا ثم الولايات المتحدة. ويستفيد هذا الأسلوب من التوفر الدائم لأجهزة التلفاز والخدمة الهاتفية. وسيتيح ذلك للناس منفذا للبيانات التي يستضيفها الكومبيوتر وللبث، ولكن بدون كومبيوتر. سيكون ذلك نعمة كبيرة بالنسبة لبعض المستخدمين، أو عودة مزعجة للشاشة الطرفية بالنسبة لغيرهم.

ويتطلب MPEG-1 عادة معالجة أكثر في تشفير البيانات من تلك اللازمة في فك التشفير. وبذلك يصبح ضغط الفيديو الحي بصورة مضمّنة أصعب. وتبلغ نسبة الضغط القصوى 200:1، لكن نسبة 50:1 هي الأكثر شيوعا. وهكذا لكي يكون الفيديو الذي عولج لأقصى درجة بواسطة MPEG مفيدا، فإنه يتطلب سعة إرسال أقل من 4000 كيلوبت/ثانية. وإذا انتقلت إلى الأبيض والأسود فإنك تكون عندها في مجال ISDN عال T-1 منخفض.

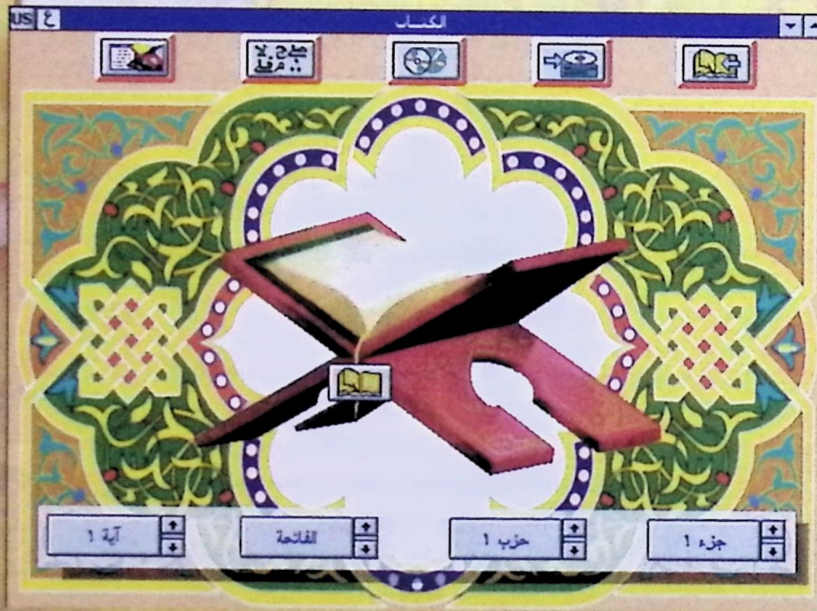
ويُعتبر MPEG-2 موجها نحو التلفاز أكثر من MPEG-1. ويعرف MPEG-2 بدرجة أكبر، على سبيل المثال، كيفية حُبك الإطارات



# إحفظ القرآن بسهولة

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

الكتاب  
الحديث



## الكتاب الحديث

### الآن الإصدار الثالث

بالرسم العثماني والإملائي مع ٤ تفسيرات وبحث موضوعي  
بتلاوة أشهر المقرئين

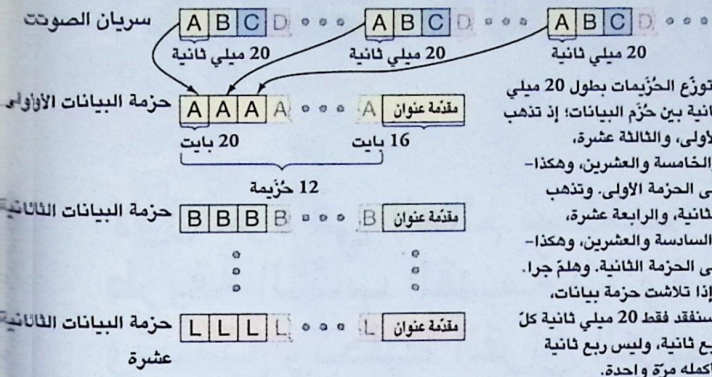
#### خليفة للهندسة والكمبيوتر

المركز الرئيسي: ص.ب ٣٣٩ أمبابة - الجزيرة - مصر هاتف / فاكس : ٣٨٣٧٧٩٤ (٠٠٢٠٢)  
مركزى الإمارات : شركة خليفة للكمبيوتر ص.ب ٢٢٣١٥ دبي الإمارات العربية المتحدة هاتف : ٥٤١٥٥٣ (٠٠٩٧١٦) فاكس : ٥٤٩٥٥٣  
الحصن للكمبيوتر : هاتف : ٣٥٠٧٤١ / ٣٧٢٩٩٧  
مركز السعودية : البشرى للكمبيوتر ص.ب ١٣٤٠ جدة ٢١٤٩٣ - السعودية هاتف : ٦٥٣٣٤٢١ / ٦٥١٥٩٨٩ (٩٦٦٦٧) فاكس : ٦٣٢٣٦٤٠





## التوزيع بين حزم البيانات في «ريبل أوديو»



تتوزع الحزم بطول 20 ميلي ثانية بين حزم البيانات، إذ تذهب الأولى، والثالثة عشرة، والخامسة والعشرين، وهكذا - إلى الحزمة الأولى، وتذهب الثانية، والرابعة عشرة، والسادسة والعشرين، وهكذا - إلى الحزمة الثانية، وهلم جرا. وإذا تلاشت حزمة بيانات، فستفقد فقط 20 ميلي ثانية كل ربع ثانية، وليس ربع ثانية بأكملها مرة واحدة.

وهناك صعوبة أخرى في استخدام بروتوكول نقل النص المترابط HTTP بوصفه ناقلاً للصوت، إذ إن الشبكة العالمية ليست ثنائية الاتجاه. قد يرغب المرء عند متابعة الفيديو أو استماع الموسيقى في تأخير العرض أو تقديمه بسرعة أو استئنافه كما هو الحال في جهاز الفيديو VCR. ولكن HTTP لا يدعم هذه الأوامر (أوامر الإعادة).

وفي الحقيقة، هنالك عدة طرق للتعامل مع هذا الأمر، فمثلاً تتمسك «فوكالتيك» ببروتوكول

فيستخدم بروتوكول UDP. وبه تصل حزم البيانات بسرعة، لكن توصيلها أقل موثوقية. ولتعويض ذلك يفصل «ريبل أوديو» بين المعلومات. ويأخذ حوالي 3 ثوانٍ من الصوت، ويُقسّمها إلى 144 حزمة كل منها 20 ميلي ثانية. ومن ثم يُوزع هذه الحزم بين 12 حزمة بيانات. وتذهب الحزمة الأولى إلى الحزمة الثانية، والثالثة عشرة، والرابعة عشرة، وهكذا - إلى الحزمة الثانية، وهلم جرا. وإذا تلاشت حزمة بيانات، فستفقد فقط 20 ميلي ثانية كل ربع ثانية، وليس ربع ثانية بأكملها مرة واحدة.

الحزمة الأولى، والثانية إلى الثانية، وهلم جرا. وتذهب الحزمة الثالثة عشرة إلى الحزمة الأولى، والرابعة عشرة إلى الحزمة الثانية وهكذا دواليك. وبهذا تتألف حزمة البيانات من 12 حزمة كل منها 20 ميلي ثانية، بالإضافة إلى مقدمة عنوان للمعلومات. وبهذه الطريقة، إذا اختفت حزمة بيانات فإنك لا تخسر ربع ثانية كاملاً من الصوت، بل تخسر 20 ميلي ثانية كل ربع ثانية لمدة 3 ثوانٍ (أو حتى تظهر حزمة البيانات التائهة). وهذا الإزعاج ضئيل مقارنةً بفجوة قدرها ربع ثانية.

## الصوت والسلامة

يُعتبر الكلام التطبيق الرئيس للضغط الواقعي في «إنترنت». ولا نعبأ، خلال الاستماع إلى الكلام المحكي العادي، بالنقاط كل مقطع؛ لأننا نستطيع، في الغالب، استنتاج ما قاله الشخص. لكن الوضع مختلف بالنسبة للموسيقا، إذ إن فقد بعضها يفسد المتعة. وبما أن «إنترنت» لا تضمن وصول حزم البيانات التي تتضمن الموسيقا في وقت عرضها (أو وصولها أساساً)، فإن مشكلة الموسيقا حقيقية في هذه الشبكة. فكيف يستطيع المرء بالصوت أن يضمن أن الزبائن لا يستمعون موسيقا اختلّ تسلسلها، أو أن يضمن أنهم يستمعون إلى شيء أساساً؟

في الواقع، تتعلّق المسألة الأساسية بشبكة «إنترنت» بوصفها وسط توصيل. لا ننكر أن هذه الشبكة سريعة وقابلة للتعديل، وأنها تجرّئ الرسالة إلى حزم بيانات، ولكنها لم تُصمّم للتعامل مع معلومات تعتمد على الزمن المستمر. ويسعى بروتوكول التحكم بالإرسال TCP إلى ضمان وصول حزم البيانات، ولكن قد تظهر التأخيرات في التوصيل عندما يقوم خادم بإعادة الإرسال إلى المستقبل، أو عند انتظار تعرّف المستقبل ما قد وصله. ومن ناحية أخرى لا يتخذ بروتوكول بيانات ترانسلمت المستخدم UDP الاحتياطات التي يتخذها TCP لضمان توصيل حزم البيانات. ويُرسَل UDP سيلاً من حزم البيانات مع أقل تأخير ممكن، مخاطراً باحتمال فقدان حزمة المعلومات بين الحين والآخر. ولا يضمن أي من البروتوكولين معدلات الإنجاز أو الفترات بين إنشاء طلب البيانات وبدء الإرسال فعلياً. فأى بروتوكول تختار؟

يستخدم «إنترنت ويف» من «فوكالتيك» بروتوكول TCP. وبه تظهر كافة حزم البيانات، مع أن بعضها يتأخر كثيراً. ويمكن التعامل مع هذه الحزم المتأخرة بواسطة ذاكرة تخزين مؤقتة كبيرة بدرجة كافية. وتستخدم «فوكالتيك» ذاكرة تنبؤية، فإذا تراكم حجم كافٍ من الموسيقا في الذاكرة المؤقتة، فقد تظهر حزمة البيانات المتأخرة قبل دور عزفها. عندها يُدخل «إنترنت ويف» هذه الحزمة ضمن التسلسل بحيث يبدو الأمر طبيعياً للمستمع. وإذا كان هنالك المزيد من التأخيرات الطويلة أو المنتظمة، فإن الصوت يتقطع بدرجة كبيرة، ويُشابه عندها صوت AM في مذياع سيارة تسير تحت جسر.

أما «ريبل أوديو» من «بروغريسيف نيتويركس»

## ممارسة ألعاب MIME

لم تُصمّم «إنترنت» للتعامل مع بث الصوت والصورة، إذ بُنيت أساساً لإرسال واستقبال الرسائل والملفات النصية. وقد كان معيار ذلك بروتوكول نقل البريد البسيط SMTP، وبروتوكول TCP/IP الذي يتحكم بإرسال البريد الإلكتروني. ولا بدّ من إيجاد وسيلة ملائمة للصوت والفيديو ضمن هذه الهيكلية.

وقد لا يتضمّن مُستعرضك القدرة على التعامل مع بعض إرسالات الصوت والصورة المتاحة حالياً في «إنترنت». وليس ذلك عجباً؛ إذ إن أنواع صيغ هذه البيانات جديدة. وهنا يجيء دور امتدادات بريد «إنترنت» المتعدّدة الأغراض MIME. ويُعتبر MIME آلية لتعريف الصيغ الجديدة للنقل في TCP/IP في «إنترنت». وهو امتدادات لبروتوكول SMTP تُحدّد كيفية التعامل مع أنواع البيانات الأخرى. وقد طور فريق مهندسي «إنترنت» MIME، خصوصاً، للتعامل مع أنواع الوسائط الجديدة في الشبكة. ويُعتبر دعم MIME من قبيل مُستعرضك أمراً مهماً.

وتتضمّن قدرات MIME الداخلية استعداداً للتعامل مع سبعة أنواع من البيانات: النصوص العادية (برسائل وأسطر باي طول، وليس بصيغة معالج كلمات)، والصوت، والفيديو، واللقطات الثابتة، والرسائل التي تستطيع الإشارة إلى رسالة فعلية في مكان آخر، والرسائل المتنوعة التي قد تتضمّن أنواعاً مختلفة من البيانات، والبيانات الخاصة بتطبيق مُعيّن (مع حرية كبيرة في تعريف الأنواع الفرعية).

وقد يكون لكل نوع منها أنواع فرعية عديدة، وهنا يكمن الموضوع، إذ قد يُعرّف مصمّم التطبيق نوعاً فرعياً جديداً، يعمل بالضرورة كإشارة لاستخدام عارض التطبيق لذلك النوع الفرعي. وليس هنالك قاعدة حازمة سريعة نستخدمها عندما يُعرف تطبيق صوتي نوعاً فرعياً من الصوت، أو عندما يُعرف تطبيق الفيديو نوعاً فرعياً من الفيديو. وعلى سبيل المثال، تُعرّف «فوكالتيك» نوع «تطبيق/فوكالتيك-ميديا-ديسك» فرعياً، بينما تُعرّف «بروغريسيف نيتويركس» نوع «صوت/X-pn ريل أوديو» فرعياً.



## ثورة سعة الإرسال في AT&T باردين

خطوط هاتفية تحمل 6312 كيلوبت/ثانية. هذا ما تُعد به مجموعة شرائح المرسل/المستقبل بتقنية «غلوب سبان» من «AT&T باردين». وتستخدم «غلوب سبان» تقنية تُسمى خط المشترك الرقمي غير المتماثل ADSL، مما يُغنيها عن إعادة ربط الأرض بأكملها بالألياف الضوئية. وستكون سرعات البيانات التي تسير باتجاه واحد أربعة أضعاف سرعة خط T-1، وحوالي 400 ضعف سرعة مودم 14.4 كيلوبت/ثانية، بينما معدل عودة البتات حوالي 64 كيلوبت/ثانية (ولهذا يُسمى غير متماثل).

وبالإضافة إلى مودم يعتمد تقنية «غلوب سبان»، ستقوم شركة الهاتف، طبعاً، بدمج التقنية. وقد بلغنا أن شركات الهاتف متلهفة لعمل ذلك، ويرى بعضها أن من الممكن توفير هذه الخدمة في بداية هذا الصيف.

وقد بُنيت «غلوب سبان» بالاعتماد على ADSL وتقنية خط المشترك الرقمي بمعدل نقل بت عالٍ HDSL المرتبطة بها. وتستخدم ADSL زوجاً واحداً من الأسلاك النحاسية غير المغطاة، بطول قد يصل إلى 18,000 قدم. وتعتمد HDSL بدورها على 2B+D التي تُميز ISDN المعدل الأساسي، وتستخدم زوجين اثنين من أسلاك الإرسال والاستقبال معاً النحاسية غير المغطاة، بطول يصل إلى 12,000 قدم. ومن الممكن أن تزيد وحدات المضاعف هذه المسافة إلى ضعفين أو ثلاثة أضعاف.

وقد تكون تقنية أخرى متعلقة بها، ألا وهي خط المشترك الرقمي المتماثل SDSL، أكثر جاذبية لبعض المستخدمين، على حد قول غاريك كيس؛ الناطق باسم «AT&T باردين».

وتتيح SDSL سعة إرسال باتجاهين وفق ترتيب T-1 الجزئي. وسوف يتيح هذا مؤتمرات الفيديو الحية في المنزل على سبيل المثال. وستدعم «AT&T باردين» ADSL و HDSL، ضمن مجموعة الشريحة نفسها.

ومع هذا النوع من سعة الإرسال، يُفكر مزودو الخدمات المباشرة بإنتاج برمجتهم الخاصة بهم. وإذا كان المودم والخدمة رخيصين بما فيه الكفاية، ستصبح «إنترنت» وسطاً أكثر جاذبية لبث الصوت والفيديو.

الذي يُعيد المادة إلى المستفيد. ويوسع المرء أن يتخيل خدمات «ريل أوديو» من شركات أخرى مخصصة لتلبية الطلبات من خادم الشبكة العالمية الذي يتعامل مع الأجهزة المستفيدة. وسيكون أكثر ما يعنيه ذلك فصل وظائف الخادم المنطقية وتوظيف بروتوكولات ملائمة للوضع، خصوصاً لإرسال الصوت. أما أدنى ما يعنيه ذلك فهو الحصول على خادم آخر للحفاظ عليها، وبروتوكول خاص يمكن فهمه.

### ساكنون خادمك في هذه الميلي ثانية

إذا، ما الذي سنضعه في الخادم ويُفترض فيه القدرة على تمرير دفقة من الفيديو في «إنترنت»؟ هل هو مجموعة من شرائح «رسلك» الصارخة؟ أم ذاكرة كافية لبناء دُرّينة من أجهزة الكمبيوتر المكتبية؟ قد يكون ذلك بداية جيدة. ولكن الأسرار الحقيقية في تصميم الخادما لصغ الفيديو تكمن في بعض المواقع غير الفاتنة: سعة الإرسال الداخلية، وأداء القرص الصلب، ونظام التشغيل.

ولنأخذ على سبيل المثال شركة «صن مايكروسيسستمز» التي لها نظام تشغيل مضبوط بدقة لغرض البث المباشر. يقول ستيفن كلايمان؛ وهو من كبار المهندسين في «صن»: «إننا نستخدم نسخة خاصة من «سولاريس»، وهي مُحكمة على الوجه الأمثل لغرض الإدخال/الإخراج الفوري. وهذا النظام متعدد المهمات ضمن برنامج واحد، وهو ذو مشغل إرسال (يُسمى «مضخة بت») في النواة، وفي الغالب،

لا تستطيع أنظمة التشغيل التنبؤ بالإدخال/الإخراج، كما أنها تتطلب هيكليّة معقّدة من المقاطعات لتولّي هذا الأمر. أمّا في عائلة خدمات «ميديا سينتر» من «صن» فيتعامل نظام التشغيل مع الإدخال/الإخراج كعمليات تتكرّر بانتظام. ويُجدول نظام التشغيل الإدخال/الإخراج للحصول على أقصى سعة إرسال من كافة الأنظمة الجزئية، بما في ذلك الأقراص الصلبة. وبما أن نظام التشغيل هذا ليس نظاماً عادياً، وإمّا نظام مُحكم على الوجه الأمثل لتحقيق إدخال/إخراج ذي سعة إرسال عالية- فإنّه يستطيع تجنّب الكثير من المعالجة.

HTTP، مطبقة تحكّم المستخدم بواسطة ملفّ واجهة «غيتواي» المشتركة CGI على خادم HTTP. وبواسطة CGI يستطيع برنامج أو نصّ أن يعمل على الخادم، وأن يُعيد المُخرَج إلى المستفيد. ومن الأمثلة الشائعة على ذلك نتيجة بحث تقوم أنت به في «ياهو» أو «لايكوس» الذي يُعيد صفحة بصيغة HTML من أجل قراءتك

## هل من أمد موصول مع MBONE؟

MBone (العمود الفقري للبت المتعدّد) مجموعة من موجّهات «إنترنت» تدعم بروتوكول توجيه متعدّد البث لبروتوكول «إنترنت» IP. ويوصف MBone شبكة خلال شبكة، فإنّها تستطيع حمل الصوت والفيديو الحيّين في «إنترنت». وتتيح خاصيّة التعدّد (أي من واحد إلى عدة) للكمبيوتر أن يرسل البيانات نفسها إلى عدة أجهزة كمبيوتر. وقد قام هؤلاء الأشخاص المفيديون في فريق مهندسي «إنترنت» بإنشاء MBone عام 1993 لغرض مؤتمرات الفيديو في «إنترنت».

وهناك حالياً حوالي 2000 موقع تستخدم MBone التي يتضاعف حجمها كلّ سنة أشهر. ويتوقع بعض المراقبين أن تنتشر خصائص البث المتعدّد التجريبية أصلاً في «إنترنت» بحلول نهاية هذا القرن. أمّا البرنامج نفسه فهو مجاني ويُمكن تحميله.

إذا، لم لا يستخدم الجميع MBone لمؤتمرات الفيديو السهلة أو الاستماع السهل؟ ربّما بسبب الحاجة إلى محطة «يونيكس» وخط T-1 لبث الفيديو. وقد يكون خطّ ذو 56 كيلوبت/ثانية كافياً إذا كنت تسعى للصوت وحده. ولكن MBone تستهلك جزءاً كبيراً من سعة الإرسال، ألا وهو خطّ العمود الفقري في «إنترنت»، والقادر على التعامل مع الملايين من حركات الكمبيوتر مثل البريد الإلكتروني، والذي يستطيع حمل 100 جلسة عمل MBone فقط.

ورغم كلّ هذا، ما زلت تستطيع إيجاد أشياء كثيرة مثيرة في MBone إن كنت من القادرين على دفع ثمن الأجهزة. وتبث «وورلد راديو نيتويرك»، ومقرها لندن، نشرات عالمية بالموجة القصيرة. وبتبث «د هاوس أف بلوز» في لوس أنجلوس حفلات موسيقية، وتبث «صن مايكروسيسستمز» مؤتمرها الدوري «صنيرجي» دون شبك مع الأقمار الصناعية.

للمزيد من المعلومات حول MBone (والبرنامج اللازم).

<http://www.best.com/~prince/techinfo/MBone.html>.

وتجدون المادة المتعلّقة بالبث المتعدّد بشكل عام في:

<http://hill.lut.ac.uk/DS-Archive/MTP.html>.

لها. وفي هذه الحالة يُنشط مُدخّل المستخدم برنامجاً في الخادم لتنفيذ الطلب.

ويمكن بديل ذلك في عدم استخدام HTTP. وعلى سبيل المثال، فإنّ لتقنية «ريل أوديو» بروتوكولا خاصاً بها، وخادماً منفصلاً لغير الشبكة العالمية لتلبية الطلبات في إرسالات «ريل أوديو». ويمكن أن يكون هذا الخادم موجوداً في الجهاز نفسه كخادم شبكة عالمية مُضيف. ويدعم بروتوكول «ريل أوديو» الاتّصالات الثنائية الاتجاه بين الخادم والمستفيد. وهكذا فإنّه لتلبية طلب من المستفيد إلى خادم الشبكة العالمية، يقوم خادم الشبكة العالمية بتنشيط طلب لخادم «ريل أوديو»



للأحداث الرياضية فسيصبح للمعجبين أن يتناغموا معها، مهما كان مكانهم، إذ يمكن لمعجب في سنغافورة أن يستمع لإنجازات «سوكس» الكبيرة. وقد تصبح الأغراض التربوية والاجتماعية بالغة الأهمية، إذ تستطيع المدارس بث المحاضرات، كما يمكن بث الخطابات السياسية بثاً حياً، وكذلك الأمر مع الدراما الإذاعية، ودروس اللغات. وباختصار، يمكن بث كل ما هو منطوق في الشبكة العالمية.

ورغم أن بث «إنترنت» للموسيقا ليس وسيلة عالية الجودة، إلا إن بث الموسيقا قائم فعلاً. وسيكون للفرق التي اعتادت توزيع أشرطةها على سبيل العرض صفحات على الشبكة العالمية حيث يمكن متابعة موسيقاها. وتقوم محطات الإذاعة فعلياً ببث برامجها، كما تتيح بعض شركات التسجيلات عينات موسيقية للمعجبين عبر «إنترنت».

ونظراً لانخفاض معدل سرعة الإطارات الحالي (والذي لن يتحسن إلا بتحسّن الضغط وسعة الإرسال)، فليس من المتوقع متابعة «دُ بريدي بنش» في وقت قريب على الشبكة العالمية. أما أفضل التطبيقات في هذا المجال فهي تلك التي تتضمن مشاهد قليلة التغير، مثل محاضرة جامعية، أو متابعة المشاهد عن بعد.

وقد تكون مؤتمرات الفيديو لجمهور كبير أحد

ماذا هناك؟

إن لهذه القدرة على البث بأجهزة متواضعة تطبيقات مذهلة، فكم سنحتاج من المال لامتلاك محطة راديو محلية خاصة؟ لعلّ هذا هو السبب في عدم وجود الكثير منها. ولكن لو كانت المتطلبات الأساسية للبث الصوتي العالمي عبر «إنترنت» تكلف بضعة آلاف من الدولارات وحسب، لشهدنا عدداً هائلاً من مواقع البث. إن لدينا حالياً أكثر من 500,000 موقع على الشبكة العالمية (وهذا الرقم يتزايد بمعدل مذهل). ولو قام واحد في المائة فقط من أصحاب هذه المواقع بتوفير قدرات صوتية فورية، لكان لدينا 5000 مُرسِل تُسمع رسائله في أي وقت، وفي أي مكان من هذا الكوكب. إن لذلك، دون شك، مغزاه العميق.

والآن، ما هي أنواع البث التي نتوقع أن نجدها؟ حالياً، نجد أن أفضل استعمالات الصوت في «إنترنت» هي الكلام، وهناك الكثير من الاحتمالات. وتقوم مؤسسات الأخبار (مثل ABC، وNBC، وNPR) ببث الأخبار بثاً حياً بالفعل. كما تقوم هذه المؤسسات ومؤسسات أخرى بتوفير المقابلات وأخبار الطقس ومحتويات تحريرية. كما تبدو الأخبار الرياضية معقولة جداً. وفي العادة يكون بث الرياضات محلياً، ولعلّ ذلك راجع إلى أنه ما من أحد في كاليفورنيا، مثلاً، يرغب في متابعة «بوسطن ريد سوكس». أما بث «إنترنت»

وتقول أن شوي؛ وهي المدير العام لمجموعة الأنظمة التفاعلية في «صن»: «تبيّن لنا خبرة «صن» أن تقديم الفيديو يُرهق سعة الإرسال أكثر ممّا يُرهق وحدات المعالجة المركزية. وبلا ريب، تُقدّم «صن» وحدات معالجة مركزية متعدّدة (الطراز E1000 أربع شرائح «سوبر سبارك+»)، ولكنّ المعالجة المركزية في حدّها الأدنى. أما النشاط الأساسي فهو الإخراج من القرص بأقصى كمية وسرعة ممكنتين.

والسؤال الآن، كيف تُسرّع النفاذ إلى القرص؟ يكمن الجواب، بصورة أساسية، في تقنية المتتالية الفائضة للأقراص المستقلة RAID. ويستطيع نظام RAID من المستوى 4 من «صن» تولّي أمر طلبات الإدخال/الإخراج المتعدّدة من نظام تشغيل مناسب مُمكن (مثل «سولاريس»). ومع استخدام عدة أقراص «سكزي-2» 2.1 غيغابايت، في أن واحد، لإرسال البيانات، يتدفّق الفيديو بصورة جيّدة. ويُحرك 1000E الأحداث البثّات بسرعة 400,000 كيلوبت/ثانية (يكافئ 100 إرسال في MPEG-2، أو 270 إرسال في MPEG-1).

ولكنّ بثّ الأصوات في «إنترنت» يتطلب أجهزة مُجدية أقلّ تعقيداً وكلفة. وستعمل برامج الخادم-الصوت (مثل «إنترنت ويف» و«ريل أوديو») على أجهزة كومبيوتر 486 العالية المستوى وأجهزة «بنتيوم» الشخصية.

## تجول بين المشاهد والأصوات

ستحتاج (1) مُستعرض شبكة عالمية، (2) منفذاً للشبكة العالمية، (3) «عارضات» مُستعرضك. ويُوفّر كافة المنتجيين المذكورين هنا برنامج المستفيد الأساسي مجاناً.

CUSEEME من «وايت باين سوفتوير».

حمل العارض (في «ماكنتوش» أو «باور ماكنتوش»، أو كومبيوتر شخصي 486 بيئية «ويندوز») من <http://www.wpine.com>. تفقّد خطوط الكاميرا الحية من «كورنيل يونيفرسيتي» (وهي المقصودة بالجزء CU من CUSEEME)، ومن «كينت ستيت»، ومن «وايت باين» نفسها. أما عناوين «إنترنت» فهي محتواة في البرنامج.

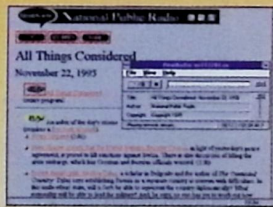
«إنترنت ويف» من «فوكالتيك»

حمل العارض (في كومبيوتر شخصي 486 بيئية «ويندوز» أو «ويندوز 95»، أو «ويندوز NT») من

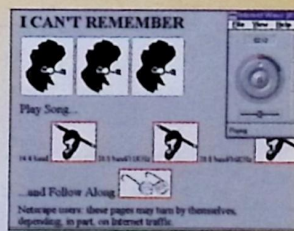


«ستريم ويركس» من «زينغ تكنولوجي» حمل العارض (في «ماكنتوش» أو «باور ماكنتوش»، أو كومبيوتر شخصي 486 بيئية «ويندوز») من <http://www.xingtech.com>. ثمّ ستستطيع متابعة محطة راديو CFRA من «أوتاوا»، وموسيقا «توبينز»، ورايو KWBR في كاليفورنيا، وفيديو NBC الحيّ (كافة العناوين محتواة في «ستريمويركس».

«VDO لايف» من «VDO نيت» بثّ فيديو لائق حتى مع مودمات 9600 بت/ثانية. انظر <http://www.vdolive.com> للمعلومات انظر: <http://www.vdolive.com>



«ريل أوديو» من «بروغريسيف نيتويرك» حمل العارض (في «ماكنتوش» أو «باور ماكنتوش»، أو كومبيوتر شخصي 486 بيئية «ويندوز») من <http://www.RealAudio.com>. ستستطيع متابعة الرياضات والأخبار. لقطات صوتية من ESPN: <http://espnnet.sportszone.com:80/editors/studios/> اخبار ABC راديو: <http://www.abcradionet.com> اخبار «ناشينايل بليك راديو»: <http://www.realaudio.com/content/npr.html> «ناشينايل فوتبول ليغ»: <http://www.RealAudio.com/content/rabest/cbnfl.html>



<http://www.vocaltec.com/iwave.htm> ثمّ ستستطيع تفقّد بعض الموجات والأخبار. الصفحات المرجعية فرقة «I فورغيت»: <http://www.sarabande.com/forget/iwave/cant.htm> «بلوز ميوزيك»: <http://www.adtek.com/audio/> الطبول الأفريقية: <http://www.huntana.com/montana/iwave-drum.ht>





لتقوم برِّي الحديقة.  
ليس هذا تلفازا  
عاديًا.

<http://trapper.usc.edu/cgi-bin/gard-image/G?>

مرحبا دالي

تم ترتيب معرض سلفادور دالي  
كمتحف به عدة غرف افتراضية  
لتستكشفها، يضم كل منها "صورة"  
للوحات هذا الفنان المبدع. تأكد من  
تنظيف ساعتك من النمل قبل أن تغادر.  
<http://www.nol.net/~nll/dali.html>

الشبكة العالمية مثل علبة  
الشوكولاتة...

يظهر «فوريس غامب» مختلفا في كل  
مرة تنفذ فيها إلى هذه الصفحة. لم تقل  
أني أبدا إن «إنترنت» ستكون هكذا.  
<http://gump.sgi.com/>

إلى «يالوستون ناشينال بارك» من  
أجل المتعة. ولكنك تستطيع أن تزور  
صفحة «يالوستون فير تيشيوال  
أدفينتشر». وما أن تكون هناك حتى  
تبدأ مشاهدة المناظر الطبيعية  
(GIF)، والاسترخاء وسط الماء،  
وانتقاء المؤشرات من دليلك (آل)  
ببتي» عبر «ريل أوديو». ويمكنك أن  
تعرِّج على «غرين ريفر» في يوتاه، أو  
«هزريز فورك» في أيداهو في وقت  
لاحق، ربما غدا.

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

عودة إلى الحديقة

تقع هذه الحديقة في مكان ما من  
كاليفورنيا، وهناك كاميرا موجّهة  
نحوها، لتتلق صور الحديقة إلى  
الشبكة العالمية كل عدة ثوان.  
وهناك أيضا الذراع الآلية التي  
تتلقى تعليماتك عبر الشبكة العالمية



Click on image to speak.  
When you click on a link based on the "Virtual Adventures" system, you are loaded in the center of the virtual world in the user's home. You can move around and see the user's avatar. You can also move around the virtual world. You can also move around the virtual world. You can also move around the virtual world.

## مهلا، فهناك المزيد!

لا يكفي متابعة الشبكة العالمية بالصوت والصورة العاديين وحدهما، ولذلك هناك أنواع أخرى من البث في «إنترنت».

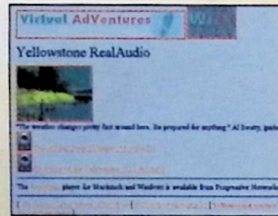
والتطورات فيها. ويتلقى هذا الموقع  
أكثر من 60,000 ملاحظة ساخرة  
يومية، وقد يؤدي ذلك إلى عروض  
أخرى مباشرة على عدة حلقات.  
الصفحة العليا

<http://www.thespot.com>

صوت «ريل أوديو»

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

[thespot/spot-speakk/spotspeak.html](http://thespot/spot-speakk/spotspeak.html)



الشبكة العالمية: بوابتك إلى  
«يالوستون»

قد لا يسعك الوقت للذهاب يوميا،

صابون في الشبكة العالمية  
كيف يمكن أن يكون حال هذا الوسط  
دون أوبيرا الصابون؟ تُعتبر  
«سبوت» قصة مستمرة مباشرة بدأت  
تجذب العديد من ربات البيوت

والاصدقاء في  
كاليفورنيا،  
ومن كافة  
المواقع. ورغم  
عدم وجود  
لقطات فيديو  
تمثيلية، إلا إن

النصوص والرسوم واللقطات  
الصوتية تضي بأحداث القصة إلى  
الامام. ويمكنك أن تتنصت على  
بعض الأحاديث «الخاصة» بواسطة  
«ريل أوديو». وبما أن «إنترنت»  
شبكة تفاعلية، يستطيع المتابعون  
إرسال البريد الإلكتروني إلى  
شخصيات «سبوت». كما أن بوسعهم  
أن يقترحوا بعض المشاهد



الاحتمالات المدهشة هنا. ويستطيع برنامج CU-  
SeeMe من «وايت باين» شبك عدة مواقع مجهزة  
بكاميرا فيديو باستخدام مودمات ذات 14.4  
كيلوبت/ثانية. ويرى المستخدمون عدة نوافذ لكل  
شخص في المؤتمر، بصور تتعدل كل عدة ثوان.

وتستطيع قطاعات الأعمال استخدام قدرات  
الفيديو الحالية في مجالات مثيرة عديدة. فمثلا،  
عوضا عن توزيع أشرطة فيديو تدريبية في عدة  
مئات من المواقع، يمكنك إرسال الفيديو إلى خادم  
يسهل نفاذ الموظفين إليه حينما يكون ذلك ملائما  
لهم. وسيكون ذلك ناعما جدا لموظفي المبيعات الذين  
يحتاجون للتأقلم مع مجموعة جديدة من المنتجات.  
ومن جهة أخرى يستطيع الزبائن، بصورة مباشرة،  
استعراض نشرات دعائية تتضمن صورًا متحركة  
وتقدّم عروضًا محكية. وتستطيع قدرات الفيديو في  
«إنترنت» أن تؤدي تقديرات أثناء الأداء فعليًا،  
وبطريقة ملائمة يتحكم بها المستخدمون.

وقد يعيب إطلاق حرية الصوت والصورة في  
«إنترنت» مستوى هذه الشبكة، وينعكس على  
أدائها نتيجة لذلك. وليس هناك من يعرف على  
وجه التحديد عواقب الأمر، ولكنه سيزيد، دون  
ريب، سرعة ترقية البنية التحتية لشبكة «إنترنت». أما  
المستخدمون التجاريون لبث «إنترنت» لأغراض  
داخلية فقد يرغبون في استخدام أحد مُمكّنات  
الخدمة مثل «كونسينتريك نيتويرك». وتستطيع هذه

والصور المتحركة مع الصوت، والتلفاز، على  
الترتيب. ومن الصحيح أن تلفاز «إنترنت» حاليًا  
متواضع كطابع بريد بالأبيض والأسود. ولكن  
علينا أن لا ننسى أن بداية التلفاز التجاري كانت  
تمثالا بلاستيكيًا دوّارًا لـ «فيليكس ذ كات». فهل  
لك أن تستنتج من انتقال التلفاز من تلك البداية  
إلى وضعه الحالي بما له من تأثيرات تجارية  
وثقافية- ما الذي يمكن أن يحدث لتلفاز  
«إنترنت»؟

ولعلك ممن فاتهم أن يسمعوا صرخة  
أليكساندر غراهام بيل سيّد واتسون، تعال هنا  
فأنا بحاجة لك. ولكنك تشهد فجر عصر بث  
«إنترنت»، فأبقِ مستعرضاتك مضبوطة. ■

الخدمات الخاصة القادرة على النفاذ إلى  
«إنترنت» أن توفر مستويات مضمونة من سبعة  
الإرسال ومن الأمن، لا تستطيع «إنترنت» أن  
توفرها. وسيكون هذا ملائما لمن يرغبون في  
وضع معلومات الشركة بشكل مباشر، ولكن لا  
يريدون للغرباء من خارج الشبكة أن ينفذوا إليها.

هل نضبط... متى؟

"بلا مستقبل"، "من يريد ذلك"، "مستحيل ماديا"  
وتجاريًا. ليست هذه العبارات تعليقات على  
التوقعات المستقبلية لبث «إنترنت». ولكنها آراء  
لورد كيلفين، وهاري وورنر من «ورنر برذرز»،  
ولي ديفوريس-فيما يخص مستقبل المذياع،

AT&T Paradyne  
Largo, FL, U.S.A  
tel: 813-530-2000  
<http://www.paradyne.att.com>

concentric Network  
Cupertino, CA, U.S.A  
tel: 408-342-2808

Megahertz  
Salt lake City, UT, U.S.A  
tel: 801-320-7000  
<http://www.xmission.com/~mhx>

Progressive Networks  
Seattle, WA, U.S.A  
tel: 206-447-0567  
<http://www.prognet.com>

Promptus Communications  
Portsmouth, RI, U.S.A  
tel: 401-683-6100  
<http://www.promptus.com/>  
promptus

«صن، الشرق الأوسط»  
971-436-6333 هاتف  
971-436-6526 فاكس  
دمي - الإمارات

VocalTec  
Northvale, NJ, U.S.A  
tel: 201-768-9400  
<http://www.vocaltec.com>

White Pine Software  
Nashua, NH, U.S.A  
tel: 603-886-9050  
<http://www.wpine.com>

Xing Technology  
Arroyo Grande, CA, U.S.A  
tel: 805-473-0145  
<http://www.xingtech.com>



# مئة دولار تنقلك الى 45 مليون شخص حول العالم!



بالطبع، أنت تهتم بأن يعرفك أكبر عدد ممكن من الناس، ويتعرفوا على نشاط مؤسستك ومنتجاتها. هل تفكر في سكان مدينتك، البلد كلها، نحن نقدم لك عددا أكثر: 45 مليون شخص! لا تستغرب، فهؤلاء هم عدد مستخدمي شبكة «إنترنت»، و«أريبييا أون لاين» تمنحك الفرصة للالتقاء بهم، ولمدة عام كامل، من خلال انشاء دليل للمؤسسات العامة والخاصة الموجودة في العالم العربي يتم عرضه في مركز الأعمال في بلاد العرب الإلكترونية، وذلك كجزء من الخدمات العديدة التي تقدمها لقطاع الأعمال لفتح الفرصة أمامهم للانتقال من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي ...

## دسنا، ماذا أفعل؟

هذه الخدمة نقدمها لك مقابل 100 دولار فقط، وكل ما عليك فعله هو تعبئة النموذج الموجود على الصفحة المقابلة، وإرفاقه بالمبلغ المطلوب وإرساله إلينا.

لمزيد من المعلومات، ولحجز مكانك في الدليل، اتصل اليوم مع:  
هديل رشيد، هاتف: 962-6-650444، فاكس: 962-6-650888  
بريد إلكتروني: amc@arabia.com، ص.ب: 911288، عمان 11191، الأردن





# طلب اشتراك في دليل المؤسسات العربية على شبكة «إنترنت»

عبئ هذا النموذج، وأرفقه بمبلغ 100 دولار،

وأرسله بالفاكس اليوم إلى 962-6-650888، أو بالبريد إلى ص.ب: 911288،

عمان 11191، الأردن.

(Please Fill Information in English)

Company Name: \_\_\_\_\_

Classification:  Industry  Trade  Services  Others

Sector:  Government  Private

Address: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

P.O.Box: \_\_\_\_\_

Zip Code: \_\_\_\_\_

City: \_\_\_\_\_

Country: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

Telex: \_\_\_\_\_

Branches: \_\_\_\_\_

International: \_\_\_\_\_

Local: \_\_\_\_\_

No. of Employees: \_\_\_\_\_

A brief description of company activities not more than 50 words:

\_\_\_\_\_

Contact persons: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

■ يمكن الدفع بواسطة حوالة بريدية، أو شيك مصرفي مصدق، أو بواسطة بطاقات الائتمان المعتمدة.



# "برق 95" يضيء سماء البرمجيات

غسان تيم



والذاكرة التوسعية للجهاز. فالبرنامج لا يعمل حالياً سوى في بيئة «دوس»، وقد يفاجأ البعض بهذه الحقيقة، إلا أننا لو علمنا أن هناك العديد من المؤسسات الصغيرة التي تريد أن تبدأ باستخدام الكمبيوتر، ولا تحتاج في الواقع سوى لتطبيق أو تطبيقين تساعدها على تنفيذ بعض الأعمال، وأنها لا تريد أن تدفع مبالغ كبيرة في أجهزة لن تشغل «ويندوز»، لوجدنا أن «دوس» سيستمر في كونه مفيداً لفترة لا بأس بها. وعلى كل حال فإن الشركة تعكف حالياً على إصدار خاص للعمل في بيئة «ويندوز».

وكتعويض عن عدم عمله في «ويندوز»، يعتمد البرنامج البيئة الرسومية، ويدعم استخدام الماوس، كما أنه يستخدم نوعاً واحداً من الخطوط العربية والإنكليزية. إلا أنه لا يمكن تشغيله سوى ضمن بيئة المستخدم الواحد فقط. كما ويدعم الطابعات ذات التسع إبر والأربع وعشرين إبر، إضافة إلى طابعات «هيوليت-باكرد» الحبرية والليزرية بدقة عالية ومنخفضة.

ولا ننسى أن نذكر هنا أن «برق 95» معرب بذاته، ولا يحتاج إلى برنامج تعريب خارجي، مما يجعل الأمور أسهل لأقصى حد، بالنسبة للمستخدم.

ما الذي يمكننا عمله من خلال «برق 95»؟

لو فرضنا أنك بحاجة لبرنامج بسيط لتابعة شؤون الموظفين، لحفظ معلوماتهم

عالمنا العربي فقد ظل السوق يفتقر إلى مثل هذه الأدوات، ولم يكن بالإمكان عمل شيء سوى اللجوء إلى الأدوات التي تعمل باللغة الإنكليزية، أو الاستعانة بإحدى بيوت البرمجة المحلية، أو حتى المبرمجين المستقلين، للقيام بعمل البرامج، حتى ولو كانت بسيطة، كعمل برنامج دليل للهاتف أو لتخزين أسماء وعناوين العملاء، وما إلى ذلك من التطبيقات البسيطة.

ومع زيادة نمو هذه الفئة من المستخدمين في المنطقة، بدأنا نرى أن بعضاً من بيوت البرمجة العربية، قد بدأ يتطلع إلى هذا السوق بعين الحرص، وأنها بدأت بمحاولات إنتاج أدوات لتطوير التطبيقات العربية داخل رحم عربية، مما ألغى الحاجة إلى الانتظار طويلاً حتى يتم دعم أو اعتماد اللغة العربية ضمن أي من أدوات التطوير الأجنبية.

## إمكانات «برق 95» التطبيقية :

تأتي حزمة «برق 95» محتوية ثلاثة أقراص 1.44، مع دليل استخدام يتميز بشرحه الوافي، وباعتماده الأمثلة المباشرة كوسيلة لشرح الإمكانيات المختلفة للبرنامج. وبعد عملية تركيب سهلة وفي متناول المستخدم المبتدئ، لن يحتاج برنامج «برق 95» لأكثر من جهاز ذي معالج 286 وذاكرة لا تتجاوز 570 كيلوبايت لتشغيله، وبخاصة أنه يقوم بالاستفادة من الذاكرة العلوية

دعيت إلى مقر مؤسسة بنك حين المعلومات للكمبيوتر في مدينة سيهات، والتي لا تبعد أكثر من 20 كيلومتراً عن مدينة الظهران في المملكة العربية السعودية، لرؤية الإصدار الأول من برنامج «برق 95»، لم أكن لأتصور أن يكون وراء هذا العمل المميز أربعة فقط من الشباب السعودي الذين تمتلكهم عزيمة وإصرار قويان، جعلاهم قادرين على خلق أفكار جديدة وتحويلها إلى واقع ملموس. وهي بالتأكيد صورة مشرفة للشباب العربي على امتداد الوطن العربي تستحق الدعم والإشادة.

لربما كانت هذه البداية حماسية وعاطفية، ولكن إذا تذكرنا أن الأعمال الجيدة في عالمنا العربي لا تزال محدودة، فلن يكون مثل هذا الموقف غريباً. حسناً، دعونا نبدأ فنقول بأن هناك سوقاً تدعى سوق أدوات التطوير للتطبيقات، تقوم بالتعامل مع المبرمجين بدءاً بالترجمات الخاصة باللغات وتنتهي بأدوات تطوير التطبيقات المعتمدة على قواعد البيانات. إلا أن البائع داخل هذا السوق يخاطب، في جميع الأحوال، بيوت البرمجة ومن يقومون عليها من مبرمجين ومخططين لمشاريع البرمجة. ومع تقدم وسائل تقنية المعلومات، ظهرت فئة جديدة من العاملين، أصبحت تشكل ثقلًا هاماً في السوق مما أوجب مخاطبتها، وهي فئة يمكن

أن نطلق على أفرادها اسم المستخدمين البديعين، ونعني بذلك، فئة لها إلمام جيد بتطبيقات مختلفة مثل التطبيقات المالية والإدارية وغيرها، إلا أنها وفي الوقت نفسه، ليس لها القدرة أو الوقت الكافي لتعلم إحدى لغات البرمجة، أو إتقان استخدام إحدى أدوات تطوير التطبيقات المعقدة. لذلك فهي في حاجة ماسة إلى أداة تطوير مبسطة، وسهلة الاستخدام تساعدها في الحصول على تطبيقات برمجية، دون الحاجة إلى التعامل مع أي من بيوت البرمجة. وبسبب هذه الحاجة الماسة، وجد هذا السوق مؤخرًا ازدياداً كبيراً من قبل شركات تطوير مثل هذه الأدوات في العالم. أما في



يتيح «برق 95»، إنشاء تطبيقات مختلفة الاغراض







الهامة، والتي من أهمها "معالجة البيانات"، والتي تقوم بإصلاح بعض ملفات البيانات الهامة، في حالة إصابتها بتلف. والوظيفة الهامة الأخرى، هي محول البيانات الذي يسمح باستيراد ملفات البيانات من صيغ

اختيارات أخرى. كما يمكن توظيف هذه الاختيارات لتشغيل برامج خارجية مثل «ويندوز» أو أي برامج أخرى حتى ولو كانت برامج عربية تعمل مع تعريبات مختلفة، وكل ذلك دون حدوث أي اشكالات بين هذه البرامج وبين برنامج "برق 95".

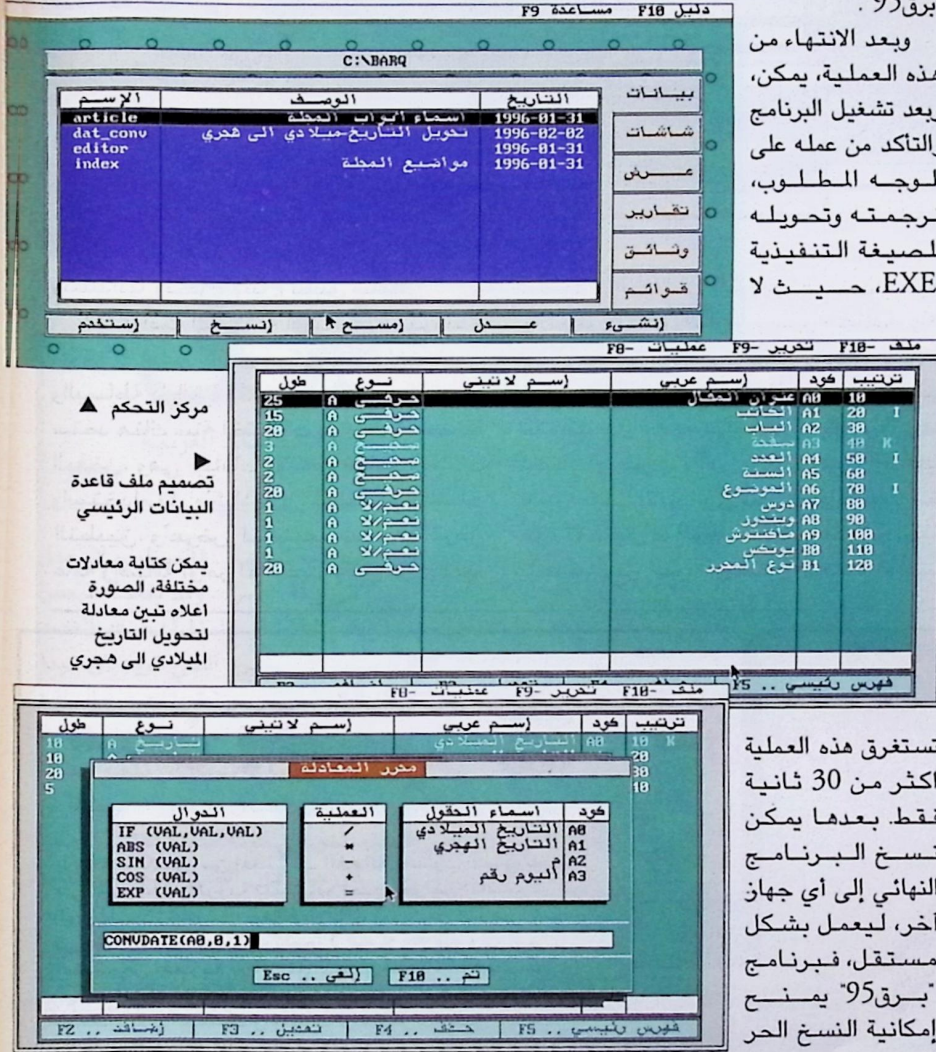
وبعد الانتهاء من هذه العملية، يمكن وبعد تشغيل البرنامج والتأكد من عمله على الوجه المطلوب، ترجمته وتحويله للصيغة التنفيذية EXE، حيث لا

تغيير حجم الحقل باستخدام الماوس بسهولة، وذلك بالضغط على أحد أعمدة الحقل الرأسية والتحرك ليتناسب عرضه مع البيانات التي سيتم إدخالها فيه لاحقاً. ومن ثم يقوم المستخدم بتخزين قاعدة البيانات المصممة ضمن اسم مختار عربي أو لاتيني يظهر في قائمة قواعد البيانات المنجزة.

بعد إتمام إنشاء الملف يمكن للمستخدم التوجه إلى قسم تصميم الشاشات أو التقارير، وغالباً ما يبدأ المستخدم بإنشاء شاشات التعامل مع المستخدم لغرض إضافة أو تعديل أو إلغاء سجل ما. وقد وفر البرنامج عدة سهلة وسلسة لإنشاء الشاشات وبأشكال مختلفة، مع إضافة إمكانية إنشاء الشاشة ألياً. ومن مميزات عدة تصميم الشاشات، إعطاء الحرية التامة للمستخدم لتصميم شاشته بالشكل الذي يراه مناسباً، وقد وضعت بين يديه إمكانية تغيير الألوان أو إضافة أو تغيير الأسماء المرفقة. كما أنه من الممكن إنشاء حقول إضافية ذات قيم ظاهرية يمكن أن تحتوي وظائف أو دوال حسابية، علماً بأن البرنامج يوفر أكثر من 40 وظيفة ودالة حسابية مدمجة بالنظام. وعند حاجة المصمم لجعل القيمة المدخلة لحقل ما، لا تتعدى نطاق قيم حقل موجود في قاعدة بيانات أخرى، يمكنه توجيه الحقل نحو أخذ قيمة من قاعدة البيانات الأخرى. وهي عملية تختلف عن خاصية قواعد البيانات العلائقية لأنها تقوم فقط بنسخ محتوى الحقل للسجل المشار إليه من قاعدة البيانات الفرعية، دون ربط فعلي بين الحقلين. ولعلنا نرى خاصية العلائقية وقد أضيفت مستقبلاً ضمن نسخة «ويندوز» القادمة نهاية هذا العام، بالإضافة إلى زيادة نوعية من الحقول تدعم تخزين وعرض الصور، التي لا تتوفر حالياً.

وبالسهولة نفسها في تصميم الشاشات يستطيع المصمم التوجه إلى أمر "تقارير"، والقيام بتصميم التقرير وخلق الأعمدة والأسطر وبرمجة الحقل المطبوع باستخدام الوظائف المدمجة، وكذلك تحديد مقاسات الطباعة والنصوص الرأسية والسفلية، كأرقام الصفحات أو العناوين ومن ثم استعراض التقرير كما سيبدو عند الطباعة، بما يعرف بخاصية "ما تراه هو ما تحصل عليه" WYSIWYG، ومن ثم يتم تخزين التقرير.

وبعد الانتهاء من جميع العمليات السابقة، لن يتبقى للمصمم سوى إنشاء قوائم الاختيار، حيث يتم ربط كل اختيار ضمن القائمة، مع شاشة أو تقرير أو عرض لقاعدة بيانات، أو حتى قائمة اختيارات متفرعة تحتوي على



تستغرق هذه العملية أكثر من 30 ثانية فقط. بعدها يمكن نسخ البرنامج النهائي إلى أي جهاز آخر، ليعمل بشكل مستقل، فبرنامج "برق 95" يمنح إمكانية النسخ الحر للبرامج المنفذة. كما

سيجد المستخدم في الصيغة التنفيذية من البرنامج قائمة منسدلة، إذا رغب بذلك، فيها بعض الهدايا القيمة، وهي آلة حاسبة، وتقويم، ووظيفة لتغيير كلمة السر، بالإضافة إلى لعبة لتسلية المستخدم.

ميزات إضافية يقدم "برق 95" للمستخدم بعض الوظائف التي يمكنه استخدامها في الصيغة التنفيذية من البرنامج، مثل: "تحويل التاريخ الميلادي إلى هجري"، "تحويل التاريخ الهجري إلى هجري"، "تحويل التاريخ الهجري إلى هجري"، "تحويل التاريخ الهجري إلى هجري". كما أنه يتيح للمستخدم إمكانية استخدام بياناته التي قام بتخزينها، في عملية الدمج البريدي، لطباعة رسائل أو فواتير أو تقارير بكل سهولة. وأثناء استعراض البرنامج لدى مصممه قمنا بعملية بحث على اسم ما ضمن ملف يحتوي 47130 سجل، وقد احتاجت عملية البحث عن هذا الاسم لأقل من ثانية فقط. ولم استطع الحصول على تفسير لهذه السرعة الفائقة لأن الموضوع سرى جداً!!!! ■

شركة عبد الله فؤاد - الدمام - السعودية  
هاتف: 9663-8324400  
فاكس: 9663-8340320

### الوكيل المعتمد

شركة عبد الله فؤاد - الدمام - السعودية  
هاتف: 9663-8324400  
فاكس: 9663-8340320



# Kelk

The ultimate calligraphy software

# حتى الأطفال

يُمكنهم عمل هذه اللوحات الجميلة



## مع الفائز بجائزة أفضل إنتاج في GITEX 95



كُل ما تحتاجه هو :

كمبيوتر شخصي PC، نظام MS WINDOWS 3.X (عربي أو إنجليزي) أو  
WINDOWS 95، بعض الحس الفني وأنا مل لطباعة الحروف وإستعمال الفأره

## 32 GROUP

## دع كلكت يقوم بباقي المهم

Sales : (9714)257696-257040

Fax : (9714)257757-257544

PARIS, NEWYORK, LONDON, MARSEILLES, TORONTO, VANCOUVER



# فن الخط العربي مؤتمتا

عَنْ  
بِحَسْبِ

اصول الخط الفارسي

فن الكتابة  
جمال الأحرف العربية

**ندخل** في الموضوع مباشرة هذه المرة! فالبرنامج الذي بين أيدينا يستحق المبادرة إلى التعرف عليه، مثلما يستحق المغامرة بتجريبه. لا نقول هذا من باب التصفيق الجاهز للبرنامج، وإنما من باب تقدير الفكرة الجديدة والجريئة التي يقدمها، والتي تجعلنا ننعم عليه بهذه الاستحقاقات.

البرنامج هو «كلك»، والشركة المنتجة هي «سيناسوفت» الإيرانية، وتتولى توزيعه عربيا شركة «32 غروب» التي تتخذ من دبي مقرا لها. وفكرة البرنامج تقوم باختصار على تحويل كومبيوترك إلى خطاط متمرس دواته الماوس، وصحيفته الشاشة، وحبيره شيء من أعمال الذهن وتحريك الخيال.

وهكذا فإن البرنامج يقدم للمستخدم العربي خدمة جلى، وبخاصة العاملين في مجال تصاميم الخط العربي وزخارفه الفنية، إذ يتيح لهم أداة مؤتمنة لتحريك النصوص وتشكيلها وتطويرها للحس الفني المرفه، جنباً إلى جنب مع قواعد الخط الأصيلة، مع أن هدف الشركة توفير هذه القدرات للمستخدم العادي. بيد أن هذه الأداة تقتصر، وللأسف، على نوعين من الخطوط العربية الجميلة هما خط النسخ وخط نستعليق (الفارسي)، وإن كانت تتيح للمستخدم تطبيق كثير من قواعده، وليس كلها، على ما يتوفر من خطوط في بيئة «ويندوز» العربية، بما فيها الخطوط اللاتينية.

تبدأ العلاقة مع هذا البرنامج حين تنقر مرتين على أيقونته، فتظهر على الفور لوحة عمودية في أسفلها يد في قبضتها دواة تخط على قرص مرن كلمة «كلك» بتدرج جميل يتصاعد في الأفق. ثم يدخل بك البرنامج إلى شاشته الرئيسية لتجد في انتظارك رقعة بيضاء تتوسطها المساحة المعبودة للطباعة في برامج الرسوم المناظرة.

...إلى العمل

سنبدأ الرحلة مع برنامجنا هذا بالتسلسل الذي يحتاج المستخدم أن يبدأ فيه، وهو الأسلوب

احمد حميض 1996 باستخدام برنامج «كلك»، وادوبي فوتوشوب،

في شريط الأيقونات، فينفتح له مربع نص يستطيع أن يكتب فيه ما يريد. لكن عليه ألا يسترسل هنا، لأن هنالك عداوة بين هذا البرنامج وبين التفاف السطور تلقائيا، ذلك أنه ما لم تضغط مفتاح الإدخال فلن يبدأ سطرا جديدا وسيستمر في الكتابة في سطر واحد ... إلى الأبد! مثلما عليه ألا يفكر كثيرا في إحداث فراغات كبيرة بين كلماته، لأن البرنامج لن يتعرف إلا فراغا واحدا.

ومع بدء الكتابة، تبدأ الأحرف الرشيقه تتهاطل على الشاشة بجمال وأناقته، لكن هذا ليس كل ما في الأمر، فأنت تستطيع بعد ذلك أن تنقل الأحرف، وتغير أحجامها وأشكالها الفنية، وتدور سطورها وفقا لذوقك الفني، وتبعا لقواعد

الذي كنا نتمنى لو وضع دليل الاستخدام على شاكلته بدلا من البدء وفق ترتيب القوائم من اليسار إلى اليمين دون مراعاة لأهميتها وأولويتها.

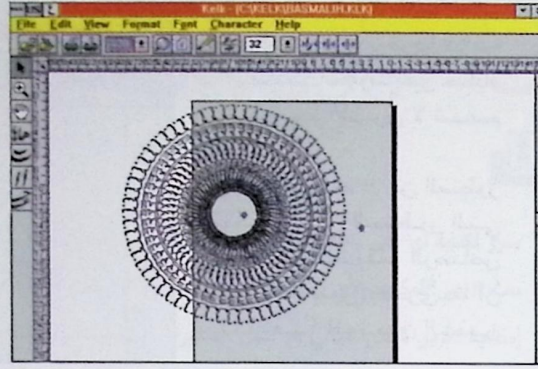
وأول ما ينبغي للمستخدم فعله هنا هو ما ينبغي للخطاط أن يفعله في مثل هذه الحالة: تحضير الرقعة، واختيار الخط، وتخيل الفن! فيبدأ بضبط منطقة العرض في شاشته، لأن البرنامج يعطيه إياها مكبرة بنسبة 400 بالمائة، فيظهر له عند ذلك سطر، في طرفيه مربعان، تبدأ الكتابة عنده. وعليه أن ينقر هذين المربعين فيعلمهما، لكي يستطيع بعد ذلك أن يختار الخط الذي يكتب به: نسخا أو نستعليقا أو خطا آخر. ولكي يبدأ الكتابة، عليه أن ينقر أيقونة الدواة



ومن ناحية عملية يمكنك إضافة الكاشيدة يدويا من خلال إضافتها مباشرة عند كتابة النص، مثلما يمكنك إضافتها باستخدام أداة الكاشيدة، وفي هذه الحالة تلاحظ أن تعديلاتك تشاهد مباشرة في مربع النص.

وبعدما تنمق النص الذي تريد، بالخط والشكل اللذين يناسبان ذوقك، تستطيع أن تقوم بمزيد من الضبط والتزيين، حيث تستطيع تغيير المسافة بين السطور، وتدوير السطور مرة أو مرات، وبالزاوية التي ترغب، ولتكوين دائرة أو لا، مثلما تستطيع تعيين خط عمودي ترتبط به السطور "بقل" يجعلها تحتفظ بمسافة ثابتة بينها وبينه.

ويمكنك أن تتحكم بالمسافة بين التركيبات المتتابة "التقارب"، وبين الأحرف أو الكلمات، ويمكنك أن تختار التثقيب يدويا أو تلقائيا، وكذلك



نموذج لتشكيل البسملة بشكل دائري

عموديا بنسب ثابتة. ولكنهما تختلفان بالطبع عن أداة الكاشيدة، التي تقوم بإضافة الكاشيدة (يعرفها بعض الناس باسم المدة) في المواضع التي يصح فيها إضافتها حسب ما تقتضيه قواعد الخط العربي.

الخط العربي المعروفة.

وسيجد المستخدم إلى يسار الشاشة لوحة أدوات فيها أداة للتأشير، وأداة للتكبير، وأخرى لتحريك مساحة الطباعة، ورابعة للشكل التالي للحرف أو التركيبية، وخامسة لتطويل الحروف أفقيا، وسادسة لتطويلها عموديا، والأخيرة لإضافة الكاشيدة. وللأدوات الأربعة الأخيرات أهمية خاصة في التشكيل الفني المطلوب، وبخاصة عندما تنمق لوحتك بالخط الفارسي.

فأداة الشكل التالي للحرف أو التركيبية تسمح للمستخدم أن ينتقل بين الأشكال المختلفة للحرف حسب الخط المستخدم، ووفقا لطبيعة النص والشكل الفني المطلوب كما يحدث في حروف مثل "هـ" و"جـ". أما أداتي التطويل الأفقي والعمودي فتوفران ميزة مد الحرف أفقيا أو مطه

١ الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم

٢ الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم

٣ الحمد لله رب العالمين الرحمن الرحيم

مقارنة بين ثلاث طرق: الكتابة اليدوية (1)، خط «كلك» (2)، خط «كلك» (3)

يتحدد بناء على موقع الحرف من السطر وعلاقته ببقية حروف التركيبية. وهكذا فسيكون من الصعب عمليا إدخال الخطوط المستخدمة للتخطيط، وعلى الأخص هذين المستخدمين في «كلك»، في تطبيقات تدعم الأشكال الأربعة للحرف فقط. وتقول الشركة المنتجة إن تصميم هذه الخطوط شكل نسبة 20 بالمائة من العمل في البرنامج، بينما تركّز الباقي على تطوير خوارزميات لتطبيق قواعد فن الخط المعروفة لدى جهابذة الخطاطين عند تشكيل اللوحة الفنية.

ولكن بما أننا نتحدث عن استخدام خطوط تطبق قواعد الخط العربي في معالجات كلمات، فلا بد لنا من أن نشير هنا إلى حالتين نرى أنهما اقتربتتا من الفكرة، وهما حالتا معالج الخطوط العربية من «صخر» ومجموعة خطوط «ديكوتايب». فالمعالج الآلي للخط العربي من «صخر» سجل نجاحا كبيرا في تصميم خطوطه، وبخاصة حين مكّنها من التراكب والتمدد (استخدام الكاشيدة) متجاوزا بذلك عقدة الأشكال الأربعة لحروف معالجات الكلمات. أما خطوط «ديكوتايب» فقد حققت نجاحا مشابها، ولكن تعاملها مع التراكب ما زال قاصرا، وبخاصة إذا تذكرنا أن هنالك خطا خاصا منها لحالة التراكب، وآخر لحالة التمدد. ويمكن للراغبين بالاستزادة حول هذا الموضوع الرجوع إلى التقرير الخاص الذي نشرناه في عدتنا لشهر كانون أول/ديسمبر 1994 بعنوان «الخط العربي يتحدى الكمبيوتر».

## عن التخطيط بالكمبيوتر نتحدث . .

ثمة سؤال نعتقد أنه راود كثيرا من القراء مثلما راودنا، ومن هنا لا بد من توضيحه. السؤال هو ما دام لدى الشركة هذه الخطوط الجميلة، فلماذا لا تقدمها لنا في صيغة خطوط «تروتايب» يمكن استخدامها مع تطبيقات «ويندوز» المختلفة؟

واقع الأمر أن هنالك اختلافا بين خطوط «كلك» والخطوط المعدة للاستخدام في التطبيقات الأخرى، وبخاصة في معالجات الكلمات. والاختلاف يتطلب فهم آلية التعامل مع تراكيب الخط العربي الفنية، وكيفية تعامل هذين النوعين معها.

ففي معالجات الكلمات التي تدعم اللغة العربية لا تتعدى أشكال الحرف أربعة أشكال (ابتدائي، متوسط، نهائي منفصل، ونهائي متصل)، وتقوم خوارزمية التحليل السياقي المضمنة في معالج الكلمات بانتقاء شكل الحرف من هذه الأشكال الأربعة وفقا للمحرفين السابق والتالي فقط.

وإذا ما حاولنا تطبيق هذه الحالة على الخطوط المستخدمة للتخطيط الكومبيوتر Computer Calligraphy، كما في حالة «كلك»، فإننا سنواجه بحالة أكثر تعقيدا لسببين: أولهما أن الأشكال المحتملة لن تكون مقتصرة على أربعة، وعمليا يوجد في المتوسط قرابة 60 شكلا في خطوط التخطيط، ويصل في بعض الحروف، وبعض الخطوط، إلى أرقام أعلى حيث يصل عدد أشكال حرف الكاف في خط النستعليق إلى 164 شكلا، لكل منها استخدام محدد. ويوفر «كلك» هذه الأشكال جميعها، نظرا لأن هدفه الأساسي هو توفير قدرات التخطيط الكومبيوتر.

أما السبب الثاني للاختلاف فعائد إلى طبيعة التخطيط نفسه، حيث لا يتم تحديد شكل الحرف بناء على الحروف المجاورة، بل بناء على قواعد الخط نفسها. وهكذا فإن كتابة حرف جيد ربما تغير شكل الحرف السابق، وبالتالي تغير شكل التركيبية بما فيها مواضع النقاط والحركات.

وموضوع النقاط هو جانب من جوانب الاختلاف، لأن النقاط في خطوط معالجات الكلمات ليست وحدات مستقلة، كما أنها ثابتة العلاقة مع حروفها. أما في التخطيط، فهي متغيرة العلاقة مع حروفها، وتعامل كوحدات مستقلة يمكن نقلها وتحريكها وربما تكبيرها أو تصغيرها بشكل مستقل، ووفقا للحاجة. وعدا عن ذلك فإن موقع النقطة على الحرف



مما يربك المستخدم، وقلنا للشركة ذلك فقالت: إن الأمر يتعلق بالبدء من عند حدود منطقة الطباعة، ولا مشكلة داخلها، وأردنا أن نصدق غير أن «كلك» أبى أن يفعلها.

ووجدنا، ثانياً، أن تخزين الصورة يتم بتنسيق bmp، أو بتنسيق آخر هو all files، وظننا أن هذا يتيح لنا التخزين بتنسيقات أخرى، فحزناً صورة بتنسيق eps، لكن برامج الرسوم التي نستخدمها لم تتعرفها إلا كصورة bmp، فقلنا للشركة ذلك، فاقترت به ووعدت بتصويب الأمر في الإصدار القادم.

وقد وجدنا، ثالثاً، أن حجم الصورة التي يتم تخزينها يكون كبيراً نسبياً، نظراً لطبيعة مكوناتها، إذ أن معظم الصور التي خزناها وإن صغرت كان حجمها لا يقل عن 4 ميغابايت، فهلاً خففت الشركة المنتجة عن مستخدمي برنامجها.

ونعود إلى واجهة البرنامج، فلا بد من الاعتراف بادئ ذي بدء بأنها واجهة سهلة التعامل وصديقة للمستخدم، لكن ملحوظتنا الرئيسة عليها هي اللغة، فالبرنامج موجه بشكل رئيس إلى مجتمعات عربية (على الأقل بالنسبة للنسخة التي وصلتنا من موزع البرنامج في دبي)، ومن هنا نستغرب أن واجهته هي باللغة الإنكليزية. الموزع دافع عن هذا بأن البرنامج ليس موجهاً للعرب وحدهم، وإنما لكل الشعوب التي تستخدم الأبجدية العربية (وربما لا يجيدون العربية)، ولم يقنعنا هذا، لأنه يتطلب تقديم خيار اللغات القومية لا إلغائه، وهو ما يبدو أن الشركة المنتجة أدركته فكتبت لنا تقول إنها ستضيفه في إصدارات قادمة لاختيار لغة الواجهة عربية أو فارسية أو إنكليزية أو ...

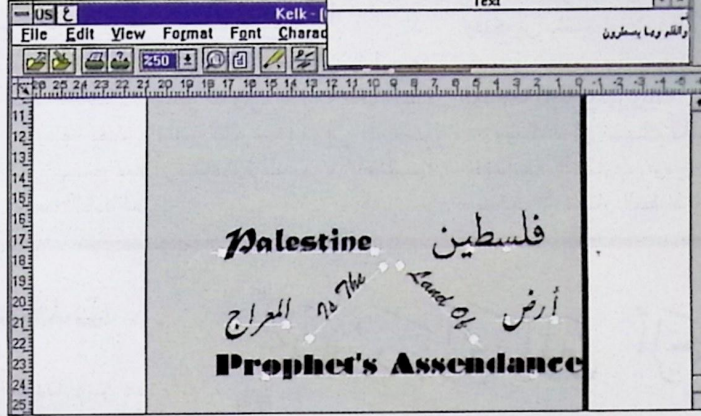
وتقول الشركة إن 2 ميغابايت من الذاكرة العشوائية «رام» تكفي لتشغيل البرنامج، ولكنها تنصح بتشغيله بوجود 4 ميغابايت أو أكثر، واتفق معها في هذه النصيحة لأن البرنامج يحتاج أثناء العمل إلى مزيد من الذاكرة، وبخاصة نظراً لطبيعة الأعمال التي ينفذها.

والجهد الذي في البرنامج جهد كبير ويستحق كثيراً من التقدير، كما أسلفنا، ولا نرى أن هنة هنا أو هناك تسيء إليه، وبخاصة مع وجود الرغبة لدى الشركة المنتجة في تصيد أي أخطاء قد توجد في البرنامج وتصويبها، وهذه أيضاً تسجل لها. لكننا نتمنى على الشركة المنتجة إعطاء المزيد من الجهد، وبخاصة مع قرب طرح الإصدار الخاص

بيئته «ويندوز 95» منه. ■

الميزات المرنة التي يوفرها «كلك» إذا استخدمت خطوطاً غير خطية، لأن الخطوط الأخرى لا تدعم ميزاته ابتداءً.

وبما أننا نتحدث عن السطور (ونذكر هنا بالسطور التي يرسمها الخطاط بقلم الرصاص استعداداً لما يئتمق)، فحريٌّ بنا أن نتذكر هنا المربعين اللذين



في الصورة العليا، نموذج لشاشة العمل في «كلك»، وإلى اليسار، نموذج لاستخدام خطوط متعددة وتحريكها في البرنامج.

يحصران كل سطر، لأن لهما دوراً هاماً، الأيسر منهما مفتاح لأسرار كثيرة، إذا اخترته، أبرزها تحريك السطر ونقله إلى مكان آخر، والأيمن يزيد طول السطر أفقياً لضبط الكتابة في الصفحة. أما إذا اخترت كلا المربعين فسيتمكن لك عندهما أن تغير نوع الخط، أو تختار تدوير السطر، وأشياء أخرى.

نشير هنا إلى العلاقة الثابتة بين نوع الخط وتشكيلاته بما فيها موضوعة الحروف والتركيبات، بحيث تتغير هذه العلاقة بتغيير نوع الخط، ووفقاً لقواعد الخط المستخدم. وهذا ينطبق على مواقع الحركات والنقاط أيضاً، وكذلك توزيع الكاشيدات في النص، فما يحتمل وجود كاشيدة في النسئعلق قد لا يحتملها في النسئ، وهكذا.

وبعدما تنتهي من لوحتك الجميلة، يتيح لك البرنامج أن تطبعها وأن تحفظها ... وهذا ليس بالشيء الجديد، الجديد أنك تستطيع حفظها كصورة بتنسيق نقلي bmp! وهنا ثمة أكثر من مشكلة دار بيننا وبين الشركة المنتجة حوار حولها. فقد وجدنا عند اختيار المساحة المطلوب تخزينها كصورة، أن المؤشر لا يبدأ في الاختيار إلا إذا بدأنا من مساحة خارج منطقة الطباعة، وليس في دليل الاستخدام ما يشير إلى ذلك

الحركات والتشكيل، مثلما يمكنك إدخال أرقام الآيات، إذا كنت تكتبها.

### رحلة الفن

بعد هذا نستطيع القول إن رحلة الفن التطبيقية بدأت! فالمطلوب في هذا البرنامج ليس كتابة النص وتركه كيفما اتفق، بل تشكيل لوحة فنية منه. فعدا عن المط والمذ والكاشيدة التي أشرنا إلى أدوات استخدامها، هناك الكثير من الأفكار التي يتيحها لك البرنامج.

أنت ابتداءً قادر على اختيار تراكيب الجملة واحدة واحدة، والتعامل معها بشكل مستقل سواء لأغراض التكبير أو التصغير، أو التحريك الحر، وإعادة الموضوعة نسبة إلى تركيبات أخرى، وذلك بالنقر بزر الماوس الأيمن على التركيبة التي تريد. نقصد بالتركيبة هنا مجموعة الحروف المتتالية دون فاصل بينها مثل «حيم» في كلمة «الرحيم»، ويتعامل «كلك» معها كوحدة واحدة بنقاطها وحركاتها ... شريطة أن يكون النقر بالزر الأيمن للماوس، لأن الأيسر ينسى النقاط والحركات.

ويمكنك إذا كان لديك أكثر من سطر أن تنوع من استخدام الخطوط في لوحتك: ليكن السطر الأول بالنسئعلق، والثاني بالنسئ، وربما تختار أن يكون الثالث من خطوط النظم التي تنال إعجابك مثل «اندلس» أو «ديكوتايب نسئ». لكن عليك أن تتنبه هنا إلى أنك ستفقد كثيراً من





Windows 95™

# العربي ل من هادي سوف

MyComp



Network



Al Arabi



MSn



Shared



Send



Recycle

Al Arabi

Windows 95™ , CorelDRAW™ , Photoshop™  
Photopaint™ , Casmate™ , Freehand™

- \* محرر لكتابة أي نص باللغة العربية مع الربط الكامل للكلمات والحركات.
- \* بعث النص المكتوب لأي برنامج يعمل في بيئة ويندوز بعدة صيغ وعدة أشكال من التنسيق.
- \* إمكانية تخزين النص الحالي مع كامل المتغيرات والخيارات والمواقع.
- \* استيراد للنصوص العربية من البرامج الأخرى.
- \* مساعدة فورية عند مرور مؤشر الفأرة على أي من خيارات النظام.



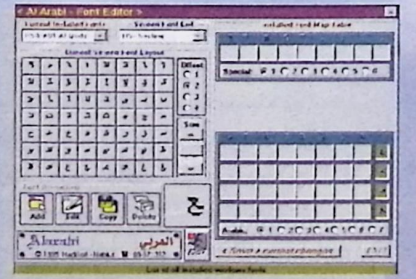
- \* مجموعة كبيرة من أطقم الأحرف العربية يمكن عرضها والاختيار منها مباشرة من خلال قائمة الأحرف الخاصة.



- \* إمكانية استخدام الفأرة لإدخال الأحرف من خلال لوحة مفاتيح مدمجة.
- \* إمكانية تعديل التوزيع الحالي لأحرف اللوحة حسب رغبة المستخدم.



- \* برنامج مساعد يعطي إمكانية إضافة، تعديل، نسخ وحذف أي من أطقم الأحرف المدمجة مع النظام أو موجودة أصلاً في بيئة ويندوز.



هو الطريقة الطبيعية لإدخال النصوص العربية في أي موقع وبأي درجة من التعقيد في بيئة ويندوز منها:

## العربي

فلسطين : نابلس - ص.ب ١٥٢٤ القصر - شارع القصر - تلفون : +٩٧٢ ٩ ٣٧١٣٧٢ : فاكس : +٩٧٢ ٩ ٣٧٦٢١٠  
البيرة - ١٠٢ - ١٠٥ عمارة سليمان بحور - تلفون : +٩٧٢ ٢ ٩٩٥٧٧٥٠ : فاكس : +٩٧٢ ٢ ٩٩٥٧٧٥١  
53 Lancaster Close, St. Petersburg Place, London W2 4JZ, Uk +44-171-7921332 Voice + Fax  
الوكيل المعتمد في الاردن: مؤسسة الناشر للخدمات الفنية-عمان-الشميساني.تلفون: +٩٦٢ ٦ ٦٩٤٨٦١. فاكس: +٩٦٢ ٦ ٦٩٤٨٦٢



# الأستاذ صلاح . . معلم أمين

جهاد عبد الله

مرحباً ،

... أنا الأستاذ صلاح! بهذه العبارة اللطيفة يبدأ الأستاذ صلاح درسه للتلاميذ الصغار. وهذا الأستاذ اللطيف هو آلة تعليمية مؤتمتة وناطقة تنتجها شركة "إيمان للأعمال" ومقرها تايوان. وهي جزء من سلسلة آلات تعليمية مشابهة مثل "صالح 1" و"صالح 2" يقف وراءها مطورها الشاب العربي المغترب صهيب صالح، والتي كانت نتاجاً مباشراً لرغبته بتعليم أبنائه لغتهم الأم في مخرجهم البعيد، كما قال لنا في مقابلة خاصة كنا أجريناها معه العام الماضي.

والأستاذ صلاح هو معلم الرياضيات في هذه المجموعة، ويدير دروسه باللغتين العربية والإنكليزية، ووفقاً لما نعلم فهو مصمم ومبرمج بشكل كامل من قبل الشركة، وبالتعاون مع بعض بيوت الخبرة التايوانية التي تساعد في تنفيذ بعض العمليات الهندسية المرافقة. ويعمل الأستاذ صلاح هذا بأربع بطاريات جافة صغيرة، وله مقبضان في جانبي هيكله الأصفر الجميل.

ولهذا الأستاذ الأصفر شاشة كرسنال سائل صغيرة في أعلاه، وتحتها لوحة "مفاتيح" زرقاء تعمل باللمس، وثمة سماعة مضمنة في الزاوية اليسرى العليا من الجهاز تُسمع المستخدم صوت الأستاذ وهو يقدم له الاختبارات.

وكل ما على الطفل فعله بعد تركيب البطاريات المطلوبة هو ضغط مفتاح "فتح" لتشغيل الجهاز، ليسمع على الفور صوت الأستاذ مرحباً، وهو يقول: "مرحباً، أنا الأستاذ صلاح". بعدها يمكن له أن يبدأ الدروس بضغط مفتاح "درس"، وأن يطلب احتساب درجاته بضغط مفتاح "فحص". وفي هذه المرحلة، يسمح "صلاح" لأطفاله بالحصول على تدريب على مفاتيح الجهاز من خلال توجيه أسئلة منطوقة لهم:

- أين مفتاح أربعة (مثلاً)؟

فيضغط الطفل مفتاح 4، ليصفق له الأستاذ فوراً "أحسن"، وربما أخطأ الطفل فضغط مفتاحاً آخر، فيعاتبه الأستاذ "أوّ، خطأ، حاول مرة أخرى!". وإذا ما أنهى الطفل تدريبه وأراد الانتقال إلى

دروسه، ضغط مفتاح "أرقام"، حيث يعلمه أستاذه الأرقام بطريقة لطيفة: يعطيه معادلة حسابية فيها رقم غائب، ويطلب منه الضغط على المفتاح الذي يمثله، (8=4+5).

وهناك أيضاً مفتاح "جداول" حيث يعطي "الأستاذ صلاح" أطفاله جداول العمليات الحسابية المعروفة، من جمع وطرح وقسمة وضرب، ويعطيهم إياها كتابة وشفاهة.

وعندما يضغط الطفل مفتاح "سؤال"، يعطيه الأستاذ معادلة حسابية معينة ويطلب منه الإجابة إذا كانت صحيحة أم خاطئة، بالضغط على مفتاح "صحيح" أو "خطأ" حسب الإجابة،



وبإمكانه كذلك أن يضغط مفتاح العمليات الحسابية، لكي ينتقل من تعلم عملية حسابية إلى أخرى:

- 2=5÷7، ما هي العملية؟

ويجيب الطفل بالضغط على مفتاح الطرح ثم مفتاح "صحيح"، فيهتف له الأستاذ "ممتاز!" ويستطيع الطفل في كل هذه المراحل أن ينتقل ضمن أربعة مستويات، إما بالضغط على مفتاح "مستوى"، أو بالضغط على مفتاح "فحص" عند بداية العمل لينتقل تلقائياً عند اتمام المستوى بنجاح.

وإضافة لكل ذلك، هناك آلة حاسبة ناطقة يستطيع الطفل بها إجراء عملياته الحسابية التي تعلمها، وتنطق له كل خطوة يخطوها، وكل رقم يضغط مفتاحه.

وإذا نسي الطفل "أستاذه" فترة طويلة من الوقت، جاء الصوت منادياً: "دعنا ندرس سوياً، اضغط مفتاح درس"، أما إذا انتهى وأراد إقفال اللعبة جاءه

الصوت مودعاً "مع السلامة". والطابع التعليمي في هذه اللعبة واضح وجيد، فمن الطبيعي أن ترافق الصوت مع التمرين المباشر هو أمر مستحب في التعليم، وبخاصة مع وجود بعض التحدي الذهني للأطفال بشكل محفز.

وعدا عن ذلك، فإن هناك فائدة أهم وهي تعويد الطفل بشكل مبكر على التعامل مع التطبيقات الحياتية المؤتمتة، فبدلاً من أن يتعامل مع "العداد" اليدوي، ما هو يتعلم من كومبيوتر مبسط. ويستحق التنويه هنا أن الشركة المنتجة تقول إن لعبتها هذه تناسب الأطفال من عمر سنتين إلى عمر 12 سنة.

ومن اللافت للنظر، إذا أردنا الحديث عن تقنيات اللعبة نفسها، أن الجهد المبذول في تصميم وبرمجة "الأستاذ صلاح" ينعكس إيجابياً بوضوح في النتيجة. فقد تم تصميم الأرقام كوحدات صوتية بحيث يتم النطق استناداً إلى الرقم الموجود، وبدقة ووفقاً لقواعد قراءة الأرقام بالعربية. وهنا نجد أن رقماً مثل 564 سيقراً على شكل ست وحدات صوتية هي على التوالي: "خمسمة"، "مائة"، و"أربعة"، و"ستون". وواضح بالطبع أن قراءة "خمسمة مئة" قد لا تكون متفككة تماماً مع قواعد النطق العربي، لكن تكوينها على شكل وحدات صوتية وجعل الآلة ترتبها وتنطقها يستحق الاهتمام كمبادرة، ويستحق أيضاً الدعوة لمزيد من الجهد، فربما يكون "الدكتور صلاح" أكفأ من "الأستاذ صلاح".

ومن القضايا التي تستحق أن تهتم بها الشركة إضافة إلى الملحوظة حول "خمسمة مئة"، حالة اختيار "غلق/الصوت" حيث لا يوجد في هذه الحالة بديل لحصول الطفل على الإجابة، فهلاً أهتمت الشركة بذلك.

وعلى كل، فنحن نكرر إعجابنا بالفكرة الجريئة والجديدة، ونرى أنها إذا استغلت بكل سليم على الصعيد التربوي ستكون ذات دور هام في إدخال أطفال ما قبل المدرسة إلى عصر التقنية وتوعودهم عليها. كما أن أسلوبها في التعامل مع الطفل يعزز إلى حد كبير نزعة الاستقلالية لدى الطفل، وما أحوجنا لها مع أننا وحدويون! ■

شركة "إيمان للأعمال"

هاتف: 886-2-7469958

فاكس: 886-2-7469963

تايبيه - تايوان

3  
3  
3



كـومـكس ٩٦

# COMEX '96

*On The Information Superhighway In Oman,  
Make Comex '96 Your First Stop.*

Comex '96 is the most prestigious event of its kind in the Sultanate of Oman, providing buyers, sellers and users of information and communications technology with a forum to show and shop for the most advanced technologies in the field. In addition, the event will have a special feature on the Internet and its possibilities.

Comex '96 will attract business visitors from all over the GCC countries as well as Iran and Yemen. Everybody who is anybody in the business is going to be there: from EDP and systems managers to administrative heads and finance managers.

All of which translates into a perfect opportunity for you to enter the booming Omani market for information and communications technology products. By increasing visibility of your products, developing contacts and influencing key decision makers.

So make sure you are there at Comex '96. It is the easiest way to ensure that your ride on the Information Superhighway in Oman is a smooth one.

15 - 18 April, 1996

Official Publication

**BYTE**  
البيترق الأوماني



تحت إشراف وتعاون: وزارة البريد والبرق والهاتف  
Supported by: Ministry of Posts, Telegraphs and Telephones



Oman International Trade and Exhibitions  
P.O.Box 1475, Ruwi, Postal Code 112, Sultanate of Oman.  
Tel: (968) 564303, 564268. Fax: (968) 565165



# المكونات القوية



اللبنات اللازمة لبناء التطبيقات والمصنعة سلفاً قادمة لا محالة، ولكن متى؟

الواجهات لها فترة حياة محدودة قد تكون أقصر من طول فترة إعداد المعيار. في المستقبل، سنجد أن أدوات الأتمتة الجديدة قادرة على عمل المكونات اللازمة ووسائل لصقها ودمجها مع المكونات الأخرى. فإذا استطعنا حصر اهتمام اللغات والأدوات بتفاصيل بناء التطبيقات باستخدام المكونات، يمكن حينئذٍ لمطوري التطبيقات توجيه جهودهم نحو مزايا التطبيقات وأدائها وموثوقيتها. ويضيف السيد فيشر "تريد للمطورين أن يعنوا بالمضمون لا بالشكل".

ولكن صادقين مع أنفسنا، فهذه الرغبة ليست جديدة. فهي الرغبة نفسها التي نتج عنها البرمجة باستخدام العناصر، وهندسة البرامج بمساعدة الكمبيوتر (Computer Aided Software Engineering) CASE. وما نلصقه في وقتنا هذا من مكونات تطبيقات من هذا النوع في كل المجالات. علاوة على هذا، فلا نجد أن المطورين يتذمرون لعدم وجود أفكار خلاقة لتسهيل تطوير البرامج، ما ينقص بالفعل هو عدم وجود التقنيات التي تساعد المطورين على بناء البرامج بسرعة.

لذلك، يبدو أن معايير ربط وتضمين العناصر OLE و«كوريا» وربما «أوبن دو» تعتبر ذات أهمية خاصة في الوقت الحالي. وهو الموضوع الذي سنتناوله بالتفصيل في المقالين التاليين. ■

الآن جوش، أحد كبار المحررين.

## المكونات تمازج الأفاق

الحل... هو التكامل

نظرة داخل معيار OLE الشبكي

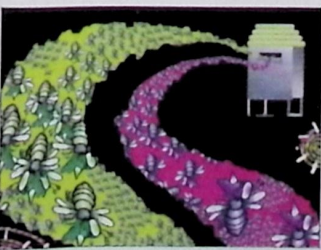
و«كوريا»، وهو من المعايير الرائدة

لتوزيع المكونات في الشبكات ..... 85

تطوير التطبيقات باستخدام المكونات

ما زال للشجعان، إليك بعض

المساعدة ..... 76



ولّى الزمن الذي كان بمقدور مبرمج واحد فيه أن يصمم تطبيقاً على مستوى تجاري بمفرده، فحجم وتعقيد التطبيقات أكبر بكثير من أن يحيط بها عقل واحد. ما الذي سيحدث لو تخيلنا إنتاج تطبيقات مبنية باستخدام مكونات مصنعة سلفاً، يستطيع المطورون لصقها سوياً لعمل منتج أكبر من مكوناتها.

أما في الوقت الحالي، فما زالت صناعة المكونات componentware تُعدُّ حديثة الولادة، تقع في حاضنات المؤسسات الكبرى مثل «كومبونت إنتيغريشن لابس» و«مايكروسوفت» و«أوبجكت ماناجمنت غروب». وكلُّ من هذه المؤسسات لها المعيار الخاص بها: «أوبن دو» وربط وتضمين العناصر OLE و«كوريا»، على التوالي. سنُعرف القارئ خلال هذه المقالات على كيفية تطوير التطبيقات باستخدام معايير التطوير الناشئة هذه، وكيفية التعامل معها.

ولنا أن نتساءل، هل يعتمد مستقبل صناعة التطبيقات باستخدام المكونات على هذه المعايير؟ ديفيد فيشر، مدير البرامج في المعهد القومي للمقاييس والتقنية (الأمريكي) NIST لا يعتقد ذلك. فهو، وبطبيعة عمله، يساعد في إدارة استثمار 150 مليون دولار من الميزانية الحكومية الأمريكية لإجراء الأبحاث التي تؤدي لاكتشاف طرق جديدة لإنشاء التطبيقات باستخدام المكونات. وإلى الآن فقد قرر معهد NIST تمويل ستة عشر مشروعاً بحثياً تحمل أفكاراً غير عادية.

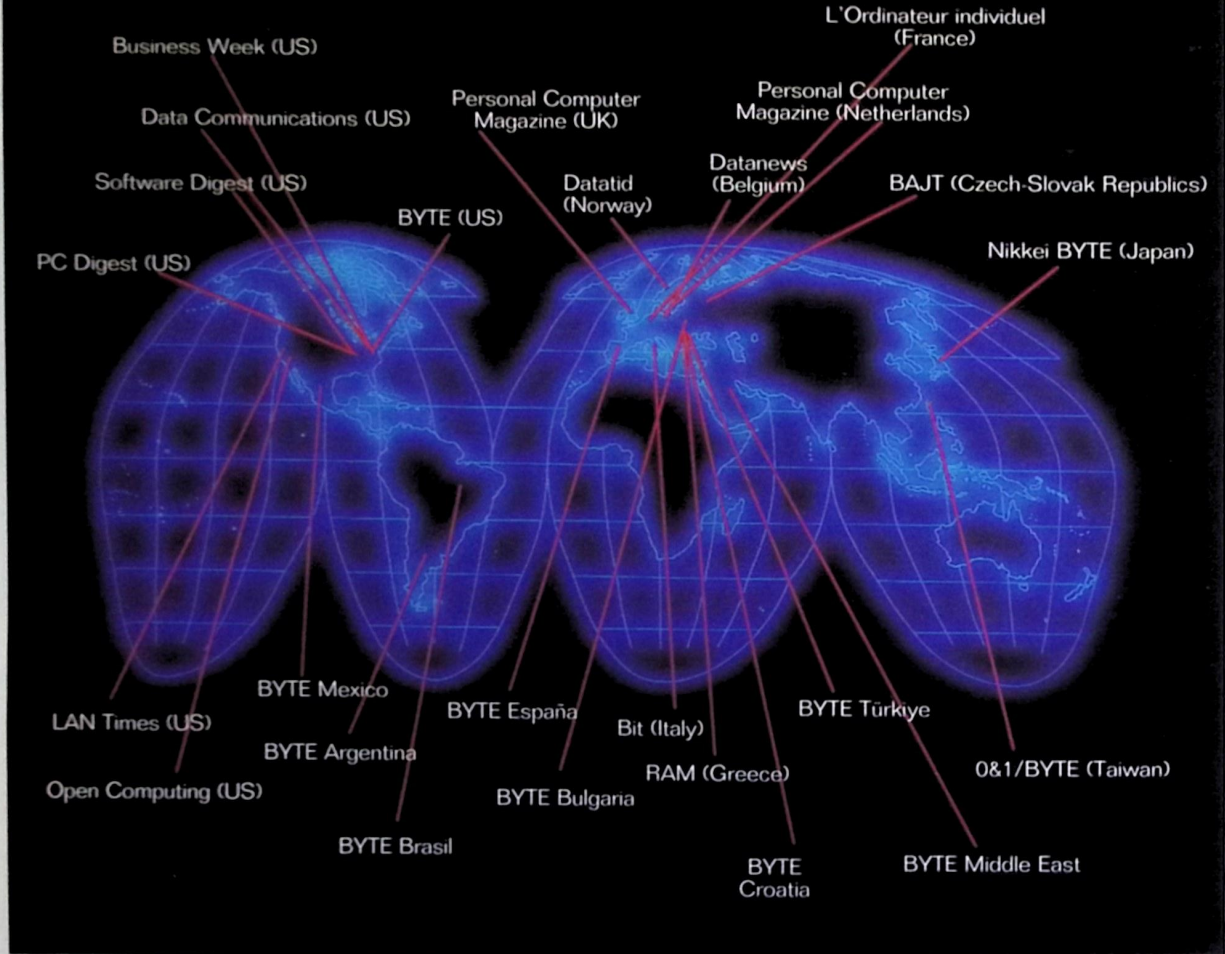
وهذه الأفكار تأتي في واقع الأمر من مؤسسات مختلفة المستوى. فمثلاً، نجدها تأتي من معاهد أبحاث كبيرة مثل «بيل لابس» ومركز أبحاث «بالو ألتو» التابع لشركة «زيروكس» (PARC). كما نجد أفكاراً تأتي من أسماء لا تكاد تكون معروفة مثل «أسبثيتيك سوليوشينز» و«سيمانتك ديزاين» وشركة برامج «توم سوير».

أما الهدف الأساسي الذي يسعى إليه معهد NIST فهو جعل المكونات والتطبيقات المجردة التي يمكن تركيبها فيها أسهل في البناء. وفي هذا فائدة للمطورين العاملين في المؤسسات تتمثل في زيادة سرعة التطوير، واستخدام شيفرة أكثر موثوقية، واستغلال أكفأ للموارد المتاحة. ويسعى البرنامج، الذي يتبناه معهد NIST، كذلك لخلق سوق حيوية للمكونات قادرة على دعم صناعة يعمل من خلالها مطوري المكونات التجارية على إنتاج وبيع كميات كبيرة من المكونات، ستساعد عواندها حتماً في تغطية تكاليف البرمجة.

ولكن، كيف لهذه الأهداف أن تتحقق؟ لو عدنا لهذا الموضوع بعد خمس سنين، سنجد أن الأبحاث التي يدعمها معهد NIST حالياً قد بدأت ترى النور، كما يتوقع فيشر. وقد نجد أن هذه المنتجات تتكون من لغات جديدة تختلف كلياً بطريقتها للتعبير عن متطلبات البرنامج يقول السيد فيشر: "في الماضي حققنا بعض النجاح بالتركيز على معايير الواجهات، إلا أن ذلك لا يعتبر حلاً على المدى البعيد، فمعايير



# العالم رهنا إشارتنا



## مختبرات NSTL تضع المقاييس للعالم أجمع

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

فكر بمقاييس العالم واختبر NSTL

تابع نتائج اختبارات «إنترمارك» في مجلة «بايت - الشرق الأوسط». لمزيد من المعلومات، يرجى الإتصال مع رئيس التحرير - الشركة العربية للاتصالات والنشر على هاتف: 650444 - (962)(6) أو فاكس 650888 - (962)(6)





# الحل . . هو التكامل

«كوريا»، OLE، و«أوبن دوك»: كشف النقاب عن ثلاث تقنيات للمكونات المكتبية

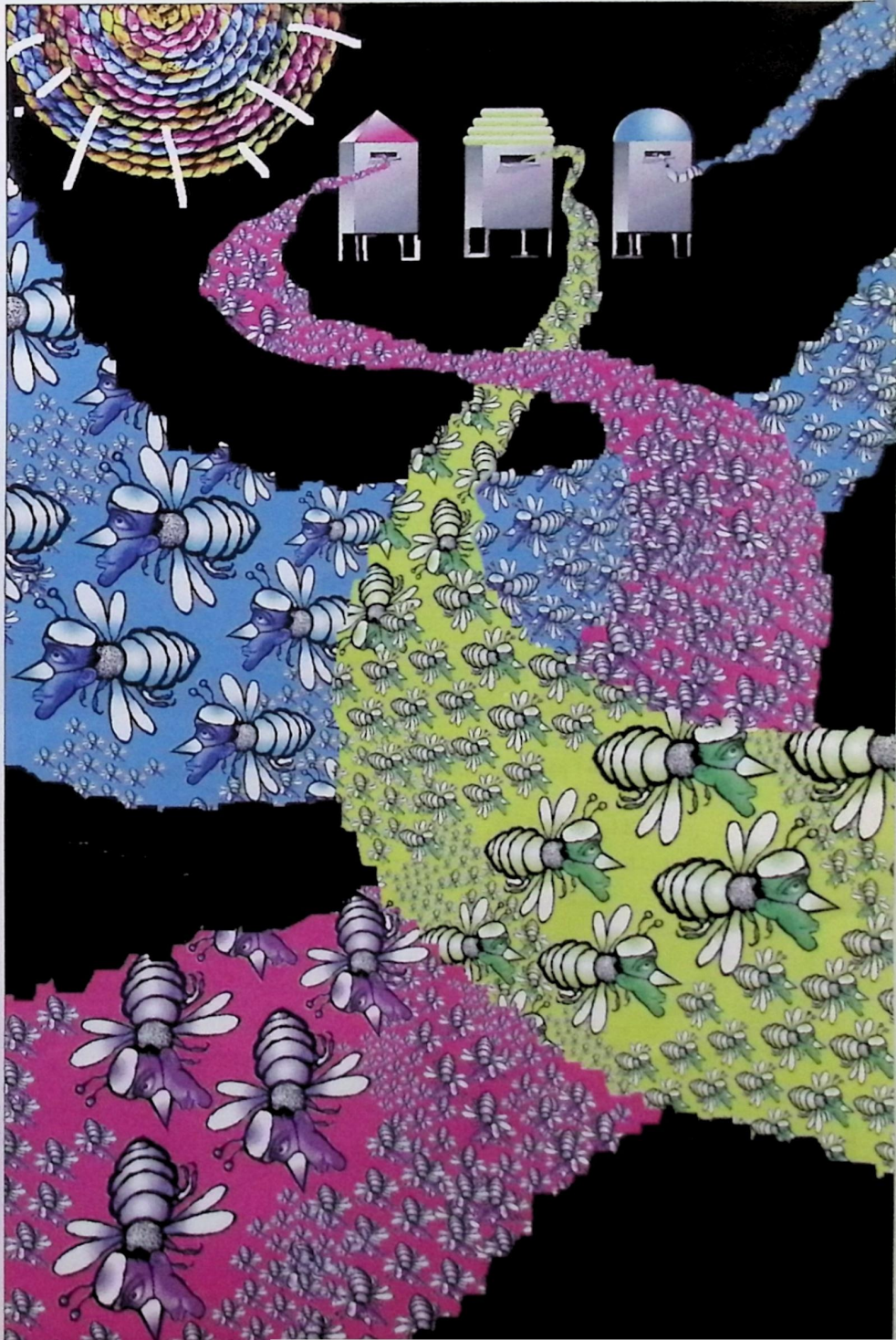
ديفيد أس. لينثيكوم

**اختر** أحد المكونات من العمود A، وآخر من العمود B، وثالث من العمود C.

مبروك، لقد أصبح لديك الآن تطبيق جديد. لم لا يكون عمل وبناء التطبيقات بهذه السهولة؟ علماً بأنه يمكننا تجميع كومبيوتر شخصي كامل باختيار مكونات جاهزة، إذ لا نستطيع بناء التطبيقات والبرامج بالطريقة نفسها؟ في الحقيقة، يمكن للشخص بناء التطبيقات التي يحتاجها بهذه الطريقة شريطة أن يُتقن استخدام تقنيات المكونات الرئيسة الثلاثة «كوريا» وOLE و«أوبن دوك». ويبدو أن المطورين العاملين في بيئة «ويندوز» يواجهون أنسب الأوضاع، فشركة «مايكروسوفت» عملت على اختبار الأجواء خلال السنتين الماضيتين باستخدام تحكيمات «فيجيوال بيسك» المخصصة (VBXes) وتحكيمات ربط وتضمين العناصر OLE (OCXes).

ولكن، على ما يبدو لم تصل تقنية «مايكروسوفت» لربط وتضمين العناصر OLE حد الكمال. فتعلم هذه التقنية قد يكون باعثاً على الإحباط، وحتى لو اتقن المطور تعلمها فسيصطلم حتماً بالتقييدات المخيبة للأمال مثل افتقارها للوراثة (inheritance) والوراثة هي قدرة فئة من العناصر على وراثة خصائص من فئة أعلى)، وهي أحد الأنس التي تقوم عليها تقنية التطوير باستخدام العناصر OO (Object Oriented Development). هل يمكن أن تكون تقنية «أوبن دوك» هي البديل؟ لا يبدو أن ذلك محتمل، فبالنسبة لمنتجاتي التطبيقات سيبقى «أوبن دوك» كقطعة فنية في متحف الفنون نذوق جمالها فقط. وسيبقى الوضع كذلك إلى أن تتوفر التقنية المناسبة لاستخدامها وتبنيها من قبل منتجي المكونات من طرف ثالث.

ولا يبدو وضع المطورين الذين يسعون لكتابة شيفرة التطبيقات لبيئة «ماكنتوش» أو OS/2 أو «يونيكس» أفضل مما سبق. فهؤلاء ليس لديهم حتى تقنية OLE لإنجاز العمل فوراً. إضافة إلى أن أفضل بيئات المكونات التي قد تتوفر لهؤلاء المطورين بدءاً من «أوبن دوك» إلى التقنيات المتحدرة من «كوريا» مثل العناصر الشبكية





القول أن هذه المزايا الجديدة تسهل بعض عمليات التطوير للعاملين على بناء تحكيمات OLE. لنا أن نتساءل الآن عن كيفية عمل تحكيمات OLE ضمن تطبيق ما؟ كما هو موضح بالشكل تقوم هذه التحكيمات بتحويل الأحداث التي ينشئها المستخدم (مثل نقر زر «الماوس») إلى رسائل تتخاطب مع التطبيق (الحاوية container في لغة OLE). وتستخدم تحكيمات OLE هذه الأحداث لإطلاق محرضات الحدث التي تتولى دعوة تحكيم OLE بدورها. هناك خطوتان رئيسيتان في عملية إنشاء تحكيمات OLE. أولاهما، يجب تصميم التحكيم

العناصر الأخرى المستندة إلى «كوريا» ORB (Object Request Brokers) من خلال عمليات التطوير باستخدام العناصر الموجودة في C++ و«سمول تووك» وعدد آخر من أدوات الخادم/المستفيد الخاصة). وتحكيمات OLE في واقع الأمر عبارة عن خليط من خادم أتمتة OLE، الذي يتيح لتحكيمات OLE أن تكشف عن وحداتها لتحكيمات أخرى، وخادم OLE عملياتي يعمل كخادم OLE مكتبات الربط الديناميكي DLL. وتدعم تحكيمات OLE كلا من: التضمين، وأتمتة OLE، والإشعار بالأحداث، والقدرة على ربط العناصر التي ينشأ عنها اتصال ذو اتجاهين بين العنصر والتطبيق. هذا الارتباط يتيح للعنصر إشعار التطبيق بحدوث تغييرات في بياناته أو عند بدء المستخدم لحدث ما مثل نقر زر «الماوس». بالإضافة لذلك، تقوم تحكيمات OLE بتسجيل نفسها في سجل «ويندوز» (Windows registry) من خلال وظيفة خادم سجلات Dll (DllRegisterServer)، كما يوفر خاصية منح الترخيص وتحرير الممتلكات property editing. يمكن

Networked Objects) NOE من إنتاج «صن سوفت»، ما زالت إلى الآن في مراحلها الأولى.

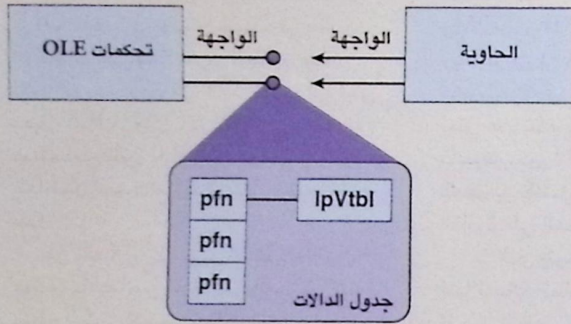
### التحكم في OLE

أثيرت خلال السنوات الثلاثة الماضية ضجة كبيرة حول تقنية OLE 2.0 من إنتاج «مايكروسوفت». وباختصار، فهذه التقنية تُمكن من التعامل مع الأحداث، وإدارة الملفات، وآليات تقاسم المعلومات، التي يمكن استخدامها كأداة اختبار لمكونات التطبيقات مثل تحكيمات OLE. بالإضافة لذلك، فقد أصبح OLE جزءاً متكاملاً من «ويندوز 95» وأنظمة التشغيل الأخرى التي تنتجها «مايكروسوفت».

مع كل ما سبق عن ميزات OLE، إلا أنه يجب إبراز حقيقة افتقاره لدعم التطوير بالعناصر OO development. فالمكونات المستندة إلى OLE لا تحتوي ميزة الوراثة، وهي القدرة على نقل البيانات والوظائف من العناصر الموجودة إلى العناصر الجديدة لاستخدامها داخل تطبيق ما. ويمكن تغيير مكونات OLE عن طريق التجميع، ولكن ليس بمقدور المطور توسيع قدرات أحد مكونات OLE من خلال عمليات البرمجة المعيارية باستخدام العناصر OO programming.

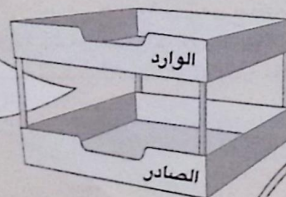
(على العكس من OLE، فالبيئات المستندة إلى «كوريا» مثل «أوبن دوك» تتبع نموذجاً للبرمجة بالعناصر OO. حيث يمكن للمطورين توسيع قدرات مكونات «أوبن دوك» أو وسطاء طلب

### الواجهة التراسلية لتحكيمات OLE



تتكون واجهة تحكيمات OLE من مؤشر لجدول الدالات الموجود بين الحاوية (التطبيق) وبين تحكيم OLE.

## كيف تعمل تحكيمات OLE مع أحد التطبيقات



**4** في بعض الأحيان يُنتج المستخدم حدثاً داخل تحكيم OLE. ولإيصال هذا الحدث للحاوية يطلب التحكيم من الحاوية إعداد الخزان ديناميكياً لاستقبال الاتصال.

**3** تحكيمات OLE وتحكيمات الحاوية تتخاطب من خلال واجهة تراسلية. حيث أن لكل من تحكيمات OLE مُستقبلاً مُضمناً يُسمى خزاناً لتلقي الإرشادات من التطبيق.

**2** هذه الرسالة تُخبر التطبيق (الذي يُطلق عليه في لغة OLE حاوية) ما العمل الذي يجب تنفيذه.

**1** الأحداث التي ينتجها المستخدم مثل نقر زر «الماوس» تُرسل رسالة لتطبيق OLE.



## السير على حبال المعايير المشدودة

**مع** تطور معياري OLE و«أوبن دوك»، يجب على مطوري التطبيقات ضمان أن العمل الجاري لن يتأثر بالتغييرات الشديدة للتوجهات. فإمام المطورين اختيار إحدى الطرق التالية: اعتماد OLE، أو «أوبن دوك»، أو المعيارين معاً، أو التريث حتى يتبين أيهما سيبسطر على السوق.

قد يكون اعتماد تقنية OLE 2.0 ممتازاً إن كان العمل مُوجهاً لتطوير تطبيقات في «ويندوز 95» أو «NT»، لأن OLE 2.0 جزءٌ من أنظمة التشغيل تلك. فإذا قرر المطور اعتماد معيار OLE فإنه بذلك يؤسس جهوده في تطوير التطبيقات على تقنية تتوفر للجميع. هذه الأسباب دفعت بحوالي 375 منتجاً إلى تبني معيار OLE. ولكن ولأن لكل شيء ثمنه، فإن مستخدمي تقنية OLE 2.0 يجب أن يلموا بتفاصيل استخداماتها لأن لها واجهة مُعقدة جداً.

من ناحية أخرى، يمكن استخدام «أوبن دوك» لبناء عناصر قادرة على العمل في بيئة سطح المكتب باستخدام «كوريا». فمعيار «أوبن دوك» يوفر أسلوباً أسهل وأفضل للتطبيقات العاملة في بيئات متعددة، لذلك فهو مناسب لبيئة «يونيكس» و«ماكنتوش» و«OS/2». وفي الواقع، فإن OS/2 بُنى باستخدام نموذج عنصر النظام SOM وهو ما يشكل جذوراً مشتركة بين نظام OS/2 و«أوبن دوك» وبين معيار «كوريا». كما أن «أوبن دوك» يدعم OLE أيضاً، إذ يمكن تضمين عناصر OLE 2.0 مباشرة في مكونات «أوبن دوك». كما أن معيار «أوبن دوك» يعتبر جسراً أفضل للتطبيقات المشبكية، وذلك بفضل قرابته لمعيار «كوريا 2.0»، حيث اهتم المطورون بتوزيع العناصر عبر الشبكة بكاملها. وقد دفع نجاح OLE وتأخر طرح «أوبن دوك» بكثير من مسانديه لمراجعة موقفهم. وساعد على ذلك عدم وجود أدوات تطوير كافية

تعتمد «أوبن دوك» بغض النظر عن AppWare التي ستدعم المعيار عند طرحه هذا العام. كما يبدو أن «نوفيل» لم تساعد في هذا المضمار، حيث بدت وكأنها تتحفظ على دعمها لـ«أوبن دوك» في الوقت الذي تُغازل فيه OLE.

ورغم أن «أوبن دوك» وسيلة أفضل لتطوير التطبيقات باستخدام المكونات، كما أنه وسيلة أفضل لدعم بيئات التشغيل المختلفة، إلا أنه قد يخسر المعركة لصالح OLE في النهاية. ومن التقنيات الأخرى لبناء التطبيقات باستخدام المكونات تقنية «أوريكس» و«أوبيجيت بروكر»، و«SOM»، و«ORB بلس»، و«X شل» و«NEO». وبالرغم من أن هذه التقنيات الستة تتوافق مع معيار «كوريا»، إلا أن معظمها تستند إلى «كوريا 1.2» مما يعني عدم تناغمها معاً. ولأن الأمور تتغير حالياً، فسيوفر «كوريا 2.0» التفاصيل اللازمة للسماح للمطورين بإنشاء وسيطات طلب العناصر ORB القادرة على العمل سوية.

ما الذي يتوجب على مطوري التطبيقات اتباعه؟ إنها مسألة اتخاذ القرار لدعم المعيار المناسب، وتحمل تبعات ذلك. بعض الشركات اتبعت طريقة دبلوماسية تدعم المعايير الثلاثة: «أوبن دوك» و«كوريا» و«OLE». ولكن كلفة مواكبة تطورها وتدريب المطورين عليها عالية، وهو الثمن الذي يجب تحمله. شركات أخرى اختارت أرخص الأساليب، وهو انتظار ما ستسفر عنه المعركة، بحيث لا تهدر مصادرها بلا طائل. ولكن هل في هذا القرار من حكمة؟ لا يبدو ذلك، فالانتظار قرار خطر بينما تتسارع الأحداث المتعلقة بتقنية التطوير باستخدام المكونات. فمن يختار الانتظار والتريث الآن، قد يجد أن من المستحيل عليه اللحاق بالركب مستقبلاً. ولكن هل في اليد من حيلة؟ فمن الذي يستطيع أن يلوم المطورين لشعورهم بالإحباط وهم يراقبون الشركات الرئيسية للتطوير باستخدام المكونات تقاقل التقنية ذاتها!

تراسلية. ويطلب التطبيق المضيف من التحكم تنفيذ ما يجب عليه عمله من خلال هذه الواجهة، وبعدها يقوم التحكم بتنفيذ العملية، لكل عنصر من عناصر OLE مُستقبل، يُطلق عليه اسم خزان sink لتلقي تعليمات التطبيق. وفي بعض الأحيان قد يُنشئ المستخدم الحدث ضمن تحكم OLE، ويحتاج التحكم لإعلام التطبيق بذلك. لهذا، تقوم تحكيمات OLE بإعداد هذه الاتصالات ديناميكياً باتجاهين. حيث يقوم التحكم بإعلام التطبيق باللغة التي يمكنه التحدث بها. بعدها، يعمل التطبيق على إعداد الخزان المناسب لاستقبال هذه اللغة ومن ثم يتصل الجانبان مع بعضهما.

ويعني ذلك إنشاء وكتابة وتوليف compiling الشيفرة التي تُشكل التحكم وتُعيّن الأساليب والبيانات المغلفة في داخله. في النهاية تصبح الشيفرة مكتبة ربط ديناميكي DLL في نهايتها الملحق OCX، أو DLL. أما الخطوة الثانية، فنقتضي تصميم الواجهة التي يمكن من خلالها لبيئة «فيجيوال بيسك» من «مايكروسوفت» أو «ديلفي» من «بورلاند» أو أي بيئة تطوير مناسبة استخدام تحكم OLE الجديد. يجب الإشارة هنا إلى أن تحكيمات OLE هي مكتبات ربط ديناميكي غير مرتبطة بتطبيق مُعين بذاته. ويتم الاتصال بين التطبيقات وتحكيمات OLE عن طريق واجهة

### OLE 2.0

#### حسانته

- يمكن استخدامه في الوقت الحالي لتطوير التطبيقات على نطاق تجاري.
- دعم واسع النطاق للمكونات المنتجة من جهات أخرى.
- دعم متواصل وموسع لأدوات التطوير.
- جزء متكامل من «ويندوز 95» و«ويندوز NT».
- معيار تروج له شركة «مايكروسوفت»، وبقوة.

#### مساوئها

- تعلمه يستغرق وقتاً طويلاً.
- يستخدم واجهة معقدة.
- لا يدعم ميزة الوراثة.

### «أوبن دوك»

#### حسانته

- يدعم ميزة الوراثة ومبادئ التوجيه بالعناصر.
- واجهة سهلة الاستخدام.
- يحتاج عدداً أقل من استدعاءات واجهة برمجة التطبيقات.
- يدعم أشكال العناصر غير المستوية والأجزاء المتداخلة.
- قد تكون المكونات الموجودة في الخفاء نشطة.
- مُصمّم للتطبيقات العاملة عبر بيئات تشغيل متعددة.

#### مساوئها

- لم يُطرح بعد إصدار رسمي منه.
- سوق المكونات من جهات أخرى سوق حديثة العهد جداً.
- عدد قليل من أدوات التطوير تدعم هذه التقنية حالياً.

ولتسهيل عملية التطوير، يحتوي OLE على أحداث معيارية تُسمى أحداثاً مخزّنة stock events لكل تحكم من تحكيمات OLE. وهذه هي الأحداث الأساسية التي يستخدمها المطورون لبناء تحكيمات OLE الخاصة بهم. ويدير الأحداث المخزّنة افتراضياً فئة أساسية من تحكيمات OLE هي تحكيمات COleControl من إنتاج «مايكروسوفت». ولجعل تحكم OLE متفاعلاً، يجب على المطورين إضافة قواعد وخصائص للواجهة. حيث تُزوّد القواعد تحكيمات OLE بالوظائف الأساسية؛ أما الخصائص فتشمل الألوان والخطوط التي يمكن لتحكيمات OLE







برمجة مختلفة من التحدث مع بعضها البعض عن طريق آلية اتصالات عامة. كما يحتوي SOM على وسيلة لحزم المكونات، فعند بناء عناصر «أوبن دوك» يمكن للمطورين استخدام هذه الوسيلة لحزم محررات الأجزاء باستخدام المكتبات ثنائية الفئة binary class libraries لشحنها على شكل مكتبات DLL. بهذه الطريقة يمكن لشخص أن يُرسل جزءاً من «أوبن دوك» لشخص آخر مع ضمان أن المستلم لديه وسيلة الاستعراض

التشغيل يجرى تعريفها بواسطة لغة تعريف الواجهة IDL (interface definition language). ويستخدم «أوبن دوك» هياكل للعناصر تستند على الفئات الأساسية في نموذج عنصر النظام (System Object Model) SOM. المتوافق مع معيار «كوربا». بحيث يسهل إضافة أجزاء جديدة في أي وقت وذلك لأن عناصر SOM تلتصق مع بعضها ديناميكياً. إن وجود IDL وSOM كأساس في معيار «أوبن دوك» يسمح لمحررات الأجزاء التي تم بناؤها باستخدام مؤلفات عديدة ولغات

المستخدم من تفحص المعلومات في جزء من «أوبن دوك» دون تغييرها.

شيء مختلف كلياً

سيجد المطورون أن «أوبن دوك» يعتبر اختلافاً جذرياً عن تطوير التطبيقات باستخدام واجهات المستخدم الرسومية GUI التقليدية. ويعود ذلك إلى أن المعيار يوفر للمطورين نظاماً من المكونات تعجز الهيكليات الأخرى، بما فيها هيكلية OLE، عن مضاهاته. ويعتبر «أوبن دوك» مجموعة من مكتبات الفئات المشتركة، وواجهة مستقلة عن بيئة

## من خنادق العمل

### «أوبن دوك» وOLE



أما OLE فهو لا يدعم هذه الطريقة في العمل، حيث يتوقف تدفق المعلومات للتطبيق عند إغلاقه في الواجهة. ومن وجهة نظر المهندس تويسديل فإن هذا يُشكل فرقاً كبيراً، فسنشهد في المستقبل حقيقة تتمثل في أن التطبيقات النشطة في الواجهة ليست هي أفضل التطبيقات.

الشركة:

شركة «برودجي سيرفيسز»

المطور:

مايكل تويسديل، كبير مهندسين

بيئة التطوير:

لغة «جاافا»، لغة ++C ولغة

«تيليسكربت»: بعض من لغة «ديلفي»

ويجري التحقق من «سمول توك».

المشكلة:

توسيع قدرات المعالجة الموزعة

للخدمات المباشرة. البحث عن الطرق الكفيلة بتوزيع التطبيقات دون إنشاء أسرار شيفرة المصدر.

معلومات أساسية:

تقوم «برودجي» ببناء تطبيقات حاوية

تجريبية تستند إلى معياري OLE

و«أوبن دوك» تستطيع التحدث بشكل

مباشر للخدمات المباشرة. ومن

الأمثلة على ذلك، تطبيق يُعطي

للمستخدمين اتصالاً مباشراً بسوق

الأسهم وأسعارها. في مثل هذه

الحالة يمكن لأي تطبيق تقليدي مثل

«وورد» من «مايكروسوفت» العمل

كتطبيق حاوية ويستقبل تلقائياً

أسعار الأسهم.

«أوبن دوك» يخدم هذا التطبيق

لأنه يدعم التنشيط الموضعي، فقد

يستمر إدخال أسعار الأسهم للتطبيق

رغم أنه قد لا يكون في إطار نشاط.

«ويندوز 95» أو

«ويندوز NT»، رغم اقتناعه بأن «أوبن

دوك» أفضل بكثير.

كما أن لهذه المخاوف مصادرها

الأخرى المتمثلة في من يدعمون معيار

«أوبن دوك» مثل «نوفيل». فعندما

تُبدى شركة كبيرة مثل «نوفيل» عدم

تيقنهما من المعيار الجديد، يسهل على

المنافسين («مايكروسوفت») تعزيز

مكانة منتجاتهم (OLE). ويتسائل

تويسديل: هل «نوفيل» ملتزمة حقاً

بمعيار «أوبن دوك»؟ وهل ستكون

«أبل» موجودة لتدعمه؟ هل ستبقى

استراتيجية «أ.ب.م» ذاتها في دعم

SOM؟ فمن الواضح أن

«مايكروسوفت» تبذل جهوداً جبارة

لدفع OLE إلى الأمام، ولكن لا أرى

جهداً مماثلاً من قبل «نوفيل» أو

«أ.ب.م.» لدعم «أوبن دوك».

عندما تُطور أطقم تطبيقات جديدة

في الوقت الحالي، فإننا نفعل ذلك

باستخدام OLE و«أوبن دوك».

ولكن يجب الاعتراف بأن استعمال

OLE مرهق وشاق، حيث يقتضي

استخدام هذا المعيار عملاً أكثر من

32-بت مخاوف المهندس تويسديل. فدون وجود إصدار يدعم هذه البيئة سيضطر لاستخدام بيئة OLE لتطبيق «ويندوز 95» أو «ويندوز NT»، رغم اقتناعه بأن «أوبن دوك» أفضل بكثير. كما أن لهذه المخاوف مصادرها الأخرى المتمثلة في من يدعمون معيار «أوبن دوك» مثل «نوفيل». فعندما تُبدى شركة كبيرة مثل «نوفيل» عدم تيقنهما من المعيار الجديد، يسهل على المنافسين («مايكروسوفت») تعزيز مكانة منتجاتهم (OLE). ويتسائل تويسديل: هل «نوفيل» ملتزمة حقاً بمعيار «أوبن دوك»؟ وهل ستكون «أبل» موجودة لتدعمه؟ هل ستبقى استراتيجية «أ.ب.م» ذاتها في دعم SOM؟ فمن الواضح أن «مايكروسوفت» تبذل جهوداً جبارة لدفع OLE إلى الأمام، ولكن لا أرى جهداً مماثلاً من قبل «نوفيل» أو «أ.ب.م.» لدعم «أوبن دوك». عندما تُطور أطقم تطبيقات جديدة في الوقت الحالي، فإننا نفعل ذلك باستخدام OLE و«أوبن دوك». ولكن يجب الاعتراف بأن استعمال OLE مرهق وشاق، حيث يقتضي استخدام هذا المعيار عملاً أكثر من

بالإضافة لما سبق، فعملية المعالجة الموزعة أسهل باستخدام «أوبن دوك» والفضل في ذلك يعود لنموذج عنصر النظام الموزع ونموذج عنصر النظام الموزع DSOM. فكل ما على المستخدم أن يقوم به هو الشبك مع مكتبات DSOM. أما من ناحية OLE فما زال يعمل كاستراتيجية لسطح مكتب واحد.

ويضيف المهندس تويسديل، أن استخدام SOM يتيح استخدام وسيلة للتمدد التلقائي، مما يضمن أن البروتوكولات المستخدمة متوافقة جميعها، ودون ميزة SOM هذه يبقى توافق البروتوكولات مسألة منوطة بالمبرمجين. والأهم في هذه العجالة ميزة الوراثة، حيث يمكن توزيع شيفرة المصدر دون إنشاء أسرار العمل.

### الوضع الحالي

يثير ببطء طريقة عمل مختبرات CI لطرح إصدار «أوبن دوك» يدعم بيئة

هل هناك التزام من «نوفيل» بمعيار «أوبن دوك»؟ هل ستكون «أبل» موجودة لتدعمه؟ وهل ستبقى «أ.ب.م.» تدعم SOM من الواضح أن «مايكروسوفت» تبذل جهوداً جبارة لترويج OLE، وهو ما لا نراه في حالة «نوفيل» و«أ.ب.م.» مع «أوبن دوك».

مايكل تويسديل، شركة «برودجي».

المطورين. فمعيار OLE لا يخفي الأشياء بالطريقة التي تخفيها بيئات التوجيه بالعناصر الأخرى مما يعني أن على المطور أن يبقى متذكراً للآثار المترتبة على نظام التشغيل هذا أو ذلك. والسبب في ذلك أن «مايكروسوفت» أرادت أن تطرح معيارها في السوق بالسرعة الممكنة مما جعل الطبقة البرمجية العازلة في OLE غير متقنة.

-- آلان جوش





## من خنادق العمل «أوبن دوك» وOLE

الشركة

MCI للاتصالات

المطور

توني دونبار، مهندس تصميم في مجموعة تطوير بيئات التشغيل المفتوحة Open Platform Development Group

بيئة التطوير

لغة C و C++ لبيئة OS/2 ، وبيئة «ويندوز NT» وبيئة «ويندوز 3.11».

المشكلة

يقول المهندس دونبار: «الوثائق المركبة (تطوير التطبيقات باستخدام المكونات) مسألة عظيمة، ولكن لاستخدام طرق جديدة يجب أن أتصل مع 45 مطوراً و7000 مدير شبكة. فعملي هو إدارة المجموعات المستقلة التي تطور تطبيقات مشتركة. هذه المجموعات يصعب عليها التعاون أثناء كتابة التطبيقات بحيث لا يتم التطرق لمسائل التشغيل البيئي وتجربة التطبيق إلا بعد طرحه للاستخدام».

معلومات أساسية:

من ناحية التطبيقات التي أنتجتها مجموعة تطوير بيئات التشغيل المفتوحة في شركة MCI فقد كانت جميع هذه التطبيقات من التطبيقات المترابطة - monolithic applications (التي تكون فيها كافة مكونات التطبيق واحتياجاته مُضمنة داخله). لذلك فالتطبيقات المستندة إلى المكونات ستُعين الشركة على التكيف مع التغييرات خاصة في برامج المعالجة قديمة الطراز التي يُسمح فيها للمستخدم بإنشاء نموذج لجمع البيانات وإرساله للخادم. أما في الوقت الحالي وفي ظل الحاجة لتغيير المعلومات، يقوم المستخدمون بإنشاء نموذج جديد. هذه وسيلة سهلة للتطوير، ولكن ما ينتج عنها هو تطبيق سيء، لذلك فالسيد دونبار ورفاقه يتطلعون أن يعمل «أوبن دوك» على حل هذه المعضلة.

الوضع الراهن

قد يساعد «أوبن دوك» على تقليل المشاكل المتعلقة بالتشغيل البيئي التي تنشأ لوجود أطقم تطوير مستقلة. ويقول دونبار: يُقدم هذا المعيار عناصر قادرة على العمل

البيئي دون الحاجة لتعاون مباشر بين المطورين. أما OLE فهو واجهة برمجة تطبيقات تعاونية، تتطلب أن يعمل المطورون سوية ليتفقوا على المواصفات. والميزة

الوحيدة لمعيار OLE هي أنه موجود وقيده الاستعمال بالفعل حالياً. ولتغيير المستخدمين الذين يألّفون التطبيقات المترابطة فقط، يقوم دونبار بعمل واجهة جديدة باستخدام غلاف وثيقة يعمل على إعداد المستخدمين النهائيين لأسلوب الوثيقة المركزية. ويقول دونبار أنه سيستفيد من هذه الخبرة المكتسبة فيما يتعلق بمجموعة المطورين العاملين تحت إمرته. ويضيف دونبار: يوجد لدي ضمن طاقم التطوير خبيران يمكنهما التركيز على النواحي المتعلقة بالمجال في «أوبن دوك»، مما سيجعل مبرمجي التطبيقات الآخرين يختصون ببناء أجزاء «أوبن دوك» أو استعمالها. وتدرجياً سيتمكن المبرمجين من اتباع الأفكار الجديدة مثل التحرير الموضعي in place

«أوبن دوك» يُقدم عناصر قادرة على العمل البيئي دون الحاجة للتعاون المباشر بين المطورين.

توني دونبار، شركة MCI للاتصالات.

editing باستخدام متعامل أجزاء «أوبن دوك».

ويعتقد دونبار أن المبرمجين أصبحوا يوضع يمكنهم من الاستفادة من الطرق الجديدة فالعمل جار حالياً على الإصدار قبل التجريبي، حيث ينتظر دونبار بفارغ الصبر طرح الإصدار التجريبي من «أوبن دوك» خلال الشهور الستة المقبلة.

— آلان جوش

برمجة أو بيئة تشغيل. وتكمن البراعة في تعقب القواعد التي يستدعيها «أوبن دوك» عندما يكون الجزء الذي تم إنشاؤه عاملاً في بيئة إنتاجية. يمكن أيضاً استخدام «أوبن دوك» لإنشاء ارتباطات بين العناصر، أو إنشاء مرجع دائم بين جزء وآخر. فعند تغيير البيانات في عنصر مرتبط من عناصر «أوبن دوك» تتغير البيانات في العنصر المرتبط الآخر تلقائياً. فمثلاً، قد يستخدم المطورون أحد مكونات «أوبن دوك» لتتبع المعلومات في سوق الأسهم فعلياً وإرسال المعلومات لتحديث رسم بياني لتلك المعلومات في عنصر «أوبن دوك» آخر. إن طبيعة «أوبن دوك» المستندة على المكونات تسمح للمطورين بنقل أو إنشاء مكونات لأحد بيئات التشغيل واستخدامها بعد ذلك على بيئة تشغيل أخرى تدعم معيار «أوبن دوك». كما يدعم «أوبن دوك»، مثله مثل المعايير الأخرى المتفرعة عن «كوريا» تقنية OLE 2.0 وذلك بتغليف مكونات OLE داخل مكونات «أوبن دوك».

compiler على شيفرة IDL، ومن ثم إضافة الشيفرة التطبيقية implementation code وبعد ذلك جمع كل هذه المكونات في مكتبة ربط ديناميكي DLL لبيئة «ويندوز» أو بيئة أخرى مكافئة، وعندها تصبح جاهزاً للعمل. من الواضح أن بناء أجزاء «أوبن دوك» يتطلب خطوات أقل من خطوات بناء أجزاء OLE المشابهة مثل تحكيمات OLE.

عند إنشاء جزء من أجزاء «أوبن دوك»، يجب أول الأمر عمل فئة فرعية لذلك الجزء من «أوبن دوك». وهذه الفئة الفرعية هي فئة مجردة تحتوي على 60 أسلوباً لتعريف سلوك الأجزاء. بعد ذلك يقوم المطور بتخصيص سلوك الجزء بواسطة إلغاء أي من الأساليب الافتراضية المزودة مع ذلك الجزء. بعد ذلك يمكن إنشاء جزء من «أوبن دوك» يمكن العمل معه عن طريق تطبيق عدد من الأساليب قد لا يتجاوز الستة. لذلك، فإن إنشاء جزء من أجزاء «أوبن دوك» يعتبر فرصة لمعظم المطورين في أي بيئة

المناسبة ليتمكن من رؤية الجزء المُرسَل. ويعتبر نموذج عنصر النظام SOM بمثابة قلب التطوير الموجه بالعناصر OO بالنسبة لمعيار «أوبن دوك»، فهو الوسيلة التي يحصل فيها المعيار على قدراته في الوراثة. إذ تسمح قدرات الوراثة للمطورين بتصنيف أجزاء «أوبن دوك» في فئات فرعية، وتخيرهم بين استخدام أو إغفال الآليات والبيانات التي تصل للمعيار باستخدام مكتبات DLL الثنائية. لذلك جلبت هذه الميزة مبدأ الأجزاء القابلة للتوسيع إلى معيار «أوبن دوك»، والتي تعتبر من أكثر المزايا إغراءً للحصول على هذه التقنية.

نظرياً، يحتوي «أوبن دوك» على عدد من الحسّنات التقنية، ولكن هل يمكننا اعتبار أن إنشاء أجزاء «أوبن دوك» عملية أسهل من تفسير تحكيمات OLE؛ في واقع الأمر، تعتبر عملية برمجة جزء من أجزاء «أوبن دوك» عملية مباشرة. إذ يجب أولاً إنشاء الواجهة في ملف مصدر IDL، ومن ثم تشغيل مؤلف SOM التحضيري SOM pre-



لبنيات بناء «أوبن دوك»

خدمات التوثيق المركبة في «أوبن دوك»	خدمات امتعة «أوبن دوك»	خدمات التشغيل البيئي في «أوبن دوك»
خدمات مكونات «أوبن دوك»	هيكلية النصوص المفتوحة	التشغيل البيئي في OLE
خدمات تخزين «أوبن دوك»	تقنية لصق المكونات	التشغيل البيئي بطريقتي «تاليجت»
خدمات إدارة عناصر «أوبن دوك»	التشغيل البيئي بطرق أخرى	
SOM (نموذج عنصر النظام)		

تتكون هيكلية أوبن دوك من خليط متلاحم من الخدمات لإنشاء وتخزين وتوزيع الوثائق. أما SOM ليوفر أساس التوافق مع كوربا. وأساساً لتوزيع وثائق «أوبن دوك» عبر الشبكات الواسعة WAN المتصلة

«أوبن دوك» لتقنية OLE يسمح للمطورين بخلط ومضاهاة مكونات المعيارين في بيئات التطوير نفسها.

التطوير في بيئة «ماكنتوش»

نتيجة لدعم «أبل» القوي، أصبح معيار «أوبن دوك» الخيار المستخدم في تقنية المكونات لبيئة «ماكنتوش». وتجدر الإشارة إلى أن «أبل»

عضو في مختبرات تكامل المكونات Com-ponent Integration Laboratories وهو الاتحاد الذي رعى إنشاء معيار «أوبن دوك» وشجع

نتيجة لواقعية شركة «أبل» ومؤيدي معيار «أوبن دوك» واقتناعهم بأن هذا المعيار معركة شرسة للفوز بالسيطرة على سطح المكتب، نجد أن دعم

استخدامه. كما تستخدم الشركة «أوبن دوك» لعمل هيكلية تستند إلى المكونات لنظام تشغيلها الجديد الذي تعمل على تطويره «سيستم 7» (وفي الوقت نفسه تعمل «مايكروسوفت» على وضع تقنية OLE 2.0 في «النظام 7»).

بشكل أو بآخر، يمكننا اعتبار أن «أوبن دوك» و«النظام 7» مكافئان وظيفياً لتقنية OLE و«ويندوز 95». إلا أن مطوري «ماكنتوش» ليس لديهم سوى قلة من أدوات «أوبن دوك»، كثير منها ما زالت قيد التطوير.

ورغم أن «أوراكل باور أوبجكتس»، التي تدعم لغة «بيسك» ستدعم تطوير مكونات «أوبن دوك» في بيئة «ماكنتوش». (كما تدعم «باور أوبجكتس» كذلك تحكيمات VBXes ومن المحتمل أن تدعم في

من خنادق العمل  
VBXES

الشركة

«أديمكو»، متفرعة من شركة «بيتواي».

المطور

سكوت برينشتاين، مهندس قواعد بيانات

بيئة التطوير

«فيجيوال بيسك 3.0»

المشكلة

بناء نظام صور كبير الحجم لا يعتمد على تقنيات الأداء أو كلفة أنظمة الصور الخاصة التي يتم بناؤها بطريقة تسليم المفتاح.

معلومات أساسية

قامت الشركة خلال عدد من

السنوات ببناء نظام صور خاص بها

باستخدام كل من: «فيجيوال بيسك»

و«إيميج بيسك» (من إنتاج «داياموند

هيد سوفت وير»)، وطلق من

تحكيمات VBX وتحكيمات OLE

ومحركات تصوير. واشتملت

تحكيمات VBX المستخدمة على

«ثيو تول» من إنتاج «ميثا فايل»

ولكن، لكل شيء ثمنه، فتحكيمات VBX ليست خالية من المشاكل. فالأخطاء الموجودة في التطبيقات المنتجة باستخدام المكونات لا تظهر في العادة إلا على شكل أخطاء عامة في

الحماية GPF (General Pro-tection Faults)، حيث أن تتبع

الخطأ عند هذا المستوى العالي قد لا يكون من الأمور السهلة.

لذلك السبب، نجد أن شركة

«أديمكو» تحول بيئة الكمبيوتر

الشخصي التي تستخدمها للتطوير

إلى بيئة «فيجيوال بيسك». وتأمل

الشركة في الوقت نفسه أن تكون

أخطاء الحماية العامة أقل انتشاراً

عند استعمال OLE. كما يأمل

برينشتاين بتجنب مشاكل تسرب

الذاكرة التي تحصل عند استخدام

تحكيمات VBX، حيث أن بعض

الأدوات لا تعيد توزيع الذاكرة بعد

الفراغ منها.

أخيراً، فالمهندس برينشتاين غير

قلق حول المعيار الذي سيسود في

النهاية (OLE أو «أوبن دوك»؟)

الوضع الراهن

نظام الصور هذا يستخدم موانمات

«سكزي» معيارية من نوع «أدابتك

VS الإستيك» من إنتاج «فيديو

سوفت»، وهذا التحكم يغير حجم

التحكيمات في الشكل في كل مرة

يتم تغيير حجم الإطار فيها.

يتيح استخدام أي ماسحة

مناسبة من ناحيتي السعر والأداء.

يحتوي النظام الحالي على

150000 صورة تم مسحها وهو

حوالي ثلاثة أرباع العدد الذي

تجمعه الشركة من الصور سنوياً.

كما تستورد الشركة حوالي نصف

مليون صورة إلى النظام سابق

الذكر. وبما أن هناك عدداً كبيراً من

تحكيمات VBX، فسيجد المستخدم

التحكم المناسب لتنفيذ ما يريد من

مهام، حسب رأي برينشتاين، فلا

خلاف على أن تحكيمات VBX

تساعد على زيادة الإنتاجية بحيث

لاداعي هناك لإعادة كتابة شيفرة

مكتوبة من قبل

مجموعة التحكيمات الموجودة

كبيرة جداً، فليس من الصعب

أن يعثر المستخدم على تحكم

VBX الذي ينفذ ما يريده من

مهام. فلا خلاف على أن

تحكيمات VBX تساعد على

زيادة الإنتاجية بحيث لاداعي

لإعادة كتابة شيفرة مكتوبة من

قبل.

سكوت برينشتاين، «أديمكو».

يجب أن نتساءل فقط عن المعيار

الذي تدعمه «مايكروسوفت»،

فالشركات التي تحارب

«مايكروسوفت» لا تستطيع المقاومة

طويلاً، وستجد في نهاية المطاف من

يشتريها.



يستخدموا خليطاً من بيئتي تطوير «أوبن دوك» وOLE.

«يونيكس»: يتأهب للنزاع

في عالم «يونيكس»، مازال سوق المكونات غنيمة لأي كان. فنظام التشغيل «سولاريس» من «سن سوت» ونظام HP-UX من «هيويت-باكرد».



التشغيل المختلفة مغرية لمطوري البرامج، إذ توفر هذه القدرات تشغيلاً بينياً أفضل مع بيئات التشغيل الأخرى (مثل «يونيكس» أو «ويندوز») مما يوفره معيار OLE. فستقوم شركة «إ.ب.م» مثلاً، ببيع «أوبن دوك» لبيئتي «ويندوز 95» و«ويندوز NT» بالإضافة لبيع «أوبن دوك» لبيئتي OS/2 وA/IX. أما مطورو «ماكنتوش» فسوف

يوم من الأيام تحكمت OLE كذلك). وكذلك دعم AppWare وMacAPP لمعيار «أوبن دوك»، إلا أن هناك مشكلة بارزة: عدم توفر مكونات «أوبن دوك» بشكل تجاري. لذلك فالمطورون مرغمون خلال المستقبل المنظور على الاعتماد على مكونات OLE. وتعتبر قدرة «أوبن دوك» على العمل في بيئات

## من خنادق العمل

### «كوريا» وNEO

#### الشركة

AT&T لخدمات الاتصالات  
اللاسلكية

#### المطور

هايد هورويوشي، مدير تخطيط  
الهيكليات

#### بيئة التطوير

«ويندوز» و«نيكست ستب»

#### المشكلة

أولاً، العمل على ربط بيئات الخادم/المستفيد غير المتجانسة بشكل يمكن المستفيدين من النفاذ للبيانات في المؤسسة بأكملها. ثانياً، البحث عن الطرق التي يمكن من خلالها ضمان أن كل قسم أو دائرة في المؤسسة تُفسر البيانات باستخدام معايير العمل ذاتها. ثالثاً، المحافظة على تكامل البيانات في بيئة معينة بحيث يمكن تكرار البيانات في مناطق مختلفة.

#### معلومات أساسية

التزم هذا القسم بتقنية البرمجة بالعناصر منذ عامين ونصف، عندما قام ببناء نظام العناية بمهام الزبائن الهامة المستند إلى تقنية البرمجة بالعناصر OO باستخدام «نيكست ستب». يقول السيد هورويوشي، نحاول في الوقت الحالي نقل هذه المعرفة إلى ما هو أبعد من «نيكست ستب».

ويقدم قسم خدمات الاتصالات

اللاسلكية في شركة AT&T بيئتي مستفيدين: «ويندوز» بأكثر من 3000 مستفيد، و«نيكست ستب» الذي سيكون له من 4000 إلى 5000 مستفيد خلال العامين القادمين، برأي هورويوشي. حيث يرتبط هؤلاء المستفيدون بكمبيوتر رئيس أو خادم «يونيكس» للحصول على بيانات عملية أو متعلقة باتخاذ القرار. ويضيف هورويوشي: «إن الافتراض الذي وضعناه هو أن لدينا كمية كافية من البيانات، ولكن في كثير من الأحيان لا تتحول البيانات إلى معلومات».

#### الوضع الراهن

تقوم AT&T باختبار «كوريا» وتطبيق شركة «سن» لمعيار عناصر التشبيك (Networked NEO Objects) لاستخدامها كطبقة مكونات بسيطة تستطيع أن تتجاوز بيئة الخادم/المستفيد بشكل متجانس. ما يهنا هنا هو مبدأ «كوريا» حول العناصر والانتقال المتوائم بين الأنظمة غير المتجانسة: فمعيار «كوريا» يشمل لغة تعريف الواجهة للاتصال مع الأنظمة المتعددة. وقد اختارت مجموعة هورويوشي اختبار NEO تجريبياً بسبب قرابته لمعيار «أوبن ستب». إذ يقول هورويوشي: «لقد أدركت شركة «سن» قيمة «أوبن ستب» فضمنت تلك التقنية في عائلة NEO، لذلك فالعلاقة بين «سن» و«أوبن»، التي تجعل مكونات «كوريا» لبيئات

وتؤدي تقنية توزيع العناصر

المحمولة (Portable Dis-) PDO (tributed Objects) مهمة ممتازة

في توزيع العناصر في بيئة «نيكست ستب». ولكن كثرة الممارسة علمتنا

أن لكل من «كوريا» وPDO نقاط ضعف وقوة. ولما يتعلق بالأداء،

نستعمل في بعض الأحيان «كوريا» وفي الأحيان الأخرى PDO.

أما من ناحية التطوير، فيعتبر NEO أفضل من تطبيقات «كوريا»

الأخرى، فلهذه مجموعة أكبر من الأدوات للمساعدة على كتابة

الشفيرة بسرعة، بما في ذلك القدرة على ربط عنصرين رسمياً وعمل

اتحاد بينهما. أما OLE فهذا المعيار يحتاج

تعلّمه لجهود كبير، كما أنه لا يتضمن عدداً كافياً من الأدوات، كما أن

OLE معيار صعب الاستخدام. إذ يجب أن تكون شديدي الحذر من

معيار OLE الشبكي نظراً لأعداد مستفيدي «ويندوز» الموجودين.

إضافة لما سبق، فمعيار OLE ليس معتمداً على العناصر كلية، إلا أن

هناك الكثير من الأمور المشتركة التي نأمل بأن تُساعد في التغلب

ولكن كثرة الممارسة علمتنا أن لكل من «كوريا» وPDO نقاط ضعف وقوة. ولما يتعلق بالأداء، نستعمل في بعض الأحيان «كوريا» وفي الأحيان الأخرى PDO.

هايد هورويوشي.

AT&T لخدمات الاتصالات اللاسلكية

على هذه الفروقات.

السؤال الآن، كيف تتماشى

مع AT&T مع المعايير الناشئة؟ يقول السيد هورويوشي: «إن صح ما

نتوقعه، فلن يكون هناك معيار واحد. سيكون هناك نماذج عناصر مختلفة

لاستخدامها في مجالات متعددة، وأنا من مؤيدي مسألة المعايير.

فالمعايير هي الوسيلة لحماية الاستثمارات، صحيح أنها قد تبطي

من تطوير التقنية إلا أنها تعتبر ضماناً أفضل لاستثمار شركة في

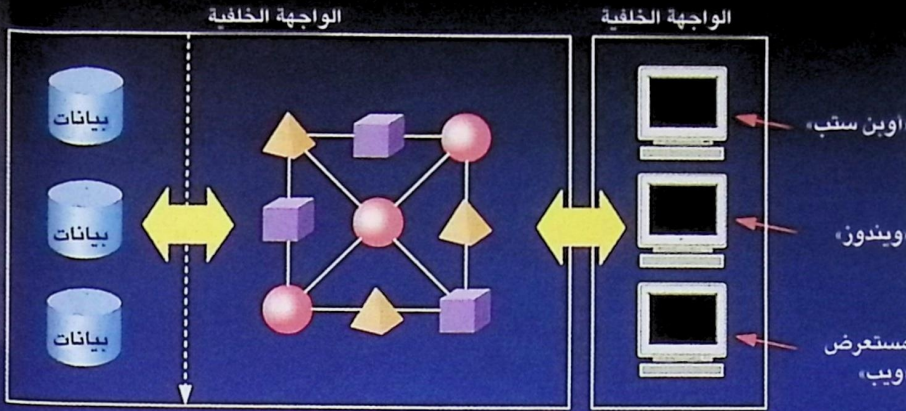
تقنية معينة، بدلاً من محاولة شركة أخرى إجبار الآخرين على اتباع

مواصفات محددة».

— آلان جوش



## هيكلية NEO



معياري NEO ، وهو ذو صلة بمعياري «كوريا» عبارة عن بيئة تطوير وبيئة تشبيك للتطبيقات المستندة على العناصر يمكن للعديد من العملاء بما في ذلك مستعرضات «إنترنت» ومحطات العمل من التفاعل لعناصر NEO.

«ورك» الذي يتضمن ارتباطات لخدمات قواعد البيانات الترابطية المعيارية بحيث يمكن مشاهدة هذه الخدمات على شكل عناصر في بيئة «أوبجكتيف C».

### ما المعيار الذي سيسود؟

قد يكون لموضوع التطوير باستخدام المكونات بُعداً سياسياً أكثر منه تقني، فمن وجهة نظر المطورين يعتبر استخدام «أوبن دو» أفضل بكثير من استخدام OLE لبناء التطبيقات المستندة إلى المكونات. إلا أن حداثة «أوبن دو» النسبية تقلل من أهميته مقارنة بمعياري OLE الراسخ. زد على ذلك أن OLE وليد لعملية إنتاج التطبيقات: «مايكروسوفت». فمع وجود قلة من المنتجين الذين يدعمون التطوير باستخدام «أوبن دو»، نجد أن غالبية المكونات وأدوات البرمجة المستندة إلى المكونات التي يمكن الحصول عليها في هذا الوقت تستند إلى OLE وتحكمات OLE.

ولكن من الاعتبارات، سيكون عام 1996 هو العام الذي ستحدد فيه أهمية «أوبن دو» وأهمية بيئات «كوريا» الأخرى لاستخدام المكونات في تطوير التطبيقات. لذلك فإما أن ينجح «أوبن دو» في إثبات نفسه كمعيار لتطوير التطبيقات المستند إلى المكونات، أو أن يترك المجال لشركة «مايكروسوفت» لتستأثر بسوق التطوير بالمكونات. فهذه الناحية الجديدة لتطوير التطبيقات استناداً إلى المكونات ستنتج فقط حين يكون لدينا في نهاية المطاف معيار واحد، أما اليوم فالاتجاهات غير واضحة لكثرة الملاحين! ■

ديفيد لينثيكوم، مدير تقني في شركة EDS. يمكن الاتصال معه على العنوان:

70742.3165@compuserve.com.

«نيكست» ومن خلال إئتلاف مع شركة «صن» ببيع بيئة «أوبن ستب» لمطحات عمل «صن». كما تجدر الإشارة لوجود إصدار من «أوبن ستب» لبيئة «ويندوز 95» وبيئة «ويندوز NT» ينافس معياري OLE و«أوبن دو». ويدعم «أوبن ستب» معياري PDO وNEO، وقد يتبين أن معياري «أوبن ستب» هذا هو عميل «كوريا» المتوافق والمفضل لأنظمة التشغيل التي تنتجها «يونيكس» و«مايكروسوفت» عندما تستقر الأمور، حيث أن هناك أقاويل حول وجود معياري OLE موزع يستند إلى PDO.

بالرغم مما سبق فمعياري PDO معياري خاص، إذ يلزم استخدام بيئة «أوبجكتيف C» لتجميع مكونات PDO في تطبيق مُعَيَّن. وتتمكن عناصر PDO من الاتصال مع بعضها البعض عبر شبكة اتصال من خلال رسائل «أوبجكتيف C» المعيارية. وفي كثير من الأحيان توفر لغة «أوبجكتيف C» ميزات وسيط طلب العناصر ORB الخاص بمعياري PDO بدلاً من استخدام معياري موجود مثل «كوريا» أو معياري COM من «مايكروسوفت». وهذا التقييد يجعل «نيكست ستب» مثل أي من بيئات التطوير الخاصة الأخرى دون أي أفضلية عليها، غير أن PDO سيوفر اتصالات مع وسيطات طلب العناصر المتوافقة مع «كوريا» ومع تقنية OLE 2.0 أيضاً.

لبناء التطبيقات باستخدام معياري PDO ضمن بيئة «نيكست ستب» يجب الاعتماد على طقم أدوات «مطوري نيكست ستب». وبالرغم من أن شركة «نيكست» توفر بيئة تطوير فعالة تعتبر الوحيدة الموجودة في الوقت الحالي، فإننا نجد أن المطورين الذين يحاولون العمل بأدوات تطوير مختلفة قد يرغبون بترك هذه البيئة. ويحتوي طقم الأدوات سابق الذكر على «بروجيكت بيلدر» و«إنترفيس بيلدر» ومحرر عناصر ومستعرضاً للفئات. أما أهم ما يحتويه هذا الطقم فهو «إنتربرايز أوبجكتيف فريم

«نيكست ستب» من شركة «نيكست» تعمل في بيئة «كوريا»، والبيئات التي تحدها الحلول الخاصة المستندة إلى المكونات.

ويبدو من الواضح أن «سولاريس» يقف في معسكر «كوريا»، وبخاصة مع وجود مواصفات NEO التي تنتجها الشركة. ومواصفات NEO هذه التي خضعت للتطوير على مدار السنوات الثلاثة الماضية كان من المفروض أن تُطرح أوائل هذا العام. وتمثل NEO رؤية شركة «صن سوفت» لكيفية عمل أنظمة التشغيل وبرامج التطبيقات في المستقبل، ولذلك فهذه المواصفات لا يُمثل مجرد معيار للتطوير باستخدام المكونات فقط. أما المشاكل التي يمكن أن نواجهها مع NEO فهي أنها حديثة عهد بالسوق. رغم أن الشركة المنتجة «صن سوفت» قدمت إصداراً أولياً لعدد من المطورين العام الماضي (early de-veloper release) . تضمن هذا الإصدار الأولي ORB وسيط طلب عناصر يستند إلى معياري «كوريا» ويدعم لغتي البرمجة C وC++. حيث يقوم NEO ORB بتوجيه طلبات العناصر من العناصر الموجودة في محطة عمل «سولاريس» إلى أحد الارتباطات الشبكية.

ومن المشاكل الأخرى لمعياري NEO أن التحامه مع نموذج التطوير بالعناصر OO model ما زال غير مستقر. فمواصفات NEO تدعم الوراثة المفردة وليس الوراثة المتعددة. وسيحتوي أول إصدار لمعياري NEO على دعم للخدمات المستندة إلى «كوريا 1.2» مثل الأسماء والأحداث وفترة الحياة والمثابرة. ولكن ويعد اعتماد الخدمات الجديدة المستندة إلى «كوريا 2.0» بُعداً شركة «صن سوفت» بأن يدعم NEO التبادلات، والتحكمات المصاحبة، والتوجه الخارجي والترخيص والاستفسارات.

فيما يتعلق بالمطورين، فإن أحد أهم الأسباب التي تدعوهم لاستكشاف فرصة استخدام NEO هو قوة البيئة التي يعمل بها. فإذا كان المطور يقوم بالتطوير باستخدام منتجات كلها من «صن سوفت»، سنجد أن NEO هو الطريق الذي يجب أن نسلكه ولو على المدى القصير. أما إذا استطاع NEO أن يفي بوعده ويوفر دعماً كاملاً لبيئة «كوريا 2.0» فسيصبح منافساً لا يُشُق له غبار في سوق العناصر الموزعة. ولكن «أوبن دو» ما يزال متألقاً بالنسبة لاستخدامات «يونيكس» المكتنية فيما يتعلق بالتطوير باستخدام المكونات، مما يعني حث المطورين للتركيز على الأدوات والتقنية القادرة على الاستفادة من معياري «أوبن دو». حيث ينتظر أن يساعد ذلك في الحصول على التوافق بين المكونات ضمن نظام التشغيل «سولاريس» وضمن البيئات الأخرى.

ويبدو أن شركة «نيكست» تمضي قدماً في إنشاء معيارها الخاص المستند للمكونات، الذي يُسمى العناصر المحمولة الموزعة (Portable Distributed Objects). كما تقوم شركة



# المكونات تملأ الآفاق

يتنافس OLE الشبكي من «مايكروسوفت» و«كوريا» من OMG للقيام بمهمة توزيع المكونات على شبكة الاتصال

توم هافيل وسالقاتور سالامون

**ماذا** لو استطلعنا وضع عنصر ما على شبكة اتصال بشكل يمكن للتطبيقات استخدامه. الفكرة بحد ذاتها غاية في البساطة، ولكن التفاصيل وما أدراك ما التفاصيل! فإلى الآن لم يتمكن أحد من ابتكار طريقة ثابتة للتعامل مع المكونات الموزعة التي تُعتبر لب هذه المشكلة. غير أن هناك معيارين قد يكونا نواة لمثل هذه الطرق: OLE الشبكي و«كوريا» بما لهما وما عليهما.

من جهة OLE فقد يكون عملاقاً فيما يتعلق بتقنيات مكونات سطح المكتب، إلا أنه ما زال قزماً في مجال المكونات الموزعة. وحتى يكبر هذا القزم، فمعييار OLE الشبكي الجديد Network OLE سيستخدم استدعاء الإجراءات عن بُعد (remote procedures calls) RPC بما يمكن المؤسسات من توزيع المكونات عبر المؤسسة برمتها وتمكين هذه المكونات من الاتصال مع بعضها البعض.

ولكن هناك عملاقاً آخر موجود بالفعل في هذه المنطقة، وهو معيار «كوريا»: هيكلية وسيط طلب العناصر المشتركة (Common Object Request Broker Architecture) (quest Broker Architecture Object) من إنتاج مجموعة إدارة العناصر OMG (Management Group). هذا المعيار يقوم بالعمل الذي يقوم به OLE غير أن هيكلية وسيط طلب العناصر الموجودة في هذا المعيار توفر للمطورين حرية تتعلق بلغة البرمجة ونظام التشغيل أكثر من الحرية التي يوفرها معيار OLE. علاوة على ذلك فقد ظهرت مواصفات هذا المعيار منذ عام 1990 مما يجعل «كوريا» أقدم عهداً من OLE. من منهما أفضل للاستخدام؟ الإجابة على هذا السؤال لا بد وأن تتضمن التخمين. ولكن وحتى تكون الإجابة موضوعية، يستحسن أن نتعرف على كيفية عمل OLE الشبكي و«كوريا».

OLE الشبكي

سيُطرح هذا المعيار في عام 1996 أو 1997 مع



بتكليف من عام © 1995



من استدعاء آلية الأتمتة في عنصر OLE البعيد برمجياً.

فمثلاً، يمكنك اليوم كتابة برنامج «فيجيوال بيسك» لإرسال عشر قيم لنسخة من «إكسل» على نفس الجهاز، ومن ثم الطلب من «إكسل» حساب تلك القيم وإعادة النتيجة. ولكن المرء لا يستطيع القيام بهذه العملية إن كان «إكسل» و«فيجيوال بيسك» موجودين على جهازين مختلفين ضمن شبكة اتصال واحدة. أما باستخدام VB4 فالاتمة عن بُعد أمر ممكن التحقيق.

تستعمل الأتمتة عن بُعد مفوض OLE (OLE proxy) جديداً موجوداً على جهاز المستفيد ومدير أتمتة بعيدة موجوداً على الخادم (الذي يمكن أن يكون خادماً تقليدياً، أو جهازاً مستفيداً آخر، أو خادم مكونات). وعندما يستدعي تطبيق المستفيد آليات أتمتة عنصر OLE يقوم أولاً بتفحص سجل عناصر OLE (انظر المربع «حجر الأساس لمعيار OLE الشبكي»). في هذه الحالة يعلم السجل إن كان العنصر الذي تم استدعاؤه موجوداً على جهاز محلي أم على جهاز بعيد. فإذا كان العنصر على جهاز محلي فسيفذ الطلب عبر مفوض OLE العادي للعنصر المقصود.

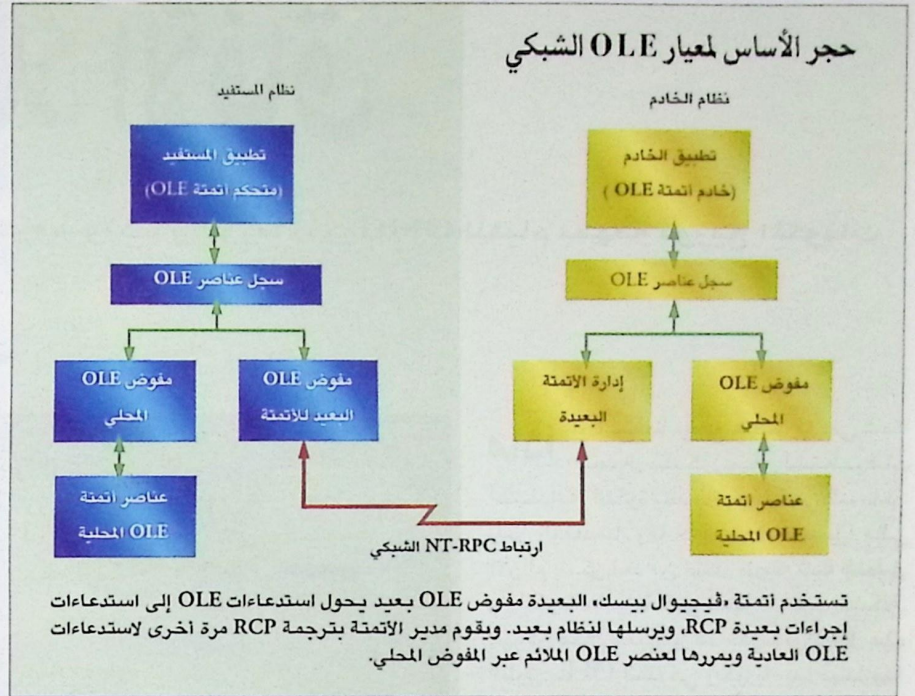
أما إن كان العنصر المُستدعى بعيداً، فيقوم مفوض OLE الجديد بالتعامل مع الطلب، حيث يقوم المفوض بترجمة استدعاء OLE إلى RPC معياري لبينة «ويندوز NT» ويرسله عبر الشبكة إلى الخادم. عند ذلك يقوم مدير الأتمتة البعيد بترجمة RPC إلى صيغته الأولى، استدعاء OLE، ويمرره إلى عنصر OLE. ويجري التعامل مع إجابات OLE على تلك الاستدعاءات بالطريقة السابقة نفسها.

ما سبق شرحه لا يعتبر عنصر OLE شبكياً كاملاً، ولكنه يكفي كبدائية، فعناصر OLE الشبكية ستكون أقوى من ذلك بكثير وستحتوي على مزيد من المزايا. فمثلاً، ستعمل عناصر OLE الشبكية مع نظام ملفات NT لتتبع العناصر تلقائياً عند تغيير موقعها على الشبكة.

وستتضح حسناً هيكلية الطبقات الثلاثة أكثر حين تنتشر هذه التقنية على مدى أوسع. حيث يعتقد المراقبون أن «مايكروسوفت» تُرسي استراتيجية مستقبلية للعناصر الموزعة من خلال إنتاجها لعناصر OLE الشبكية في «فيجيوال بيسك 4» ووضع الأسس باستخدام تقنية OLE 2.0 في البرامج حالياً.

#### رقصة التقنية

لا يجب أن ينحصر الاهتمام بعناصر OLE الشبكية فقط، فهي ليست التقنية الوحيدة الموجودة لتوزيع العناصر في الشبكات. فقد طرحت،



أمام OLE الشبكي. أولاً، تحت الشركة منتجي البرامج على توفير دعم لتقنية OLE 2.0 في مختلف المنتجات الجديدة، فكلما ازداد عدد مزايا OLE 2.0 التي يدعمها البرنامج كلما أصبح استخدامها تلقائياً في بيئة OLE الشبكي. ثانياً، تلمح «مايكروسوفت» بما سيحصل في المستقبل: فستحتوي نسخة المؤسسات من «فيجيوال بيسك 4.0» VB4 على وسيلة أتمتة عن بُعد تُتيح للمستخدم بناء ونشر العناصر الموزعة (يُطلق عليها اسم خادمت أتمتة OLE). كما سيتمكن توزيع هذه العناصر عبر الشبكة واستدعاء أساليبها من أي تطبيق مستفيد متحكم بأتمتة OLE. ومن بعض الأمثلة على متحكمات أتمتة OLE «وورد» و«إكسل» و«أكسيس» و«پاور بوينت» و«VB4» جميعها من «مايكروسوفت»، وكذلك «فيجيوال دي بيس» و«پارادوكس» لبينة «ويندوز» من «بورلاند»؛ «كواترو برو» من «نوفيل»؛ و«پاور بيلدر» من «پاور سوفت».

وحتى هذا الوقت، كانت الطريقة التي يمكن بها استخدام ميزة OLE في الشبكات هي ربط أو تضمين عناصر OLE ديناميكياً في التطبيقات. بمعنى آخر، يمكن تضمين تخطيط «إكسل» يدوياً في وثيقة «وورد»، إذا كان «وورد» موجوداً على جهاز مستفيد، وكان «إكسل» على خادم ملفات. ولكن ليس باستطاعة المستخدم كتابة «ماكرو» باستعمال «وورد» لاستدعاء أسلوب ربط وتضمين العناصر في «إكسل» الموجود على خادم الملفات. أما استخدام VB4 فيتيح وسائل أتمتة بعيدة تمكن التطبيقات المتحكمه بربط وتضمين العناصر

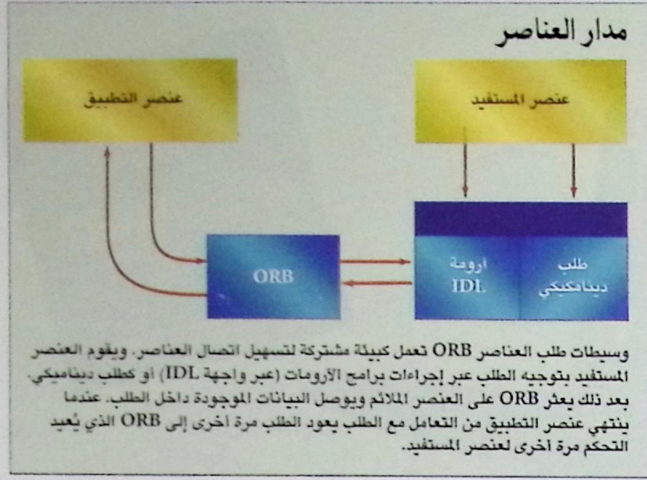
الإصدار الجديد من «ويندوز NT». ويضيف المعيار الجديد OLE الشبكي طبقة ثالثة لشبكة الخادم المستفيد. فهو يُمكن المستخدم من تغليف الشيفرة الهامة التي تتضمن قوانين العمل داخل مكونات خفيفة نسبياً يمكن توزيعها عبر الشبكة بالشكل المناسب. كما يمكن تحديد موقع المكونات على الأنظمة المستفيدة أو خادمت المؤسسة أو خادمت المكونات الخاصة وذلك لتحقيق السرعة، وجودة الأداء، وسهولة الترقية. لذلك فالطبقة الثالثة من الشبكة قد تكون مبدأ أكثر من كونها وحدة فعلية. فالهيكليّة ثلاثية الطبقات تحتاج لآلية لتتبع المكونات وتمكين المستفيدين من النفاذ إليها، ويبدو أن OLE الشبكي يحتوي على هذه الميزة.

فمعيار OLE الشبكي هو طبقة نظام تشغيل تعمل على عزل التطبيقات والمكونات عن التفاصيل الدقيقة للانتقال على الشبكة وعن تتبع المكونات. فإذا كان هذا المعيار يعمل بالطريقة التي تُعدُّ بها «مايكروسوفت»، فسيكون شفافاً للمستخدمين وشبه شفاف لمديري الشبكات. في هذه الحالة لن يكون المستخدمون بحاجة لأن يعرفوا فيما إذا كان عنصر OLE الذي يستخدمونه موجوداً على أجهزتهم أو على أنظمة الشبكة الأخرى. وسيعود قرار وضع العناصر لمديري الشبكة، فيما سيحافظ معيار OLE الشبكي على الارتباطات غير المرئية حتى لو غير المديرون مكان العنصر أو عملوا على تحديثه.

#### تمهيد الطريق

تقوم «مايكروسوفت» بأمرين اثنين لتمهيد الطريق





Computing Environ-ment). بالإضافة لما سبق فمعيار «كوريا 2.0» تبنى استخدام معيار TCP/IP كبروتوكول للاتصالات لضمان جاهزية التشغيل البيني بين تطبيقات TCP/IP من منتجين مختلفين لمعيار «كوريا». كما يمكن استخدام DCE كطريقة للاتصال بين العناصر ولكنها تبقى خياراً للمستخدم حرية تطبيقه. ويُعتقد بأن هذه التحسينات

مجموعة إدارة العناصر OMG، حديثاً معيار «كوريا 2.0». وهو عبارة عن مراجعة لمواصفات «كوريا» الأصلية. ولكن ما الذي سيحدث لمعيار «كوريا» في العام القادم، وبخاصة كيف سيُحسن المعيار مسألة تحميل العناصر -object port-ing والتشغيل البيني.

تُشكل وسيطات طلب العناصر ORB حجر الأساس في هيكلية معيار «كوريا». ففي بيئات العمل الموزعة، توفر هذه الوسيطات بيئة مشتركة للعناصر المستخدمة لطلب البيانات والخدمات من جانب المستخدم؛ كما توفر هذه الوسيطات البيئة المشتركة نفسها للخدمات وذلك لإرسال استجاباتها لعناصر المستخدم (انظر المربع مدار العناصر). وتقوم وسيطات طلب العناصر بإخفاء تفاصيل التشغيل البيني عن عناصر الخادم وعناصر المستخدم، بحيث لا يقف موضوع لغة البرمجة ونظام التشغيل المستخدم حجر عثرة في طريق اتصالات هذه العناصر.

في وقتنا هذا. وكلما وسعت «مايكروسوفت» من المدى الذي يمكن أن تصل إليه تقنية OLE في بيئات العمل الموزعة وحسنت من خدمات الشبكة القوية، فسيصبح العائق الذي يجب على «كوريا» تجاوزه أكبر.

الحل البديل والأفضل من وجهة نظرنا يتمثل في بيئة تطوير العناصر تكون السيطرة فيها لمعيار OLE على سطح المكتب، فيما يكون «كوريا» عمودها الفقري. نظرياً، يمكن إيجاد الطرق البسيطة لربط عناصر سطح مكتب «ويندوز» مع العناصر الموجودة على خدمات «يونيكس» أو OS/2. ومن الأمور المشجعة على تبني مثل هذا الحل، أن شركات مثل «إكسبر سوفت» و«أيونا

تكنولوجيا» و«جينيسيس ديغليوبمنت» «فجيوال إدج سوفت وير» تعرض منتجات مصممة خصيصاً لجسر الهوة بين OLE و«كوريا». و الفرحة لا تكتمل عادة، فمعظم هذه الحلول هي حلول خاصة. إلا أن OMG تعمل حالياً لإنتاج مواصفات OLE/«كوريا» توحد العملية التي يمكن للمستخدم من خلالها القيام بتنفيذ عملية على عنصر «كوريا» من تطبيق مُمكن بواسطة OLE. وخلال الصيف الماضي تلقت OMG أكثر من 12 مقترحاً لرمد الهوة بين ارتباط «كوريا» وOLE. وقد تؤدي جهود OMG هذه لوضع تعريف لبوابة COM OLE (نموذج عناصر المكونات)، مما قد يساعد على تحديد المواقع بين COM وOMA.

في هذه الأثناء، فعلى المطورين مراقبة تطور المعايير والرهان على من سيفوز بالسبق. ■

توسع مسألة تحميل المعيار وتشغيله البيني. ويعتبر معيار «كوريا» جزءاً من هيكلية إدارة العناصر (Object Management Architecture) التي تتضمن بالإضافة إلى ذلك خدمات ووسائل «كوريا». خدمات «كوريا» من جهتها تحتوي على العمليات الأساسية مثل: إدارة فئات العناصر والإدارة اللحظية -instance management والسرية. أما وسائل «كوريا» فتشمل إدارة الارتباطات وخدمة الطباعة والبريد الإلكتروني. مثل هذه الوسائل ستساعد حتماً في استخدام «كوريا» فيما يتعلق بالمجموعات وشاشات إجراء التعاملات.

إن ما يحدث بالنسبة لمعيار «كوريا» مشابه لما حدث لأنظمة تشغيل الشبكات NOSes في السنوات الماضية. فعندما طُرحت أنظمة التشغيل الشبكية في أول عهدها تضمنت خدمات أساسية مثل خدمات الطباعة وخدمات الملفات. ولكن بالنسبة لأنظمة التشغيل التي تحولت من خدمة مجموعات العمل لتصبح شبكات اتصال مؤسسية، أضاف المطورون لها قدرات جديدة مثل خدمات الدليل والسرية.

وعملت OMG على إضافة الخدمات لمعيار «كوريا»، كما زادت من عدد الطرق التي يمكن للمستخدمين النفاذ إليها منها، فمثلاً خدمة الترخيص المقترحة تُمكن المطور الذي يعمل باستخدام «كوريا» من استخدام خدمات ترخيص «كوريا» لمراقبة وقياس استخدامات عنصر مُعين. وهذا الأمر يتيح للمستخدم كتابة برنامج لتتبع استخدامات العنصر ومحاسبة العملاء حسب عدد المرات التي تمكنوا فيها من النفاذ للعنصر ومدة استخدام العنصر في كل مرة.

### نظرة على المستقبل

لا يمكن لأحد إنكار أن OLE هي تقنية العناصر المستخدمة في معظم جهود التطوير لسطح المكتب

وعندما يطلب تطبيق مستفيد معلومات معينة، يكون للطلب جزءان أساسيان: مرجع عنصر لأحد العناصر المعنية، والعمل الذي يجب على العنصر القيام به. ويقوم المستخدم بإنشاء هذا الطلب عن طريق استدعاء الأرومات البرمجية -stub routines (وهذه الأرومات البرمجية يُثبت أحدها في جهاز مستفيد والآخر في خادم بحيث يفترض بالطريقتان العمل سوياً في حالة التشغيل البيني أو طلب الإجراءات البعيدة) الخاصة بعنصر معين (من خلال واجهة IDL لغة تعريف الواجهة -interface definition language)، أو عن طريق بناء الطلب ديناميكياً. ومهما كانت الطريقة، فسيرى المستخدم الواجهة نفسها بغض النظر عن اللغة التي كُتب بها العنصر أو مكان وجوده على الشبكة.

وتقوم الأرومات البرمجية بتوجيه الطلب لوسيط طلب العناصر ORB. في هذه الحالة يكون ORB مسؤولاً عن الحصول على الوسائل الكفيلة بالبحث عن العنصر المطلوب وتوصيل البيانات الموجودة داخل الطلب. وأثناء الطلب يقوم ORB بتحديد تطبيق العنصر المناسب ويُرسل معايير الطلب ويحوّل التحكم للعنصر. حال انتهاء العنصر من التعامل مع الطلب، يعيد التحكم لوسيط طلب العناصر مرة أخرى مع النتائج، ومن ثم يُعيد ORB التحكم لتطبيق المستخدم.

بُنِيَ معيار «كوريا 2.0» باستخدام هذه الهيكلية، وعالج بعض القصور في الإصدار الأصلي من المعيار. ويحتوي هذا الإصدار بشكل خاص على تقنية التجسير bridging technology التي تُمكن من الاتصال ما بين وسيطات طلب العناصر، كما يحتوي على خطة للتشغيل البيني مستندة إلى بيئة أتمتة موزعة اختيارية (DCE Distributed

توم هافيل، أحد كبار المحررين في مجلة بايت في سان ماتيو. سالفاتور سالامون محرر أخبار لجلة بايت من نيويورك. يمكن الاتصال معهما على:

Internet or BIX at thalfhill@bix.com  
ssalamone@bix.com.



# IT WORKS LIKE MAGIC

Cover Disk



Monthly Specialized Booklets



Cover Cards



Cover Gatefold



**A**chieve your marketing goals with the magic of BYTE Middle East's advertising options.

We provide you with a diverse range of exposure possibilities that get your message through.

## SATISFACTION GUARANTEED



Special Advertising Inserts



321567

مايكرو تيك  
microtech



حسابات عامة  
مخازن / مبيعات  
حسابات العملاء  
مشتریات  
حسابات الموردين  
الإعتمادات المستندية  
الأجور و المرتبات

تفوق الأداء

# نحن نقدم جيلاً لغة الأرقام



المتمم  
ALMOTAMMEM

General Ledger / Inventory / Sales / Clients Accounts / Purchasing & Suppliers Accounts / Letters Of Credits / PayRoll

المركز الرئيسي : ٣ شارع مصدق - الدقى - القاهرة - جمهورية مصر العربية - ت: ٣٦١١٥٢٥ / ٣٦١٠٩٠٧ فاكس: ٣٤٩٨٧٨٤  
HEAD OFFICE : 3 MOSSADAK St., DOKKI, CAIRO, EGYPT. PHONE (+202) 361-0907 - 3611525 FAX 349-8784



# 6 خدمات تتنازع على

اجعل حضورك معروفا على الشبكة العالمية، مع هذه الأجهزة الخادمة القوية الجاهزة للعمل فوراً. فقد أشبعناها بطلبات تحميل تحاكي وتشابه الإختناقات المرورية لبروتوكول TCP/IP على «إنترنت».

## تشانديريكا ميسور وبرنت ميلسون

وتتوفر هذه الأجهزة جميعاً بمعالجات باهظة الثمن، مثل «سوبر سبارك»، و«مايكرو سبارك»، و«ألفا»، و«باور بي سي»، أو معالجي «بنتيوم» ثنائيين، بسرعات تتراوح من 75 إلى 266 ميغاهيرتز. كما كان لدينا خليط من أنظمة التشغيل: «سولاريس 5.4» و«أيركس 5.3» و«ويندوز NT 3.51» ونظام تشغيل «أبل 7.5». واختار ثلاثة من المنتجين «سيليكون غرافيكس» و«صن مايكرو سيستمز» و«إنترغراف» - برنامج «نيت سكيب كوميونيكشنز سيرفر 1.22» لبرمجيات شبكتهم. وتوفر «ديجيتال إكويبمنت» «بيرفور 1.1» من «بروسس سوفت وير»، واختارت «أبل» برنامج «ويب ستار 1.2.4» من «ستار ناين تكنولوجيز».

وبالنسبة للأسعار، كان الخادم الأقل سعراً هو «مايكرو ستيشن 5/11» من «تاتونغ»، إذ يبلغ سعره 8635 دولاراً مع الشاشة. ويليهِ في السعر الأقل من بين الأجهزة التي اختبرت خادم «أبل» لمجموعات العمل 9150 بسعر 8799 دولار، التي هدفها الأعمال التجارية الصغيرة. وكان الخادم الأعلى سعراً هو «ألفا سيرفر 1000 4/266» بسعره البالغ 20690 دولار. ومن الجدير بالذكر، أن جميع الأسعار المذكورة هنا تشمل إعدادات اختباراتنا للأجهزة بالإضافة إلى البرمجيات المثبتة فيها.

ولقد اختبرنا الأجهزة الخادمة العاملة ببروتوكول TCP/IP من خلال

لم تكن شركتك على شبكة «إنترنت» حتى الآن، فإلق نظرة على خدمات الشبكة العالمية الستة التي اختبرنا، وتأمل مدى سهولة حصولك على رسالتك مباشرة. في السنة الماضية، انضم عدد أكبر من مصنعي الأنظمة للنزاع على الشبكة العالمية، بخادمتها تمتلك معالجات «بنتيوم» و«ريسك»، مع برمجيات للشبكة محملة معها - وليس عليك أن تكون جهبذ «يونيكس» لتنشئ وتحصل على صفحتك الخاصة على الشبكة. لقد اختبرنا خمسة أجهزة تمتلك معالج «ريسك» (مع معالجات «ألفا» و«باور بي سي» و«سبارك») وجهازاً بمعالجي «بنتيوم»، لنرى أيها الأفضل في معالجة أحمال طلبات بروتوكولات FTP و HTTP التي ستواجهها عند افتتاحك لموقع في الفضاء التخلي.

ومن أجل تقرير المختبر هذا، فقد طلبنا من المنتجين تزويدنا بأجهزة جاهزة للعمل المباشر، وتحتوي على اختياراتهم من برامج الشبكة العالمية مثبتة فيها ومعدة للاختبار؛ لذلك فقد أمكننا رؤية كم هو سهل إعداد كل جهاز كخادم للشبكة العالمية بأقل قدر ممكن من تدخلات المستخدم النهائي. وقد أردنا أن نختبر مدى قرب كل جهاز من كونه حلاً مباشراً وفورياً.

مخططين مقارنين للواقع تقريباً. إذ يضغط المخطط الأول على مفهوم FTP للخادم، وذلك باستعمال 88 بالمائة من طلبات FTP و 6 بالمائة لكل من طلبات HTTP وخدمة المعلومات الواسعة الإنتشار WAIS. أما المخطط الثاني، فيمثل النموذج الأكثر استعمالاً لخدمات HTTP، إذ يتم إرهاب الخادمت بطلبات كالتالي: 97 بالمائة HTTP، و 2 بالمائة FTP، و 1 بالمائة من طلبات WAIS. وتحاكي هذه المخططات نماذج سير مختلفة، كالتالي يتوجب على هذه

## كيف تستخدم هذا الدليل

لقد صنفنا أفضل خدمات الشبكة العالمية بناءً على نتائجها في الأداء، والخصائص، وسهولة الإستعمال.

طول مدة الكفالة المعيارية  
تتغير سياسات الكفالة  
والدعم من سنة لثلاث  
سنوات.



**أفضل المصنع**  
«ألفا سيرفر 1000 4/266»، من «ديجيتال إكويبمنت»  
إن كنت تتوقع اشتراكات موزعية في مبيعاتك على الشبكة العالمية فإن هذه الجهاز معالجته «ألفا»  
المعالج بسرعة 266 ميغاهيرتز يقدم لك كل ما تحتاجه من الأداء على الرغم من أنه مكلف نسبيًا  
سعره 20690 دولار (مع شاشة) ويوفر جهاز «ألفا سيرفر» الدافع للعمل على «إنترنت» شائعة  
أكثر لتوسع في مسيرته الثاني. أكثر من ذلك انتقارة في جهاز «ويب فورس إكس» ويصل سعره  
الربع فرساً كبيرة لتسود دعم 1 إعدادات من التاكثير 14 إعدادات من التاكثير (التي يمكن أن تكون 220  
تعدادات). بالإضافة إلى خدمات توسعة وخدمة EISA/PCI وسعة EISA والتاكثير PCI. ويوفر مع الجهاز  
الخادم برنامج خادم الشبكة العالمية «بيرفور 1.1» و«نيت سكيب» و«نيت سكيب» وتنظيف الشبكة العالمية  
والبرامج تأليف الشبكة العالمية (إتانا، مارك الخامس طياراً

المنتج/النوع	السعر عند الإختبار (مع شاشة)	معدلات FTP	معدلات HTTP	سهولة الإستعمال	الخصائص	مدة الكفالة مدة ضمان مرفقة للمعالج المعالج (مباشرياً)
HP DEC AlphaServer 1000 4/266	\$20,690	*****	*****	*****	Alpha 21064 206	12 35
IBM® S/390 WebForce 100	\$10,995	*****	*****	*****	FR600PC 100	2 12



# الشبكة العالمية

## أفضل الجميع

« ألفا سيرفير 1000 266 4، من

« ديجيتال إيكويمنت

يعتبر هذا الجهاز أفضل خادم لشبكة «إنترنت» من بين الأجهزة الخادمة التي اختبرناها، فعند الجمع بين الأداء السريع لمعالج «ريسك» وقابليته للتوسع، فإنه يستحق سعره الضخم البالغ 20690 دولار. وقد حصل على أداء ممتاز في كل من زحمة مرور FTP و HTTP على شبكة

«إنترنت»، حتى عندما تمنا بتحميل

الطلبات من جهة المستخدمين. ومع

برمجيات «بيرفيور 1.1»، ومعالج

«الفا» بسرعة 266 ميغاهيرتز، و64

ميغابايت من الذاكرة العشوائية،

ومحرك أقراص صلبة متقل 2.1

ميغابايت، ومحرك أقراص مدمجة

رباعي السرعة، فإنه من الصعب

التغلب على هذا الجهاز.

## المنافس

« ويب فورس إندي » من « سيليكون غرافيكس »

يجري هذا الجهاز في أعقاب «الفا

سيرفير» بسرعه في اختبارات FTP

و HTTP، كما أنه يكلف نصف كلفة

جهاز «ديجيتال». ومع صندوقه محكم

الإغلاق، الذي يحمي على برمجيات

«ثيت سكيب»، فإن جهاز «إندي» يوفر

ترة بمعالجه R4600 والعديد من

الخصائص الرائعة (مثل كاميرا

الفيديو) التي تستحق المشاهدة.

## المنافس

« TD-40 من « إنترغراف »

مع معالجه «بنيتوم» العاملة بسرعة

133 ميغاهيرتز، فإن هذا الجهاز يقف

وحيدا في وجه أجهزة «ريسك» كما

يقف بديلا رائعا بسرعة زده على

الطلبات وبسعره البالغ 10640

دولار.

## التخزين على قرص صلب

لقد تولف في جميع الخدمات التي اختبرنا قرص صلب بسعة 1 غيغابايت وتوصيل بتقنية «سكزي»، وفي معظم الاحوال فمن الأرخص شراء جهاز خادم مع قرص صلب كبيرة بدلا من إضافة واحد آخر في المستقبل. ولا تتسع الأجهزة الخادمة المدمجة ملا، ويب فورس إندي، من «سيليكون غرافيكس»، لأكثر من 2 غيغابايت من التخزين الداخلي. وإن كان جهازك الخادم يحتاج لمساحة تخزين أكثر، يمكنك إضافة محركات الأقراص الخارجية، أو أن تختار جهازا يمكنه استيعاب تخزين لحد 20 غيغابايت، كخادم «الفا سيرفير 1000»، من «ديجيتال».

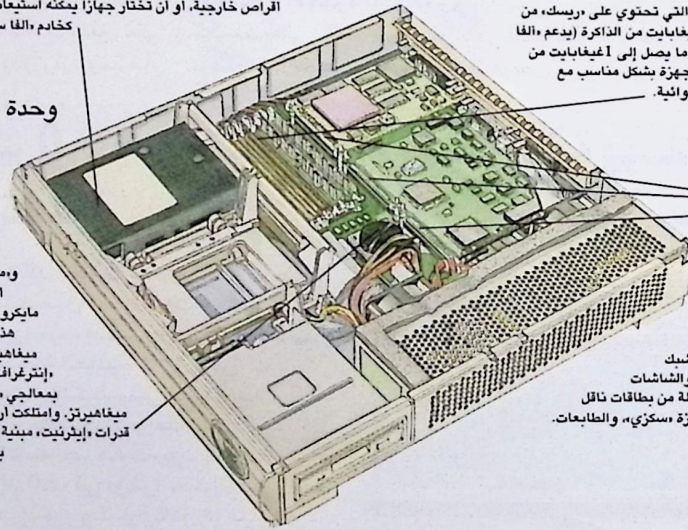
## وحدة المعالجة الرئيسية

يتطلب الجهاز الخادم الذي يعالج الآلاف من الزيارات يوميا معالج «ريسك» جبار متفوق باهظ الثمن كمعالج «الفا 21064»، من «ديجيتال»، و R4600PC من «سيس»، و«مايكروسبارك II»، من «صن أو «سوبرسبارك II»، من «صن مايكرو سيستمز». وتتفاوت سرعات هذه المعالجات من 75 إلى 266 ميغاهيرتز. وقد امتك TD-40 من «إنترغراف»، تصميمات متعددة المعالجات بمعالجه «بنيتوم»، يعامل بسرعة 133 ميغاهيرتز. وامتكت أربع من الأجهزة التي اختبرنا قدرات «إنترنت»، مبنية داخل اللوحة الرئيسية، تعمل بسرعة 10 ميغابايت بالثانية.

## فك خيوط الشبكة

### صفوف الذاكرة

تتمكن معظم الأجهزة الخادمة التي تحتوي على «ريسك»، من استيعاب ما يصل إلى 512 ميغابايت من الذاكرة (يدعم «الفا سيرفير 1000»، من «ديجيتال»، ما يصل إلى 1 غيغابايت من الذاكرة). وتعمل معظم هذه الأجهزة بشكل مناسب مع 32 ميغابايت من الذاكرة العشوائية.

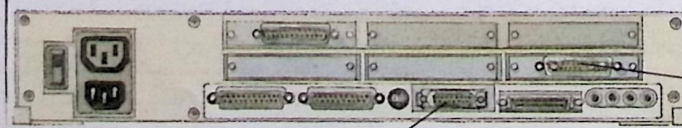


### ناقل S

تعرف هيكلية الناقل المستخدمة في أجهزة «سبارك»، بهيكلية الناقل S. ويتولف مع هذه الأجهزة عدد من فتحات توسعة الناقل S المعيارية. وتستخدم نطاقات ناقل S الاختيارية في شبك الأجهزة الخارجية كالمطابعات والشاشات لأجهزة «سبارك». وتتولف تشكيلة من نطاقات ناقل S لتوصيلات «إنترنت»، وأجهزة «سكزي»، والطابعات.

## منافذ الإدخال والإخراج

يتولف في خدمات الشبكة العالمية عدة منافذ متتالية للإدخال والإخراج مثل RS-232، ومنفذ «ماكتوش»، 8-بت متناهي، AUI، و T-10Base، ومنفذ DB-15 للعرض، ومنفذ 13W3 للعرض، وسكزي، وسكزي-2، و FDDI/ATM، ومنفذ «سينتروكس»، متوازي، ومنفذ 16-بت للصوت، ومدخل للفيديو الرقمي، وواجهة ISDN، وميكروفون، وتوصيلات لساعات الراس. وتؤكد من أنواع واعداد المنافذ المتوفرة بالسعر الأساسي للجهاز الخادم. وبالإمكان دائما القيام بالترقية وإضافة منافذ إضافية لاحقا.



### منفذ 13W3 للعرض

يتولف في بعض الأجهزة الخادمة (مثل «مايكرو كومبستيشن 5/11»، من «تاتونج»، يوصل 13W3 للشاشة. ولتشغيل الشاشة، سوف تحتاج لسلك عرض مصمم خصيصا ويتولف بشكل معياري. وتقدم العديد من الأجهزة الخادمة مع شاشة ولا توجد طريقة أخرى لشراها.

### منفذ AUI

تولف معظم الخدمات واجهة وحدة التوصيل AUI كاسلوب معياري للتوصيل مع شبكة «إنترنت». كتلفة، وتتطلب هذه الواجهة موادم «إنترنت»، مجدول السلك للتوصيل مع شبكة «إنترنت»، مجدولة السلك. ويتيح لك منفذ 10Base-T استعمال سلك ثنائي مجدول للربط مع شبكة «إنترنت». ابحث عن جهاز يوفر كلا من منافذ واجهة AUI و T-10Base بشكل معياري.

عليها بأسلوب مرتب، ففي حين لا تفقد أيا من هذه الطلبات؛ فإن أسعارها تعتبر معقولة. وتتطلب المواقع التي لا توجد فيها اختناقات مرورية قوة محركات أقل، لذلك يمكن استعمال جهاز خادم منخفض الثمن فيها. ويحدد مقدار التزاحم المتوقع على موقعك قرارك في الشراء. وعمليا فإن أي كومبيوتر شخصي متقدم، يمكنه العمل كخادم للشبكة العالمية، ولكن تولي أمر موقع حقيقي رائع على الشبكة، يحتاج لاستعمال بعض العضلات.

الأجهزة معالجتها في شبكة «إنترنت».

ويمكن استعمال خدمات الشبكة العالمية في الأعمال التجارية الصغيرة (مثل وكالات الدعاية، وشركات التسويق، أو مكاتب الإستشارات) أو في الشركات الكبيرة، كأجهزة خادمة داخلية. وتختلف أحمال هذه الأجهزة في الواقع، في المواقع الصغيرة والمواقع الكبيرة. وإن كنت تبحث عن خادم يتولى أمر آلاف أو عشرات الآلاف من الزيارات اليومية، فإنك تحتاج لنظام بمقدوره الإستماع إلى جميع الطلبات والرد



# خدمات جبارة للشبكة العالمية

## تقوم

الشركات الكبيرة والصغيرة، بتركيب أجهزة خادمة للشبكة العالمية لعرض بضائعهم فيها. كما تستخدم المؤسسات خدمات الشبكة العالمية داخليا، لتوزيع المعلومات المركزية عبر مناطق جغرافية شاسعة. ويعتمد اختيار جهاز الشبكة العالمية الخادم على تصورك لدى الشعبية التي سيحظى بها موقعك، وبناء على ذلك ستحدد مقدار القوة التي ستحتاجها لتلبية طلبات المستخدمين.

ومن بين الأجهزة الخادمة الستة التي اختبرناها هنا، فقد نال جهاز «ألفا سيرفر 1000 4/266» من «ديجيتال إيكويمنت» مرتبة أفضل الجميع. أما «ويب فورس إندي» من «سيليكون غرافيكس» و «TD-40» من «إنترغراف»، فقد حصلوا على المرتبة الثانية والثالثة على التوالي. ومن أجل اختبار هذه الأجهزة، كان علينا أخذ عاملين بعين الاعتبار يؤثران على أداء الخادم. فمن المؤكد أن عنق الزجاجة الأساسي هو البناء المادي للجهاز الخادم، أما العامل الثاني، فهو تصميم صفحة الشبكة العالمية نفسها. إذ يتعين على الخادم نقل كل عنصر على الصفحة، الرسوم، والنص، والأزرار، وغيرها،

من قرصه الصلب إلى جهاز كل مستخدم. فعلى سبيل المثال، إن كنت قد صممت صفحتك العالمية لتحتوي على عنصر رسومي واحد، وأربعة أزرار، ومربع نصي واحد، ففي كل مرة يقوم مستخدم بتصفح صفحتك، فإنه يقوم بتوليد ستة إجراءات لعرض صفحتك كاملة. وإن كانت الصفحات اللاحقة تستخدم الرسوم والأزرار نفسها، فإن معظم متصفحات المستفيد تعمل على تخبة هذه العناصر في القرص الصلب لكل مستخدم، الأمر الذي يسرع عملية التصفح بحذف الإجراءات التي لا داعي لها.

ويمكنك تسريع الأداء في أجهزتك من خلال تطبيق تصميم غير فعال للصفحة، مما يقلل من مقدار التزامح المروري الذي يتمكن موقعك من معالجته. ويفضل إعادة استخدام الرسوم والأزرار، وتقليل عدد الصفحات التي تتغير. وبهذه الطريقة، تقوم كل صفحة بتوليد إجراءات أقل باستخدام العناصر المخبأة لزيادة سرعة إنجاز الخادم.

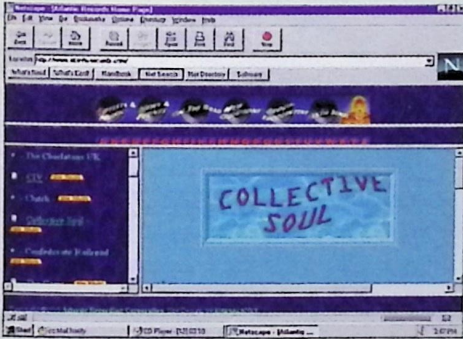
## أداء FTP

لو استثنينا البريد الإلكتروني، فإن بروتوكول نقل الملفات FTP هو الخدمة الأكثر شيوعا واستعمالا على «إنترنت». فهي طريقة فعالة في نقل الملفات إلى أجهزة «إنترنت» أخرى، إذ أنها تدعم جميع صيغ الملفات المعروفة. ومع ذلك، فإن مواقع FTP لا توفر الواجهة الأكثر جمالا من بين مواقع الشبكة العالمية، ومن الممكن أن يستغرق التصفح عبر أدلة FTP الممتدة زمنا طويلا من أجل إيجاد ملف. وتوفر العديد من مواقع FTP حدا

أماميا بلغة تعليم النص المترابط HTML على مواقع الشبكة العالمية الأخرى، مما قد يمكن المستخدمين من تصفح وتحميل أسهل للملفات. وكان أداء «ألفا سيرفر 1000 4/266» الأفضل في اختبارنا في مخططنا الإختباري الأول، حيث قام الجهاز بتحميل نماذج تحاكي سير FTP المزدحم مع دعم محدود من الشبكة العالمية. أما جهاز «ويب سيرفر إندي» من «سيليكون غرافيكس» و «ألفا سيرفر» من «ديجيتال» فقد بدأ بأداء متشابه عند الأرقام المنخفضة لدورات الإختبار (من 8 إلى 24 دورة)، ولكن خادم «ديجيتال» تفوق قليلا على خادم «سيليكون غرافيكس» عندما كان هناك دورات إختبار من 32 إلى 48 دورة.

أما جهاز TD-40 من «إنترغراف» فهو جهاز ثنائي المعالج، إنه جهاز بمعالجي «بنتيوم» يعملان بسرعة 133 ميغاهيرتز يضاهي، بشكل يثير الإعجاب، الأجهزة التي تحوي معالجات «ريسك» ذات الأداء المتفوق في كلا مخططي الإختبار. ويبلغ سعر TD-40 10460 دولار مع شاشة 17 بوصة، مما يجعله بديلا غير مكلف لبعض من أجهزة «ريسك». وتبرهن نتائج

## « نافيغيتور 2.0 » من « نيت سكيب » يضيف حماية ووسائط متعددة تفاعلية



في «نافيغيتور 2.0»، يمكنك مشاهدة إطارات متعددة بدلا من نافذة واحدة مفتوحة (كما كان الحال في الإصدار السابق).

لك عرض إطارات مستقلة ومتعددة وقابلة للحريك على شاشة واحدة-كل منها مع URL محددة خاصة بها. وعندما يكون عندك أكثر من إطار مفتوح في الوقت نفسه، فإنك لن تضطر لنقر أزرار التقديم والترحيل للحصول على صفحة أخرى، والإستفسارات التي تنجز في إطار ما يمكن أن تعطي نتائج في إطار آخر.

وتقدم ترقية متصفح «نيت سكيب» أيضا خصائص تحسين الأداء كدعم لصيغة ملف JPEG المتطورة، التي تقوم بتحميل صور لحد أسرع بثلاثة مرات من صيغة GIF. كما يضيف الإصدار 2.0 تخطيطا مصورا لصالح المستفيد، ودقفا متزامنا متعدداً من الفيديو، والصوت، وصيغ البيانات الأخرى. ويجعل «شوك ويف» الممكن إضافته في «نافيغيتور 2.0» (يتوفر لبيئة «ويندوز» فقط) من الممكن لمصممي الشبكة العالمية دمج وسائط متعددة تفاعلية، التي تصنع في برنامج «ماكروميديا دايركتر». وتشغل برامج «دايركتر» من خلال النافذة نفسها التي يعمل منها متصفح الشبكة العالمية. -جون مكدونو

خلال الأشهر القليلة الماضية، كان رواد «إنترنت» مشغولين بتحميل أحدث إصدار من برنامج «نافيغيتور» من «نيت سكيب»-أكثر المتصفحات شعبية على الشبكة العالمية-للإفادة من خصائص حماية البريد الإلكتروني في الإصدار 2.0، بالإضافة إلى زيادة الأداء، وإمكانيات الوسائط المتعددة التفاعلية. كما قامت «نيت سكيب» بطرح «نافيغيتور غولد 2.0» في أواخر العام الماضي، الذي يضيف قدرات إنشاء ونشر وثائق ما تراه هو ما تحصل عليه WYSIWYG.

وتعتبر أفضل الخصائص على الإطلاق في برنامج «نافيغيتور 2.0»، الذي يباع بمبلغ 49 دولار، هو دعمه للغة البرمجة «جاافا». ولكن المستخدمين الذين يهتمون بفجوات الحماية على شبكة «إنترنت»، قد يجدون راحة سريعة في خصائص الحماية الموجودة في الإصدار 2.0. ويتمكن مستخدمو هذا البرنامج من حماية رسائلهم البريدية الإلكترونية من خلال الحصول على برنامج الهوية الرقمية «ديجيتال ID» من «فيريساين» مقابل 6 دولارات، الذي يتثبت من الهويات المباشرة. ومع هذا البرنامج يتمكن مستخدمو «نافيغيتور 2.0»، من التعرف على مستخدمين آخرين بإيجابية، وأن يكونوا مخولين بالوصول إلى المعلومات، وتمكين التوقيع الرقمية. كما تتيح لك متصفحات الشبكة العالمية من التواصل مع العمليات المالية بشكل مباشر من خلال البروتوكول المفتوح «سيكيور كورير»، الذي يقوم بإنشاء حزمة رقمية آمنة يمكن نقلها على «إنترنت».

وعلى الرغم من أن العديد من مواقع الشبكة لا يدعمه حتى الآن، فهناك أفضل خاصية جديدة في «نافيغيتور 2.0»، وهي الإطارات. وهذه تقنية تتيح



### أفضل الجميع «ألفا سيرفر 1000 4/266» من «ديجيتال إيكويمنت»

إن كنت تتوقع اختناقات مرورية في موقعك على الشبكة العالمية، فإن هذا الجهاز بمعالجه «الفا» العامل بسرعة 266 ميغاهيرتز، يقدم لك كل ما تحتاجه من الأداء، على الرغم من أنه مكلف نسبياً بسعره 20690 دولار (مع شاشة). ويوفر جهاز «الفا سيرفر» الجاهز للعمل على «إنترنت»، مساحة أكبر للتوسع في صندوقه الثاني، أكبر من تلك المتوفرة في جهاز «ويب فورس إندي». ويطلب السعر المرتفع فرصاً كبيرة للنمو: دعم 1 غيغابايت من الذاكرة 14 غيغابايت من التخزين الداخلي (يمكن ترقيةها لحد 220 غيغابايت)، بالإضافة إلى فتحات توسعة، واحدة EISA/PCI، وسبعة EISA، واثنين PCI، ويتوفر مع الجهاز الخادم برنامج خادم الشبكة العالمية «بيرفورم 1.1»، وخادم «غوفر»، وخادم الفاكس، ومتصفح للشبكة العالمية، وأدوات تاليف الشبكة العالمية لإنشاء موقعك الخاص عليها.



### «ويب فورس إندي» من «سيليكون غرافيكس»

قام هذا الجهاز بمجازاة جهاز «الفا سيرفر» خلال اختبارنا لحمل خادم FTP و HTTP راساً براس وكثفا بكثف، كما أنه يوازن معادلة السعر والنوعية بشكل رائع بسعره البالغ 10990 دولار (مع شاشة). ويتوفر مع هذا الجهاز عند الشراء، برامج خادم اتصالات «نيت سكيب» من «نيت سكيب كوميونيكيشنز»، كما يقوم المعالج الميني بتقنية «رسك» بجميع العمليات المتعلقة بوحدة المعالجة R600PC من «ميبس». ويمكنك تبديل وحدة المعالج الرئيس على اللوحة الأم لترقية النظام لمعالجات R4400SC و R4600SC الأقوى. كما يتوفر في جهاز «إندي»، كاميرا فيديو رقمية ملونة رائعة، ومايكروفون، وسماعات، للأشخاص المهتمين بمؤتمرات الفيديو.

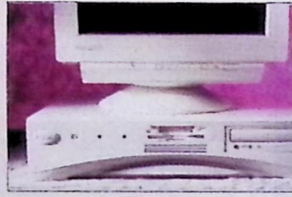


### أداء HTTP

لقد كان أداء جهاز «ويب فورس إندي» الخادم من «سيليكون غرافيكس» متفوقاً على جميع الأجهزة الأخرى في اختبار إجهاد HTTP. وتلاه «الفا سيرفر» من «ديجيتال» بشكل قريب جداً، عند حمل جبار يبلغ 48 دورة اختبار. ويعادل سعر خادم «إندي» البالغ 10995 دولار تقريباً نصف سعر «الفا سيرفر» ويتوفر بمعالج R4600PC من «ميبس» بسرعة 133 ميغاهيرتز وبرمجيات «نيت سكيب».

### «إنترغراف» من «TD-40»

يكلف هذا الجهاز 10640 دولار ويتميز بمعالجه «بنتيوم» يعملان بسرعة 133 ميغاهيرتز لتوفير زمن رد سريع جداً، لمصنعي الشبكة غير القادرين على الصبر - فسرعته كافية ليكون في المستوى نفسه مع الأجهزة التي تمتلك معالجه «رسك» مثل الجهازين السابقين. وكان أداء FTP لخادم NT هذا أسرع بمرتين من جهاز «نيترا 1625»، من «صن مايكرو سيستمز» العامل بسرعة 75 ميغاهيرتز. ويشير هذا إلى أن TD-40 يستغل طاقة ودعم «ويندوز NT» بالكامل لإعدادات المعالجات المتعددة، وجعله منتصراً تماماً على «نيترا». وأملك الجهاز الذي اختبرناه هنا 512 كيلوبايت من الذاكرة المخبأة اللامتنتزة، و4 ميغابايت من الذاكرة، و10 فتحات لنطاق PCI/ISA، وقرصاً صلباً بسعة 2 غيغابايت يحوي برمجيات «نيت سكيب». وتشن «إنترغراف» جهاز TD-40 مع كفاءة لمدة ثلاثة سنوات للقطع والجهد، بينما يوفر معظم المصنعين كفاءة لمدة عام واحد فقط.



ويتزايد أداء جميع الأجهزة التي اختبرناها، ما عدا

«مايكرو كومبستيشن» من

«تاتونغ» وخادم

مجموعات العمل

9150/120 من «أبل» عندما تعالج

طلبات بين ثمانية

و32 دورة اختبار،

ومن ثم ظهر الفرق

في المستويات في

دورات الإختبار

بين 32 و 48 دورة. وبقي أداء

«مايكرو كومبستيشن» نفسه عبر

اختبارنا لبروتوكول HTTP

لدورات بين ثمانية و48 دورة

اختبار.

ولقد وجدنا خادم مجموعات

العمل 9150/120 من «أبل» سهل

الإعداد، وبسعره البالغ 8799

دولار، الذي يعتبر ملائماً نسبياً

مقارنة مع جميع الأجهزة الخادمة

الأوزان النسبية  
لأفضل الجميع

الأداء 70 بالمائة

سهولة الإستعمال 20 بالمائة

الخصائص: 10 بالمائة

المنتج/النوع	السعر عند الإختبار (مع شاشة)	معدلات FTP	معدلات HTTP	سهولة الإستعمال	الخصائص	المعالج	سرعة المعالج (ميغاهيرتز)	عدد فتحات التوسعة	مدة الكفاءة (بالسهر)
BEST DEC AlphaServer 1000 4/266	\$20,690	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★	Alpha 21064	266	10	36
RUNNER-UP SGI WebForce Indy	\$10,995	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	R4600PC	133	2	12
RUNNER-UP Intergraph TD-40	\$10,640	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★	Pentium	133	10	36
RUNNER-UP Sun Netra 1625	\$15,995	★★	★★★★★	★★★★★	★★★	SuperSparc II	75	4	12

### المفتاح

المعدلات من 1 إلى 5: ▲ الأدنى؛  
▲▲▲▲ الأعلى.

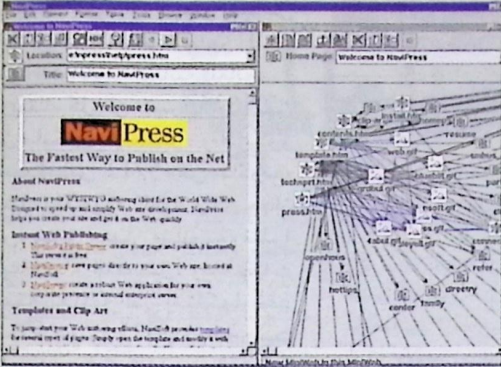
ستار 1.2.4 من «ستار ناين» تكنولوجياً، ومتصفح «نافيغيتور» و«ويب» من «نيت سكيب»، ومحرك البحث عن المعلومات «أبل سيرتش»، وبرنامج النشر «أدوبي أكروبات برو». ومن المتوقع أن تقدم «أبل» أجهزة خادمة تحتوي على أجهزة الناقل PCI مشابهة لأجهزة «باور» «ماكنتوش» المكتبية التي تنتج حالياً.

مقارنة أدائه بشكل مؤكد مع الأجهزة الخادمة الأخرى، فإن العرض الذي تقدمه «أبل»، يمتلك جميع مقومات خادم الشبكة العالمية للأعمال التجارية الصغيرة، التي لا تتضمن آلاف الزيارات اليومية. فهو يحتوي على معالجه «باور بي سي 601» بسرعة 120 ميغاهيرتز، و32 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وقرصين صلبين داخليين كل منهما بسعة 1 غيغابايت، ومحرك أقراص مدمجة رباعي السرعة، وشريط DAT مغناطيسي داخلي للحفظ الإحتياطي، ويتوفر معه «ويب

للشبكة العالمية الأخرى، التي تم اختبارها هنا؛ وكان جهاز «تاتونغ» الوحيد الأرخص منه. ومع ذلك، فقد أظهر خادم مجموعات العمل مقداراً لا يمكن تقبله (أكثر من 5 بالمائة) من الفشل في نقل ملفات FTP و HTTP. ولم يتمكن هذا الخادم من خدمة الآلاف من الطلبات المترتبة لدورات المستفيد، من 16 إلى 48 دورة، التي كوّناها على قمته، ولكن مع دورات المستفيد الثمانية في اختبار HTTP، فقد تمكن من إكمال الإختبار. وعلى الرغم من عدم تمكننا من



## الخدمة ام الخادم ؟



أداة إنشاء صفحة الشبكة العالمية من «نافي سوفت»، و«نافي بريس» وتعرض وظيفة رسوم الشبكة المصغرة هنا الصفحات وكيفية الربط.

العالمية لأجهزة الخادم/المستفيد، وذلك لأن المستخدم عادة لا يملك وصولاً مادياً إلى الخادم، لإسكان صفحته على الشبكة. ويعتبر عامل سهولة استعمال منشآت الصفحة في «نافي بريس» العامل الأكثر أهمية، وذلك لأنها تمكن المستخدمين من تحرير صفحاتهم عن بعد ومن ثم نشرها على خادم «نافي سيرفير» عند AOL PUT باستخدام أمر الوضع الخاص باستخدام مباشرة من «نافي بريس». وقد يستخدم المشتركون في «نافي سيرفيس» أدوات إنشاء صفحات أخرى، ولكنهم في هذه الحال يتوجب عليهم استعمال خدمات FTP أكثر تعقيداً لنشر الصفحات التي يصنعون.

ولا توفر «نافي سيرفيس» توصيلاً لشبكة «إنترنت»، ويتعين على المستخدمين الحصول على التوصيل من خلال SLIP أو PPP أو موفري الخدمة المباشرة (مثل AOL أو GNN). ويضاف هذا إلى كلفة الحصول على الموقع بالطبع. وتوفر كلا من AOL وGNN إضافة محدودة لصفحة

ماذا تفعل إن لم يكن بإمكانك تحمل نفقات شراء جهاز خادم لشبكة «إنترنت»؟ الحل بسيط، يمكنك استئجاره. إذ سيكون الكثيرون من موفري خدمة «إنترنت» في غاية السعادة عند تاجيرك مساحة معينة على خادماتهم من أجل صفحات مضيئة. وتوفر «نافي سوفت»، وهي شركة فرعية من شركة «أميركا أون لاين»، حزمة متكاملة تتضمن موقعاً للإسكان «نافي سيرفيس» وأدوات تاليف للشبكة العالمية «نافي بريس» وتوفر «نافي سوفت» معدلات أسعار تبدأ عند 14.95 دولار في الشهر للصفحة الشخصية، (قائمة من الخدمات المتطورة موجودة في الجدول خصائص خدمة «نافي سوفت» في الأسفل).

كما يوفر العديد من موفري خدمة «إنترنت» المحليين خدمات استضافة صفحات خاصة على الشبكة. وتتضمن قائمة منافسي «نافي سيرفيس»، شركات مثل «بي بي أس بلانت» و «UUNET في المجال التجاري، و«برودجي» و«كومبوسيرف» في السوق الاستهلاكية. تقدم «نافي سيرفيس» ميزة في المجالين، وذلك حسب

ليديا دوينيس، نائبة الرئيس والمدير العام للشركة، وهي قوة بناء الخدمة (من خلال تسهيلات AOL) وسهولة استعمال أدوات نشر الشبكة العالمية الموجودة في «نافي بريس»، وفي المتصفح ومحرك الشبكة العالمية.

وما يجعل هذا الحل المحدد ممتعا هو إمكانيات التاليف عن بعد في «نافي بريس» (برمجيّات الجهاز المستفيد). ويتمكن المستخدمون من تحرير صفحات في المتصفح ولكنهم لا يستطيعون حفظها إلا بعد حصولهم على إذن تسجيل في الخادم. ويعتبر هذا الأمر مهما في دنيا مواقع الشبكة

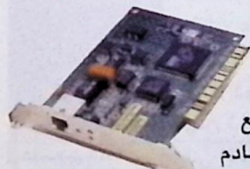
### خصائص خدمة «نافي سوفت»

المستويات الأربعة لخدمة «نافي سوفت». تقدم الشركة الدعم الفني، واستشارة موقع الشبكة، وخدمات «إنترنت» أخرى، مثل الخدمات في مجال البريد FTP.

الخدمة	ميدنيا	الحقل	تجاري	مخصص
رسوم البداية	\$99	\$199	\$199	\$999
القسط الشهري	\$14.95	\$99	\$199	\$1999
مساحة الخادم	20MB	50MB	100MB	1GB
الزيارات اليومية	1000	5000	10.000	50.000

يعطيك اسم حقل شخصي فريد.

## لوحة الشرف



لتحسين الأداء، يمكنك إضافة بطاقات واجهة الشبكة إختيارية بسرعة 100 مليون بت بالثانية، لمعظم الأجهزة الخادمة التي اختبرناها. هذا الأمر مهم، لأن إنجاز الإدخال والإخراج الشبكي الضعيف مع معالج بطيء، يمكنهما إزلال الأداء في الجهاز الخادم أكثر من أي عوامل أخرى. ويجب ربط الخادم مع شبكة سريعة جدا (مثل «إنترنت» سريعة، أو الألياف الضوئية، أو «T3 ليل») لإطلاق طاقة البطاقة بسرعتها القصوى البالغة 100 مليون بت بالثانية.

«الفا سيرفر 1000 4/266» من «ديجيتال إيكويبمنت» يوفر 14 غيغابايت من التخزين على الأقراص، التي يمكن تبديلها أثناء التشغيل داخل صندوقه الرافع. وتم حجز الجانب الأيمن من الجهاز بالكامل لتخزين القرص، ويمكن وضع وسحب ما يصل إلى سبعة أقراص صلبة بسعة 1.2 غيغابايت، وهذه الأقراص خفيفة للغاية مما يحسن من عملية تنقيتها.



«ويب فورس إندي» من «سيليكون غرافيكس» يحتوي على كاميرا فيديو رقمية «إندي كام»، التي تلتقط صور الفيديو للمستخدمين بإنشاء صفحات خاصة بهم غنية بالوسائط المتعددة. ولتنشيط الكاميرا، انقر على ايقونة «إنديغو ماجيك ديسك توب». ويعطيك هذا مرآة بانورامية داخل نافذة على الشاشة، ويمكنك بعدها تسجيل فيلم خاص بك بصيغة mv. يمكنك حفظه

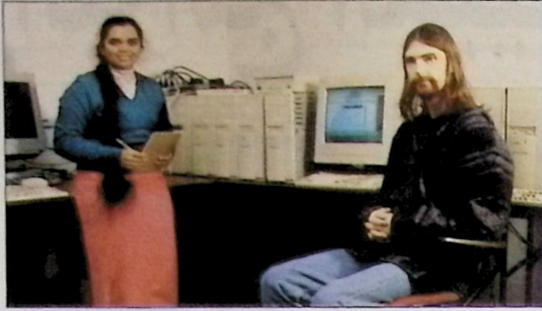
لملاحق الشبكة العالمية، ليقوموا بتحميله واستعراضه في مواقعهم. ويمتلك «ويب فورس» أيضا صوتا بنوعية صوت الاقراص المدمجة، مما جعله



أروع الأجهزة الخادمة التي اختبرناها في مجال الوسائط المتعددة.



# كيف أجرينا الإختبارات



تشانديريكا ميسور وبرنت ميلسون يختبران الخدمات الستة باستخدام محطة عمل «ديل P75»، تتصل بشبكة «إيثرنت».

4356 ملفاً في 12 دليلاً (109 ميغابايت من البيانات): وتضمنت شجرة WAIS 6195 ملفاً مع فهرس في دليل واحد (9 ميغابايت من البيانات التي سيتم تنقيبها في دليل منفصل). وقد مثلت عملية اختبار أجهزة الشبكة العالمية الخادمة بهذه المخططات مجموعة جزئية من النماذج، التي يتم استخدام هذه الأجهزة من أجلها. وتغير إعدادات كل شبكة، وكل طريقة مختلفة لترتيب مكان البيانات، نماذج الحمل على الخادم. وستقودك نتائجه لأنواع مختلفة من أداء الخادم، فعلى سبيل المثال، إن كنت تحتاج لخدمات لإعداد حضور لك على الشبكة العالمية، فإن أداء خادم HTTP يعتبر أكثر المؤشرات حرجاً في هذه العملية. وإن كنت بحاجة لنظام توزيع معلومات داخلي لشركتك، فإن أداء FTP هو الأكثر تعقيداً.

ولنتيجة الأداء النهائية، قمنا بوزن نتائج اختبار HTTP كضعف نتائج اختبار FTP. أما سهولة الإستعمال، فقد كانت عبارة عن تقييمنا الشخصي لبرامج النظام والبرامج الفائدية المتوفرة مع الأجهزة الخادمة. وقمنا بمسح لخصائص قائمة المكونات المادية والبرمجية لكل من خدمات الشبكة العالمية. وقمنا بوزن الخصائص التي اعتبرناها مهمة لخادم الشبكة، وأخرجنا نتيجة للخصائص لكل جهاز خادم. وكانت أوزان النتيجة الكلية 70 بالمائة للأداء، و20 بالمائة لسهولة الإستعمال، و10 بالمائة للخصائص.

## المشاركون

تشانديريكا ميسور، مديرة المشروع في مختبرات NSTL. برنت ميلسون، مدير البحث والتطوير في NSTL. جون مكونو، محرر تقني في NSTL. اندرو فورتنغ، مدير التحرير في NSTL. سوزان كولويل، محررة تقنية في بايت.

تقرير المختبر مشروع جار مشترك بين مجلة «بايت» والمختبرات الوطنية للمحس البرمجيات NSTL، وكلاهما مؤسستان فريشان من شركة «ماكغرو-هيل».

NSTL: Internet at editors@msil.com  
Tel: (601) 941-9600  
BYTE: Internet/BIX: at editors@bix.com  
Tel: (603) 924-2624

FTP 128 كيلوبايت تقريباً. وفي مخططنا الثاني، قمنا بالاختبار بنسبة 97 بالمائة لسير HTTP والباقي لكل من FTP و WAIS. وهو ما يحاكي الإستعمال الأكثر شيوعاً للشبكة العالمية، مثل نقل ملفات لغة تعليم النص المترابط HTML. وتختلف اختبارات HTTP عن اختبارات FTP بأنها تقوم بنقل ملفات أصغر حجماً، 15 كيلوبايت تقريباً. ويقوم سير WAIS بإجهاد معالج الخادم بالبحث عن سجلات على قواعد بيانات مباشرة (مقيمة في الخادم) تماثل الحل المطلوب.

وفي كل مخطط، قدمنا طلبات كل خادم بشكل متزامن من نطاق يتراوح من ثمانية إلى 48 من الأجهزة المستفيدة، لإجهاد خدمات كل من FTP و HTTP و WAIS على مستويات مختلفة المطالب. ويثقل كل جهاز اختبار مستفيد على الجهاز الخادم بأحمال ثقيلة من المطالب، لمحاكاة الأحمال الموضوعية عليه من قبل 100 إلى 150 مستخدم ينفذون إلى الخادم في الوقت نفسه. وقد اخترنا أداء هذه الأجهزة الخادمة بما مجموعه 48 من دورات جهاز الاستفيد التخليقية، التي تشغل ثمانية محطات عمل. وقمنا بتدرج الأحمال بإضافة أجهزة مستفيدة تخيلية لكل محطة عمل، فقد بدأنا بثمانية أجهزة مستفيدة ومن ثم انتقلنا إلى 48 جهاز. وعملت إختبارات FTP و HTTP على إجهاد مكونات الشبكة، وإدخال وإخراج القرص، والذاكرة أكثر من المعالج الرئيس، بينما يقوم إختبار WAIS بإجهاد معالج الخادم ومدخلات ومخرجات القرص. ويتوفر مع خادم مجموعات العمل من «أبل» برنامج WAIS خاصاً يدعى «أبل سيرتش»، الذي يندمج مع خادم الشبكة من خلال «أبل سيرتش ACGI». وتقدم «ديجيتال» خادم يعمل بنظام «يونيكس»، وقد أرسلت لنا واحداً لاختباره ميدنياً، ومع ذلك، لم نتمكن من إكمال عملية الإختبار على هذا الجهاز لأنه لم يدعم برامج WAIS المشتركة.

وقد طورنا مجموعة ملفات اختبارنا، بناء على إحصائيات من المركز الوطني للكمبيوتر الجبار. وتلخص المعلومات النماذج المستخدمة في موقع المركز المعتمد على FTP على الشبكة العالمية، بما فيها معدل أحجام الملف لمختلف الأنواع، وأحجام مختلفة، لمعدلات بيانات من الرقمية إلى النصية، ونماذج لطلبات الملفات من شجرة الدليل (إذ أن HTTP يحصل على العديد من الوثائق من قمة الشجرة والقليل من أسفلها).

ولإنشاء مصادر للطف من أجل اختبارنا، قمنا ببناء ثلاثة شجرات أدلة منفصلة على كل خادم ليتم اختبارها. وقد تضمنت شجرة FTP 3100 ملف في ثمانية أدلة (بما مجموعه 356 ميغابايت من البيانات): وأمتلكت شجرة HTTP

**تضمنت** الخدمات الستة التي اخترناها لتقرير المختبر هذا، ثلاثة أجهزة تعمل بنظام «يونيكس»، وإثنين يعملان بنظام «ويندوز NT»، وواحد يعمل بنظام تشغيل «أبل»، مقواة بمعالجات «ريسك»، و«بنتيوم»، و«باور بي سي» على التوالي. وقد قام كل مصنع بتثبيت برمجيات اتصالات خادم الشبكة العالمية، التي توفرت مع أجهزتهم. وكانت التوليفة المكونة من الأجهزة المادية، ونظام التشغيل وبرمجيات خادم الشبكة مختلفة على كل جهاز.

وقد كان إعداد أساس الإختبار نفسه للأجهزة الستة جميعها، ولإختبارنا لبروتوكول FTP، فقد أعدنا جميع الأجهزة كخدمات FTP لتؤدي تنقلات FTP مجهولة المصدر. وطلبنا من منتجي الأجهزة تثبيت، أو تزويدنا باختيارهم من برمجيات الشبكة العالمية، التي تعالج كلاً من طلبات FTP و HTTP. وتقوم برمجيات HTTP بنقل ملفات النص المترابط من الخدمات المضيفة عبر الشبكة العالمية. وقد أعدنا برنامج اختبار «إنتر مارك» للقيام بنسبة مئوية من تنقلات FTP و HTTP، وخدمة المعلومات الواسعة الإنتشار WAIS المتزامنة لمخططنا في الإختبار. إذ تمثل هذه المخططات مهمات واقعية تواجهها خدمات شبكة «إيثرنت» في الحياة العملية.

## إعدادات الإختبار

تتضمن المكونات المادية للجهاز الخادم ذاكرة عشوائية مقدارها 32 ميغابايت على أقل تقدير، وعلى الأقل 2 غيغابايت من أقراص التخزين بتقنية «سكزي»، ومنفذ «إيثرنت» 10Base-T وحيد. وتتضمن الشبكة المستفيدة ثمانية أجهزة «ديل دايمنشن P75»، كل منها احتوى على معالج «بنتيوم» بسرعة 75 ميغاهيرتز، وأعدت بذاكرة عشوائية مقدارها 24 ميغابايت، وموامنات «إيثرنت» من «إنتل» بسرعة 10 مليون بت بالثانية.

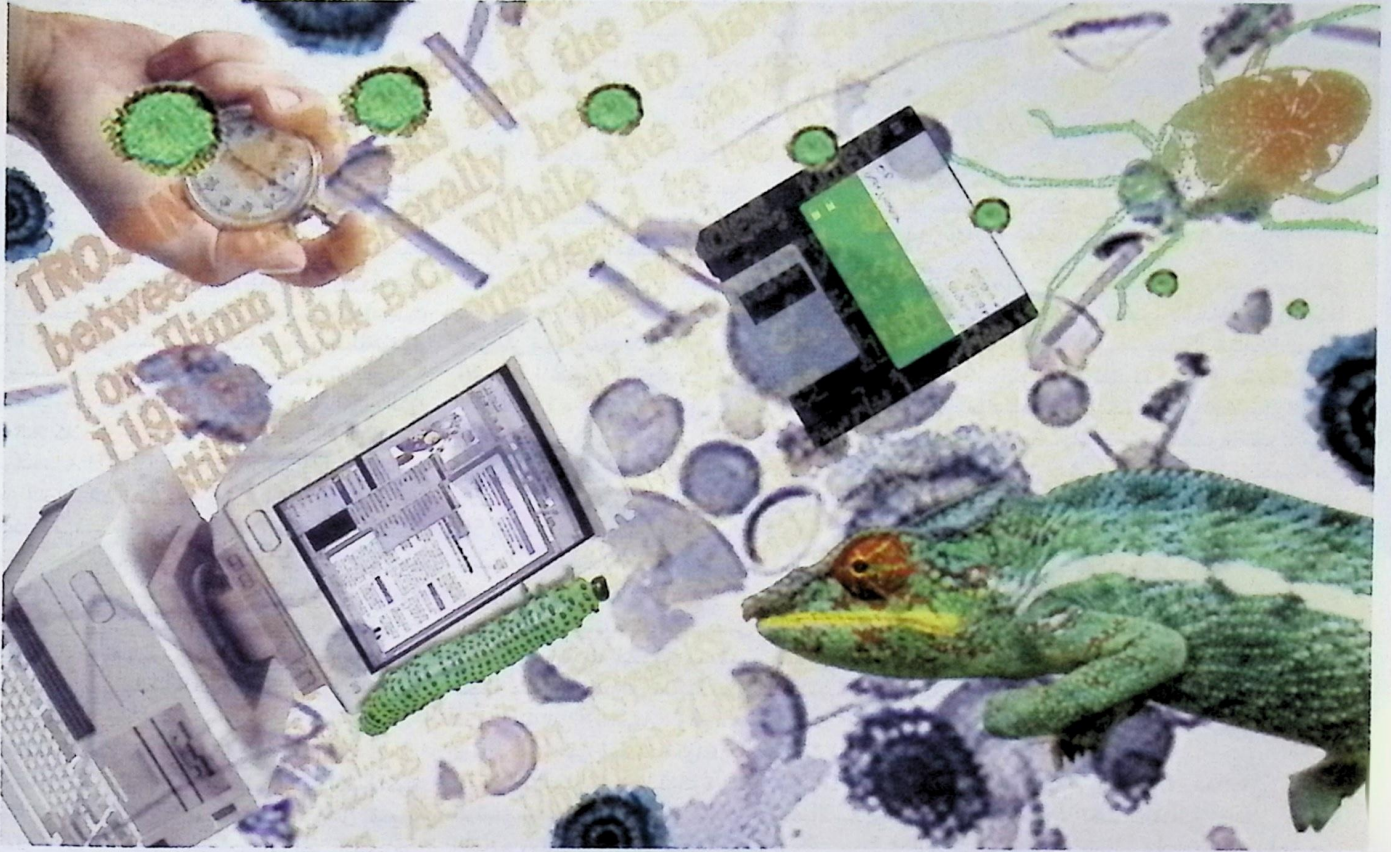
وقمنا بتثبيت نظام محطة عمل «ويندوز NT» على كل جهاز مستفيد، التي بالمقابل، كانت متصلة مع منفذ 10Base-T في خادم الشبكة العالمية، وعبر سلك مجدول. وكانت كل محطة عمل تتمكن من تشغيل عمليات متعددة من نظام «ويندوز NT» لمحاكاة أساس اختبار أكبر بكثير (حتى 48 دورة اختبار).

## إختبارات خادم الشبكة العالمية

في مخططنا الأول، قمنا باختبار إجهاد لخدمات الشبكة العالمية بنسبة 88 بالمائة لسير FTP والباقي لكل من سير HTTP و WAIS، لمحاكاة خادم FTP حقيقي مخصص لأغراض الأرشفة. وقد كان معدل حجم الملف الذي استخدمناه للنقل على



# البرامج الخبيثة



سليمان حجابوي 1996

تتباين البرامج وأجزاء البرامج التي تؤثر على برمجيات الكمبيوتر ومكوناته المادية، وتختلف في تركيبها وطريقة عملها، ولكن العامل المشترك بينها أنها تعمل على تدمير النظام الكمبيوتر أو شل حركته في أحسن الأحوال. وهنا نناقش عزيزي القارئ أهم البرامج المدمرة الشائعة في عالم الكمبيوتر.

## • حصان طروادة The Trojan Horse

من منا لا يعرف الخدعة التي استعملها الإغريق لدخول مدينة طروادة وإحراقها، عندما استخدموا حصانا خشبيا أهدوه إلى سكان المدينة، وكان بداخله ثلة من الفرسان الإغريق، قاموا بفتح أبواب المدينة للجيش الإغريقي بعدما نام سكانها.

وتبدو برامج حصان طروادة في الظاهر كبرامج عادية مفيدة، تقدم العون للمستخدم، ولكن في حقيقتها فهي تحتوي على أمر أو أكثر من الأوامر المدمرة للكمبيوتر. وينخدع عادة المستخدمون الطيبون بالتصميم الجيد لواجهة البرنامج، مما يزيد في اعتقادهم بأنهم يستخدمون تطبيقات طبيعية. وتستمر هذه المهزلة حتى يتم إطلاق البرامج المخبأة في أحصنة طروادة. وتتوفر معظم البرامج الخبيثة مبدئياً للمستخدمين النهائيين على شكل حصان طروادة، بما فيها فيروسات الكمبيوتر.

## • الأخطاء BUG-WARE

مصطلح يطلق على برامج الكمبيوتر القانونية، المصممة للقيام بمجموعات محددة من الوظائف. ونظرا لعمليات الإختبار غير الدقيقة أو أساليب البرمجة غير السليمة، فإنها تقوم بتدمير برمجيات الكمبيوتر ومكوناته المادية. وفي العادة، يقوم المستخدمون النهائيون باكتشاف هذه الأخطاء والتبليغ عنها، أو يتم الكتابة عنها في الصحافة الكمبيوترية المتخصصة. ولا تعتبر هذه الأخطاء برامج مدمرة، ولكنها أجزاء من شيفرة برمجية تم تطبيقها بشكل ضعيف جدا يفتقر إلى الإحتراف، ونتيجة لتنفيذ التسلسل المنطقي الداخلي للبرنامج، فإنها تقوم بإيذاء غير مقصود للمكونات المادية أو ملفات بيانات المستخدم. وتعاني الكثير من البرامج من هذه الأخطاء في حالة عدم إختبارها بالشكل المطلوب.



## • المتضاعفات Replicators

هي بنات عم الفيروسات، إذ تقوم المتضاعفات بنسخ نفسها بشكل مستمر ومتواصل، حتى لا تتوفر مساحة كافية في الذاكرة أو في القرص الصلب لتخزين نزيها الفائضة. وبعد أن يتم إنشاء نسخة مطابقة، تقوم النسخة الأب بإطلاقها؛ من ثم تقوم النسخة الابن بإنشاء وإطلاق نسخ أخرى، وبالتالي تستمر هذه العملية إلى ما لا نهاية. والغرض من هذه البرامج هنا هو استنزاف موارد النظام، خاصة البيئة الشبكية متعددة المستخدمين، إلى الحد الذي لا يستطيع معه الجهاز الحاضن الإستمرار. وهناك فرق واضح بين المتضاعفات والفيروسات، فبرامج المتضاعفات لا تربط نفسها مع ملفات المستخدم، ولا تتورط بأي علاقة مع هذه الملفات، إذ أنها برامج مستقلة تمتلك إكتفاء ذاتيا.

## • الديدان Worms

الديدان عبارة عن برامج تنتقل عبر أنظمة شبكات الكمبيوتر، من كومبيوتر إلى كومبيوتر، ولا تقوم بالضرورة بتدمير أي برامج أو مكونات مادية. وفي بعض الأحيان تقوم الديدان بمضاعفة نفسها من أجل إكمال رحلتها عبر الشبكة، ولكنها تقوم بهذه العملية عند الضرورة فقط. وتسافر الديدان عبر شبكة الأجهزة الحاضنة بسرية، تجمع المعلومات (مثل كلمات السر والوثائق)، أو تخلف ورائها رسائل غامضة موترة لأعصاب المستخدمين. وتعمل برامج الديدان على إزالة جميع آثار زيارتها كي تبقى خافية عن بصر مديري ومشغلي الشبكة.



## • الفيروس Virus

الفيروسات هي برامج كومبيوترية، مثل برامج معالجة الكلمات والجداول الإلكترونية وغيرها. وهذا يعني أنها ببساطة عبارة عن قوائم من الأوامر التي تنبئ الكومبيوتر بالأعمال التي عليه أن ينجزها، وكيف يقوم بإنجازها بدقة. وتتمكن فيروسات الكومبيوتر من القيام بجميع العمليات التي يمكن للكومبيوتر المضيف (أو الحاضن) القيام بها من خلال العمليات التي يمكن لأي برنامج عادي أن يقوم بمهامه من خلال نظام التشغيل. وتحمل الفيروسات وتشغل دون طلب أو إذن المستخدم؛ فهي تختبئ داخل البرامج العادية (تسمى البرامج المضيفة أو الحاضنة)، وتشغل عندما يتم تشغيل هذه البرامج.

ويكون بإمكان برامج الفيروسات القيام بالكثير من العمليات، مثل تهئية الأقراص، والنسخ، وحذف الملفات وإعادة تسميتها، ونسخ نفسها بإعدادات وأشكال جديدة. كما تقوم بتعديل تواريخ الملفات الموجودة في الكومبيوتر من خلال تغيير خصائصها، وتعمل على استدعاء أجهزة كومبيوتر أخرى (في حالة الربط مع شبكة) لتجعلها تقوم بإرسال واستقبال الملفات، إلى آخره من العمليات.

ويقودنا هذا كله إلى تعريف تقني للفيروس هو: برنامج يقوم بإدخال تغييرات على برامج أخرى كي تضع نسخة منها قابلة للتشغيل مع هذه البرامج.

ويمكن من أجل عرض موسّع عن الفيروسات العودة إلى صفحة «كتبي» في عددنا هذا الذي يعرض لكتاب «فيروسات الحاسب وأمن البيانات».

## • الحرباء Chameleon

تعمل البرامج الحربائية كالبرامج العادية الأخرى التي يمكن الوثوق بها، ولكنها في الواقع تسيء التصرف وتخون الثقة، إذ تقوم هذه البرامج بمحاكاة وتقليد كل أعمال ونشاطات برامج التطبيقات الشرعية، تماما كما تفعل الحرباء بتغيير لونها عند انتقالها من وسط إلى وسط بيئي آخر. وفي حادثة قام أحدهم بوضع برنامج حرباء يقوم بمحاكاة برنامج حسابات عادي للبنوك، كانت مهمته تحويل بضع أعشار



من السنت، الناتجة عن أخطاء تقريب الفاصلة العشرية لأقرب عدد صحيح، إلى حساب سري في كل مرة تجرى فيها هذه العملية. وكانت النتيجة مبالغ مهولة قد تصل إلى ملايين الدولارات.

## • القنبلة البرمجية Software Bomb

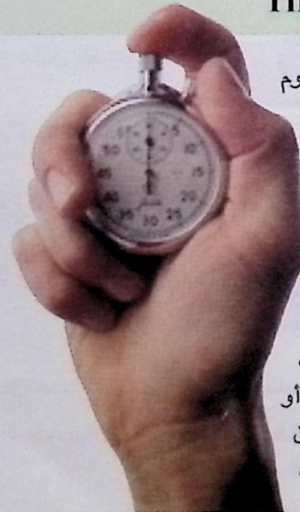
تعتبر أسهل الشيفرات الخبيثة إنتاجا والأكثر دقة، كما أنها حاليا، الأكثر شيوعا بين المبرمجين المحتالين. وتتفجر القنابل البرمجية خلال لحظات من إطلاقها، دون تحذير أو صافرات إنذار، وهي الأقل ضجيجا، ولا تعمل على إخفاء نفسها، كما لا تنسخ نفسها بشكل فيروسي، فهي تعيش لتخلد إسمها، لذلك فهي تنفجر بقوة وتنسف البيانات والمعلومات المخزنة جميعها.

## • القنبلة المنطقية Logic Bom

القنابل المنطقية، عبارة عن برامج تقوم بتنفيذ أوامر كومبيوترية مدمرة مشروطة اعتمادا على حالة قيم بيئية محددة. ويمكن برمجتها لنسف سجلات للرواتب، وإعادة تهئية الأقراص، أو القيام بأعمال تدميرية أخرى مشابهة.

## • القنبلة الزمنية Time Bomb

القنابل الزمنية عبارة عن برامج تقوم بتنفيذ أوامر كومبيوترية مدمرة مشروطة اعتمادا على قيم وسطية عددية أو مرتبطة بالزمن. ومن ناحية تقنية فإن القنابل الزمنية هي القنابل المنطقية نفسها؛ ولكن محدودية جداولها البيئية وضعتها في فنتها الخاصة. فعلى سبيل المثال، فإن القنابل الزمنية تبرمج لتنفجر بعنف فجائي بعد عدد معين من التشغيلات، أو لتنفجر في تاريخ محدد (مثل الأول من نيسان)، أو في وقت معين من اليوم (كمنتصف الليل مثلا).



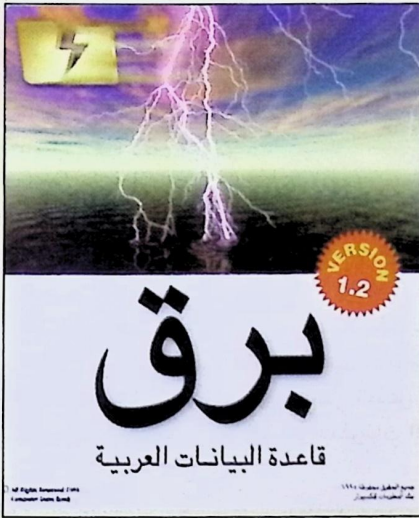


# الفايزون

نتائج مسابقتنا لشهر كانون أول /ديسمبر الماضي

## مسابقة "بنك المعلومات"

فاز القراء التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج «برق 95» لكل منهم:



• عماد جميل علي الخروبي، الأردن

• احمد طلال محمد جودة، الإمارات

• طرفة ابراهيم المسلم، السعودية

• عبدالله نايف مطر الشمري، الكويت

• سمر يحيى البنا، قطر

## مسابقة "جواهر الحروف"

فاز القراء التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج «جواهر الحروف 4.0» لكل منهم:

• عادل الصاوي، مصر

• محمد مبيض، سوريا

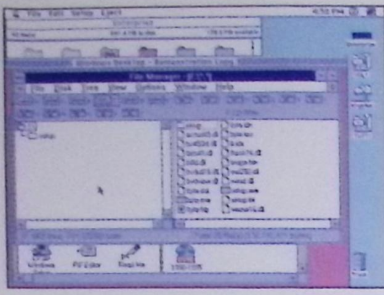
• رامي ابراهيم قطان، فلسطين

• عودة مسلم الشوره ، الاردن



نلفت انتباه القراء الكرام إلى ضرورة إرسال كوبون كل مسابقة على حدة، وكتابة اسم كل مسابقة على المغلف الخارجي. كما نذكرهم بتعبئة المعلومات الشخصية في كوبون المسابقات كاملة، وبخاصة رقم الهاتف لضرورته في إيصال الجوائز للفائزين.



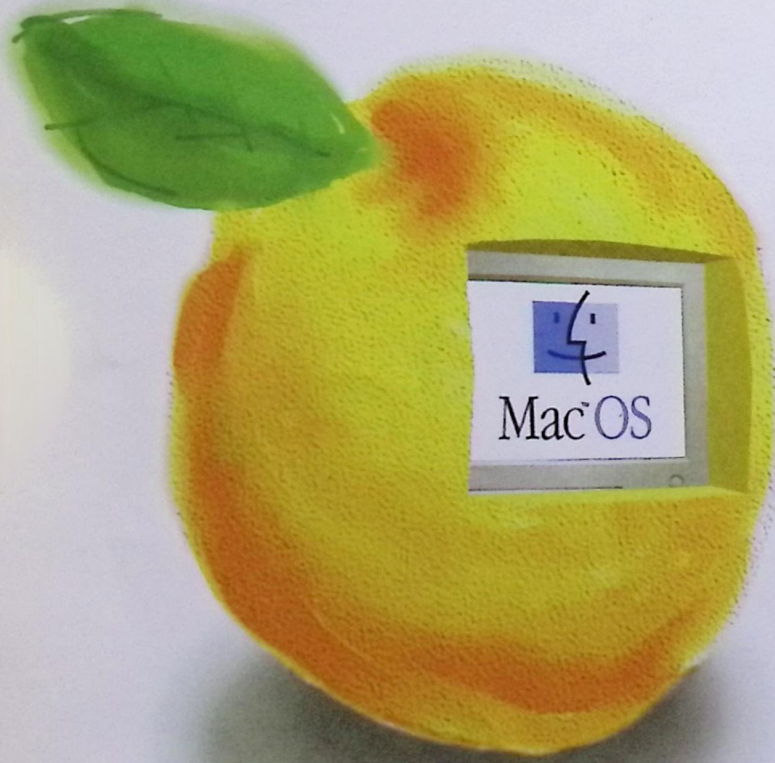


الكومبيوتر الشخصي  
الافتراضي الأفضل

دليلنا **BYTE** لعالم  
الشرقي الأوسط



أبل  
Apple



«أبل» باقية

لكن القصة

لم تنته!

◀ «أوبن دوك» صغير وجميل  
◀ أسرار وخبايا نظام  
«ماكنتوش»



# خطوة مبكرة نحو المستقبل



إستطلاع أحدث الموسوعات والبرامج التعليمية

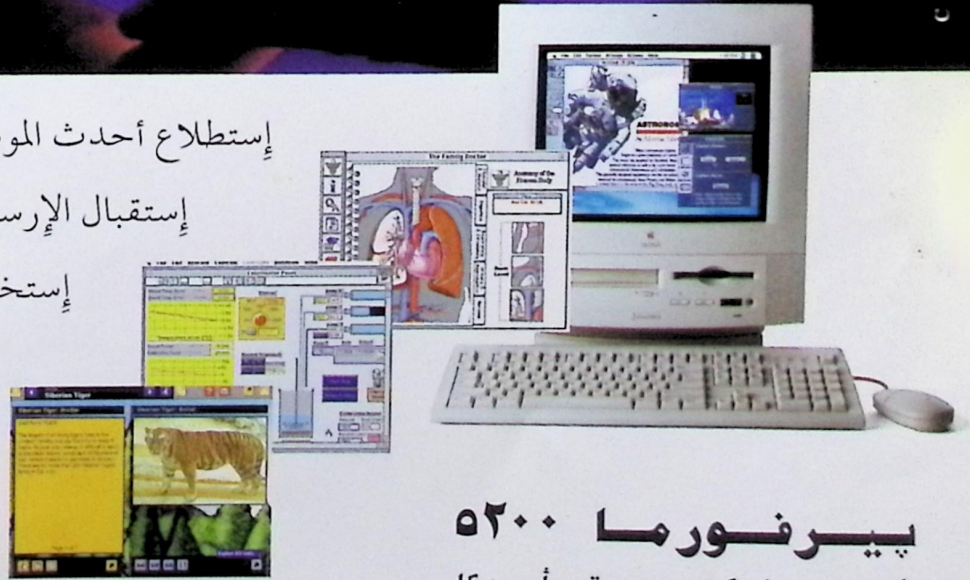
إستقبال الإرسال التليفزيوني

إستخدام الوسائط المتعددة

الإتصال بشبكة الإنترنت

تطوير المناهج التعليمية

عرض افلام فيديو



بيرفورما ٥٢٠٠

انجج جهاز كمبيوتر بأمریکا

فلنقدم لأطفالنا فرصة افضل

باك

المركز العربي للحاسب الإلكتروني

٤٩ ش الحجاز ، المهندسين ، القاهرة . ت: ٣٤٥٥٩٥١ (١٠ خطوط) فاكس : ٣.٣٤٢٥٩



# المحتويات

## دروس من «أبل» (1)

حسن شاهين



إذن ، ما كل ما يلعب ذهب، ولا

شحمة، ولا كل أسود تمرة، ونحن إذ

نسوق هذه الأمثال في هذه الافتتاحية

للاستفادة مما حصل في شركة «أبل» لا نقصد شرًا، بل للإشارة

إلى أن وراء الأكمة ما وراءها. فـ «أبل» شركة مجلية، أو هذا ظهرت

ردحا من الزمن.

لكن ذلك لا يمنع من التنبه إلى التناقضات التي كانت تعتمل فيها،

والتي كادت تعصف بكيانها وتجعلها في ذمة التاريخ. ولربما الأهم

من التنبه للتناقضات تفحصها وتحديد درجات المسؤولية التي تقع

على كل طرف داخل الإطار المؤسسي لأي شركة.

ضمن هذا السياق يمكن لنا استخلاص مجموعة من الدروس التي

ينبغي لشركات صناعة البرمجيات العربية (وغيرها أيضا) تمثلها

بعمق.

وأول هذه الدروس تبين الفرق بين قوانين الإبداع وقوانين النجاح.

فشركة مثلاً «أبل» لا ينكر خصومها أنها مبدعة ورائدة في كثير من

التقنيات، ولكن لا يمكن القول إنها كانت ناجحة (في الآونة الأخيرة

على الأقل)، بل كانت خاسرة. ولذلك فإن تحويل الإبداع إلى

مشروع ناجح أمر لا يتعلق بمضمون الإبداع نفسه، بل بعناصر

كثيرة داخل لعبة السوق.

وحتى في الفترات التي كانت فيها «أبل» في ذروة نجاحها، لم يكن

مرد ذلك إلى إنتاجاتها المبدعة فحسب، بل إلى عوامل السوق التي

ربما لم تظن لها «أبل» تماماً آنذاك، وظننت أنها بالتقنية نجحت.

وحتى لو افترضنا أنها كانت واعية لكل العوامل المؤدية لصعودها،

فإنها لم تستطع الاحتفاظ بذلك الخط من الوعي لاستمرار

نجاحها وتعزيزه، بل تركت نفسها تمور في خضم من التناقضات

المؤثرة والمعيقة.

ولذلك فإن تملك الإبداع لا يقود بالضرورة إلى النجاح إن لم يحسن

المرء استخدامه. وبالذات إن لم يتنبه إلى قوانين السوق واتجاهاتها

القريبة والبعيدة. خذوا مثلاً على ذلك طريقة تصنيع البرمجيات،

فخلال السنوات المقبلة سينتقل مركز الثقل إلى طريقة التصنيع

بالمكونات (من المفارقات أن «أبل» أحد اللاعبين الأساسيين فيها)،

فهل أعدت شركات البرمجة العربية، ومبرمجو «ماكنتوش» العرب

أنفسهم لذلك؟ لا نكاد نطمس أي إشارة لذلك، فهلا فعلوا!

102 أخبار «أبل»

أخبار من «أبل» وغيرها من الشركات

108 الكومبيوتر الافتراضي

استعراض لبرنامج «سوفت ويندوز 2.0» من شركة «إنساينا سوليوشينز».

112 «أوبن دوغ» صغير وجميل

استعراض موجز لتقنية جديدة في كتابة التطبيقات.

116 «ويندوز» في عيون «أبل»

الحلقة السادسة من مقارنة بين هاتين البيئتين

119 عون المستخدم

ثمة الكثير مما لا نعرفه من أسرار «ماكنتوش»... إليكم بعضها.

122 دليل موزعي «أبل»

## التحرير

الناشر	رئيس التحرير
أسامة الشريف	خلدون طبازة
مدير الضن	رئيس التحرير التنفيذي
أحمد حميض	حسن شاهين
مدير	مدير التحرير
الإخراج والتصميم	جهاد عبد الله
رائد عزت	التحرير
	علاء القصاص
	معين الموسى
	موفق الخطيب

© 1996 Arabian Communications & Publishing. Apple & the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer Inc. and are used under license from Apple.



أخبار



«أبل»

# باقية، لكن القصة لم تنته



يحدث الآن

عاش كثير من المهتمين بشؤون الكومبيوتر ومحبي «أبل» في بحر الشهر الماضي قلقا كبيرا بفعل ما تناقلته وسائل الإعلام عن إمكانية بيعها لآخرين. ولكن يبدو أن الأمر قد تم حسمه، فقد أعلنت «أبل»، خلافا لعادتها بعدم التعليق على الشائعات أنها ليست بصدد أي مشاورات حالية مع أي جهة بقصد البيع. وفي المقابل قرر مجلس إدارتها تحية مايكل سبيندلر وتعيين السيد غيلبرت أميليو رئيسا لها ورئيسها التنفيذي الأعلى. ويبدو أن للسيد أميليو خبرة في استنهاض الشركات المتعثرة من كبوتها، والارتقاء بها إلى مصاف الشركات الرابحة، فهذا ما فعله مع شركة «ناشيونال سيميكوندكتور كوربوريشن». على أي حال، فإن الأمر لم ينته تماما،

فالتصريح الرسمي من شركة «أبل» يتوقع خسارة إضافية للربع الثاني أعلى من الخسارة في الربع الأول، وإن كانت الأرقام النهائية ستنتظر إلى نيسان القادم.

أي نموذج للعمل؟

وليس من السهل تحديد عناصر الأزمة التي ألمّت بـ «أبل» بشكل دقيق ونمط تفاعلها معاً، لكن التقديرات الأولية تقول إن جذور الأزمة بعيدة الغور، وتتمثل في استمرار وجود عقلية «الكراج» في «أبل»، وهو المكان الذي انطلق منه تصنيع أول جهاز «أبل» وما لبث أن حلّ «ماكنتوش» كثورة على أنماط العمل الرسمية الأميركية مباشرة بجهاز للجميع بواجهة رسومية فريدة، واستخدام «الماوس» وحرية أكبر في استخدام الكومبيوتر. وهذه الحرية التي بشر بها

«ماكنتوش» فرضت أنماط تفاعل بين المستويات الإدارية في «أبل» إلى حدّ يتدّر به موظفوها بالقول إن شخصا واحدا قد يعيق اتخاذ قرار أجمع عليه قرابة 1500 شخص. وهذا يفسح المجال للتخبط وعدم التخطيط المبرمج، وينتج ضده أحيانا. ويبدو أن هذه البجوحة الإدارية كانت وراء التأخر في ترخيص نظام تشغيل «ماكنتوش» لجهات أخرى وقلّصت بالتالي من حصة «أبل» من السوق. ولم يكن تغيير هذا الرئيس التنفيذي بذلك منقذا للشركة من هذه العقلية، فهي تعمل على مستويات إدارية متعددة. وحتى عندما تمّ تدارك الأمر والبدء بمنح التراخيص لشركات أخرى فإنها أعطيت لشركات صغيرة، بحيث لا تنافس «أبل»، وليس لشركة قوية مثل «غيت واي 2000» أو «إيسر».





# أخبار

بين هذه الشركات «أ.ب.م.» وصن مايكروسيستمز».

ترقب حذر

إذا، هذا ما حصل، أو ما آلت إليه الأحداث أيا كان سياقها التفصيلي، فما هو مستقبل «أبل». يبدو أن «أبل» ستبقى، ولكنه بقاء محفوف بالمخاطر، لأن عناوينه الأساسية تتصل بالأسعار، وبالسبق التقني في أكثر من مجال، وفي الالتزام بالمواعيد المضروبة للإنجاز، وفي تعظيم سياسة الانفتاح على بيئات تشغيل آخر، وفي الحلفاء..

يرى ستيف وزنياك، أحد مؤسسي «أبل» مع ستيف جوبز أن ما مرّت به «أبل» لن يقضي عليها، وهو ما تمرّ به شركات كثيرة، وبالتالي فإن «أبل» ستغذّ الخطة ثانية. ولكن بذلك سيكون أمام السيد أميليو، الرئيس التنفيذي الجديد في «أبل» جدول أعمال حافل، فهل يقدر على أن يجعل من «أبل» شركة رابحة ويعقلية عالم الأعمال، لا بعقلية المبدعين فقط؟، الإجابة ليست لنا، وليست لستيف وزنياك بل للزمن... فتابعوا معنا.

الأخرين عليها.

كل ذلك أفقد «أبل» فرصا مهمة. وحدث الأمر نفسه عندما أجّلت «مايكروسوفت» طرح «ويندوز95»، حيث كان أمام «أبل» فرصة طيبة لمسك زمام الأمور، لكنها تأخّرت في طرح نظيره، أي «كوبلاند». ومن ثمّ وفي ظل حالة الشبه الشكلي، على الأقل، فإن تميّز نظام تشغيل «ماكنتوش» لم يعد يستهوي الكثيرين، ويدفعهم بالتالي نحو الأجهزة الشخصية الأخرى.

هكذا إذا لم تتناغم سياسات التطوير مع سياسات التسويق، مما أحدث ارتباكاً إدارياً ضخماً خسرت بموجبه الشركة نحواً من 14 من نواب الرئيس التنفيذي إما لأنهم انتقدوه، أو بفعل سياسات إعادة الهيكلة وبالتالي إزاحتهم عن مواقعهم.

ويقال إن «أبل» استشعرت خطورة أوضاعها منذ سنة، وابتدأت جولة حوارات مع عدة شركات للاندماج أو للبيع بغية الارتقاء بأوضاعها، لكنها لم تنجح بفعل الأسعار العالية التي طلبتها «أبل» في وقت كانت أسعار أسهمها تحثّ الخطى للانحدار. ومن

ومأساة هذه العقلية أنها لا تعمل بشكل متسق في قطاع تحكمه تقلبات شديدة واتجاهات واضحة أحياناً أخرى، فمن جهة ثمة توسّع في بعض المنتجات التي لم يأت الطلب فيها على نحو مرض، وهو ما تجلّى في التخفيضات السعرية الكبيرة لها، ومن جهة أخرى لم يجر الاستثمار بسرعة كافية في الأجهزة القوية والفعالة إلا في فترة متأخرة. وترافق ذلك مع ازدحام السوق بالمصنّعين ومضاربات سعرية عاتية، أظهرت ارتفاع سعر أجهزة «أبل»، مما أفقدها بريقها. ومن باب الاستطراد فإن التوجّه الحالي هو نحو الاهتمام بشبكة «إنترنت»، وهو ما لم تدعمه «أبل» ببرمجيات قوية أو أجهزة قوية تفي بالغرض (راجع تقرير المختبر لعددنا هذا).

ولأن «أبل» لم تكن تقرأ السوق جيّداً، فإنها لم تنتبه إلى حجم الطلب الكبير على أجهزتها في فترة أعياد الميلاد، واستفاقت على طلبات هائلة، لم يك ممكناً تلبيةها بفعل النقص في توفير مختلف مكونات الأجهزة لديها والطلب الهائل من مصنعي الكومبيوتر

## تخفيضات جديدة من «أبل»

نوع الجهاز	السعر السابق	السعر الحالي
«بيرفورما» 6116CD 14.4"/14" 8/700/2xCD	1699 دولارا	1499 دولارا
«بيرفورما» 5215CD 14.4"/15" 8/1G/4xCD	1999 دولارا	1899 دولارا
«بيرفورما» 6200CD 281.8"/15" 8/1G/4xCD	1999 دولارا	1899 دولارا
«بيرفورما» 6205CD 28.8"/15" 8/1G/4xCD	9972 دولارا	2499 دولارا
«بيرفورما» 6218CD 28.8"/15" 16/1G/4xCD	2099 دولارا	1999 دولارا
«بيرفورما» 6220CD 28.8"/15" 16/1G/4xCD	2399 دولارا	2199 دولارا
«بيرفورما» 6290CD** 28.8"/14" 8/1.2G/4xCD	1999 دولارا	1899 دولارا
«بيرفورما» 6300CD 28.8"/15" 16/1.2G/4xCD	غير معروف	2199 دولارا

وبالإضافة إلى التخفيضات على أسعار «بيرفورما ماكنتوش»، قامت «أبل» بثلاثة برامج للحسم تقوم الشركة بموجبها بإرجاع نسبة من القيمة الأصلية للأجهزة إلى الزبون، أو الزبائن الذين يشترون أجهزة «بيرفورما» أو أجهزة «باور ماكنتوش 7200» أو أجهزة «باور بوك» مع طابعات وشاشات معينة.

قامت «أبل» بتخفيض أسعارها بنسبة 11 بالمائة على أجهزة «ماكنتوش بيرفورما» معينة، تتضمن جهاز 6300CD الجبار الذي يمتلك معالج «باور بي سي» يعمل بسرعة 100 ميغاهيرتز، وكذلك جهاز «بيرفورما» 5215CD الذي يحتوي على جميع الإضافات. من جهة أخرى فقد طرحت الشركة جهاز «بيرفورما» جديد هو 6290CD. كما أعلنت «أبل» عن ثلاثة برامج جديدة يتمكن فيها المستخدمون من الحصول على حسم خاص عند شرائهم جهاز كومبيوتر، وطابعة وشاشة «ماكنتوش» معا.

وتبعاً لذلك فقد تغيرت أسعار أجهزة «بيرفورما» على النحو التالي





## عرض تجريبي لنظام «ماكنتوش» في بيئة

### «باور بي سي»



الذين يقومون بتطوير تطبيقات لبيئة «باور ماكنتوش» بأنه سيستمر استخدام تطبيقاتهم، ولأجل طويل.

ومن الجدير بالذكر أن النموذج الأولي الذي استخدم في تشغيل نظام «ماكنتوش» هو جهاز طورته «أ.ب.م»، واحتوى على طرفيات من إنتاج طرف ثالث بما في ذلك لوحة المفاتيح والماوس.

ويُعتبر هذا العرض التجريبي عن مدى التزام «أبل» بتوفير بيئة التشغيل المشتركة التي طال انتظارها. أما موعد طرح هذا الإصدار من نظام تشغيل «ماكنتوش» لبيئة «باور بي سي» فيتوقع أن يكون في النصف الثاني من هذا العام.

احمد حميض 1996

«باور ماكنتوش» يمكن تشغيلها على هذا الإصدار من «ماكنتوش» المخصص لبيئة «باور بي سي»، فإن «أبل» تطمئن المطورين

**قدهة** «أبل» قبل أسابيع أول عرض تجريبي لنظام التشغيل

«ماكنتوش» على نموذج أولي لكومبيوتر مصنوع حسب مواصفات بيئة «باور بي سي» (البيئة المرجعية المشتركة)، ويشغل تطبيقات قوية مثل «فوتوشوب» و«إكسل».

ويعتبر هذا العرض العلني خطوة رئيسة في محاولة توفير القدرات الكاملة لنظام «ماكنتوش» لبيئة «باور بي سي». وهذه البيئة عبارة عن مجموعة من المواصفات التي طورت بالتعاون بين «أبل» و«أ.ب.م» و«موتورولا»، تُعرّف هيكلية الكومبيوتر الشخصي الموحدة وتجمع بين حسنات بيئة «باور ماكنتوش» وبيئة الكومبيوتر الشخصي لصالح المستخدمين والمنتجين.

أما إصدار نظام التشغيل «ماكنتوش» الذي استخدم على الجهاز الجديد فهو أول إصدار مطور لبيئة تشغيل «باور بي سي». وقد لوحظ أن هذا الإصدار قد حقق مستوى عالياً من الثبات والقوة.

ولأن التطبيقات التي تم تطويرها لهيكلية

## «أبل» تضع محرك بحث جديد على الشبكة العالمية

شركة «أبل»، سيكون محرك البحث هذا محرك البحث الوحيد الذي سيحزم مع حقيبة التوصيل مع «إنترنت» الجديدة من «أبل».

وتبيع «أبل» حقيبة التوصيل هذه كمنتج منفصل، وسريعاً ما ستبدأ بشحن هذه الحقيبة مثبتة مسبقاً على بعض أنواع أجهزة «ماكنتوش». وسيتمكن المستخدمون من النفاذ إلى منتج «لايكوس» للبحث بالنقر على زر «نيت سيرتش» في متصفح «نيت سكيب» المتوفر في حزمة «أبل».

موقعها الإعلاني الخاص على الشبكة العالمية.

كما صرح بأنه حتى الآن قام موقع «لايكوس» على الشبكة العالمية بتصنيف أكثر من 20 مليون موقع آخر على شبكة «إنترنت»، يمكن البحث خلالها باستعمال محرك «لايكوس» للبحث. وبالإضافة لذلك، يحتوي موقع «لايكوس» على أكثر من 40 من المعلنين الذين يدفعون مقابل هذه الخدمة.

ومن خلال هذه الإتفاقية الجديدة مع

**تنظا** شركة «لايكوس» للكشف عن منتج جديد للشبكة العالمية

يدعى «دايركتوري A to Z». خلال الأسابيع القليلة الماضية، هذا ما أعلن عنه رئيس الشركة ديفيس في مقابلة مع «نيوزبايتس». فقد أعلن عن اتفاقيات شركته مع كل من «مايكروسوفت» و«أبل»، ودور النشر الأميركية والأوروبية، حيث أن الشركة تتبع استراتيجية تعاونية تجمع بين منح تراخيص لمنتجين آخرين ومشاركين لشركة «لايكوس» في مجال النشر في



Most computers are  
developing to meet  
the challenge of a  
changing world.



Only one was born ready.

In 1984, Apple introduced Macintosh.™ It had a graphical user interface. Graphics instead of text. Which opened up a whole new world for those of us who were ready for it.


We could do anything we wanted by pointing. And clicking. And, eleven years later,

when multimedia was ready for Macintosh, it was there. Built-in. It had always been there. Waiting.

Happily, other PC's can do the same things today. In a somewhat more complicated fashion, it's true. And without the phenomenal speed that machines like the

Power Macintosh™ can give us. Or the simplicity of point and click that Apple has perfected.

Because while other PC's were waiting for the world to change, Apple was busy changing it.

The power to be your best. 

To see Apple's innovations, visit us at Stand H5-1 at Gitex.

Arab Business Machines (Middle East Office) P.O. Box 55563, Tel. 233438, Fax. 227670, Dubai,



## «أبل» تدعم «لينوكس»

«ميجاميند إيجبت»  
تبدأ مرحلة جديدة  
من أنشطتها

حتى تنجح صناعة ما في بلد معين يفترض أن تتوفر لذلك عناصر عديدة، ومن بينها توفر الخدمات المساندة.



لذلك، فقد اختطت شركة «ميجاميند إيجبت» نهجاً خاصاً لها في

مجال صناعة البرمجيات المصرية والعربية وحتى العالمية. حيث تقدم الشركة الخدمات التكميلية مثل الدراسات التسويقية، وتحليل المنتجات والأسواق، واختبار البرامج وتقييمها، وإعداد المواد الطباعية من أدلة استخدام وما شابه، وإعداد أنظمة المساعدة الفورية، وتعريب البرامج، والمراجعة اللغوية، والحماية ضد النسخ، والتعبئة والتغليف، وتسويق المنتجات. فمن المعروف أن تنفيذ المهام من النوع السابق الذكر تحتاج لجهد كبير وطاقات كثيرة، لذلك آثرت «ميجاميند إيجبت» أن تكون مساهماتها في صناعة البرمجيات ضمن هذا الإطار من الدعم.

وساهمت «ميجاميند إيجبت» في منتجات هامة منها ما هو عربي ومنها ما هو معرب، مثل: «القرآن الكريم» و«نايس» و«هايبير كارد» و«كلاريس ووركس» و«فورت دايمشن». كما حازت ثقة مؤسسات دولية مثل جامعة الدول العربية، وشركات عالمية مثل «أبل» و«نايس سوفتوير».

لمزيد من المعلومات

هاتف: 2900937 (202)

فاكس: 4173413 (202)

بمقدور الباحثين ذوي الاهتمامات المتخصصة تشغيل برامج «يونيكس» الخاصة بهم عليه.

إن نظام «لينوكس» لأجهزة «باور ماكنتوش» يضيف بديلاً جديداً لنظام «يونيكس» للاستخدام مع أجهزة «باور بي سي»، إلى جانب المنتجات الأخرى مثل AIX من «أ.ب.م.» و«ماخ-تن» من «تينون إنترسيستمز».

ويتم توزيع «لينوكس» في العالم أجمع على شبكة «إنترنت» وعلى وسائل أخرى وبشكل عام من خلال ترخيص عام للجمهور يسمح لأي كان باستخدامه وتعديله شريطة أن لا يوضع على توزيعه أي تقييدات وأن تكون شيفرة المصدر متوفرة. وهكذا ستكون الشيفرة المصدرية لمشغل «لينوكس» لأجهزة «أبل» معروفة. وسيتوفر «لينوكس» أولاً للأجهزة ذات الناقل «نوباص» ثم لاحقاً للأجهزة ذات الناقل PCI.

ووتتوقع «أبل» وOSF أن يتوفر أول نظام «لينوكس» لبيئة «باور ماكنتوش» في هذا الصيف.

ويعد هذا المشروع نتيجة للتعاون البناء بين كل من «أبل» وOSF و«أوبن سوفت وير فاونديشن»، وهذا التعاون تضمن جهوداً استشارية تتعلق بنظام التشغيل «كوبلاند».

### «أبل» تتعاون في المجال الإعلامي

نطاق جهودها لإنشاء أكثر المحتويات الإعلامية إثارة ومتعة، أعلنت «أبل» أنها اتفقت وشركة «ديجيتال فيليج» TDV عن إقامة اتحاد تسويقي وتقني طويل الأمد. فباستخدام التقنية التي توفرها «أبل» ستقوم TDV بعمل قائمة لأكثر المطورين الموهوبين ومن ثم إنشاء محتوى يتجسد على «إنترنت» أو التلفزيون أو الأقراص المدمجة.

وأعلن المسؤول عن التسويق و«إنترنت» والتسليّة في «أبل» عن سعادة الشركة للعمل مع واحدة من الشركات الرائدة في مجال الوسائط المتعددة.

أما شركة «ديجيتال فيليج»، فيقول أحد مديريها، إن الفن مجرد فن والتقنية مجرد تقنية. وما لم نبذل جهداً كبيراً لدمجها معاً لن يحدث شيء ذو بال.

أعلنت

«أبل» عن دعمها لمشروع يهدف لتشغيل نظام «لينوكس» (وهو إصدار مجاني من «يونيكس») على مجموعة من أجهزة «باور ماكنتوش» مع مؤسسة OSF «أوبن سوفتوير فاونديشن». ويعمل نظام «لينوكس» بنوية «ماخ» الدقيقة لنظام «يونيكس» Mach microkernel من إنتاج OSF.

ويأتي هذا الدعم من قبل «أبل» في جهد وواضح منها لاتباع معايير صناعية أكثر انفتاحاً من ذي قبل، وبخاصة تلك المعايير الشائعة الاستعمال على شبكة «إنترنت».

و«لينوكس» هذا إصدار شائع الاستعمال من «يونيكس» تدعمه مجموعة كبيرة من المطورين. وهو يوفر ميزات «يونيكس» المختلفة مثل تعدد المهام والذاكرة الافتراضية وتقاسم المكتبات واستخدام بروتوكول TCP/IP وغيرها. هذا ويتم تحميل «لينوكس» على بيئات تشغيل مختلفة بما فيها الأجهزة الأخرى العاملة بمعالجات «باور بي سي».

ومن المنتظر أن يحظى «لينوكس» بأهمية خاصة على أجهزة «باور ماكنتوش» في المجالات العملية والتعليمية. فباستخدام «لينوكس» مع أجهزة «باور ماكنتوش» سيكون بمقدور الطلاب، مثلاً، الحصول على جهاز جبار يشغل «يونيكس» بكلفة قليلة جداً. كما



المزيد من القوة  
المزيد من السرعة  
والمزيد من مساحة  
التخزين



## أجهزة باور ماكنتوش الجديدة

لقد طورنا أجهزة باور ماكنتوش لتصبح أسرع بنسبة ٦٠٪ من الأجهزة السابقة . كما اننا زدناها بمساحة تخزين تصل الى ٢٠٠٠ ميغابايت على بعض الأجهزة . هذه الأجهزة تستطيع الآن ان توفر سرعة الأداء وإمكانية التوسع المطلوبة في أعمال النشر المكتبي ، التصميم والرسم الهندسي.

باور ماكنتوش ٧٥٠٠

الآن بسرعة ١٠٠ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
١٠٠٠ ميغابايت


باور ماكنتوش ٨٥٠٠

الآن بسرعة ١٢٠ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
٢٠٠٠ ميغابايت

باور ماكنتوش ٩٥٠٠

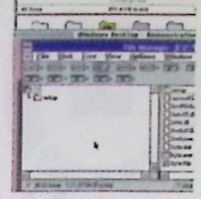
الآن بسرعة ١٣٢ ميغاهيرتز  
ومساحة تخزين تصل الى  
٢٠٠٠ ميغابايت

توقف وأصله على المزيد من الإمكانيات من  
أجهزة باور ماكنتوش الجديدة

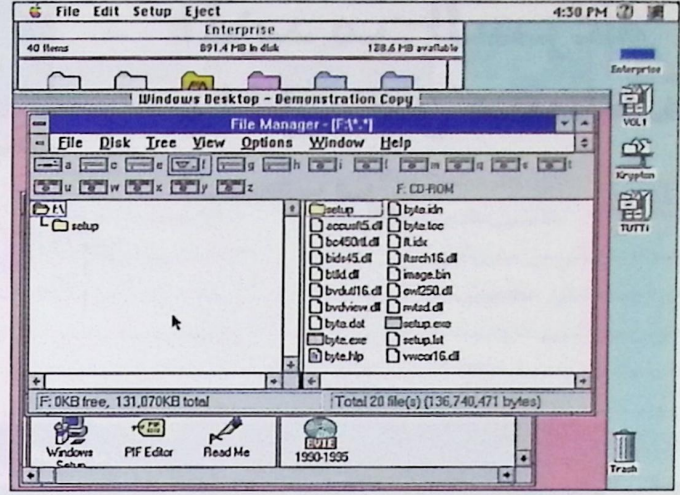
 Apple Computer

للمزيد من المعلومات الرجاء الاتصال على مؤسسة الجريسي للتقنية هاتف ١٦٦٠-٤٦٢-٠١





## الكومبوتور الشخصي الافتراضي الأفضل



«ويندوز 3.11» يعمل تحت نظام 7.5.2 على جهاز «پاور مآكنآوش» ويعود الفضل في ذلك لمحاكاة أجهزة 486 باستخدام برنامج «سوفآ ويندوز 2.0». كما تبين إدارة الملفات في «ويندوز» أيقونات مشغلات الشبكة وأيقونة قرص مدمج مشبك.

آوم آومبسون

مع محاكاة معالجات 486 بسرعة 33 ميغاهيرآز، يسآطيع برنامج «سوفآ ويندوز 2.0» تشغيل آطبيقات «ويندوز» المحسنة على أجهزة «پاور مآكنآوش»

## ربها

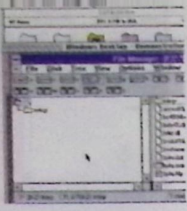
كنت ممن يفضلون «المآكنآوش»، غير أن الكومبوتور الشخصي يهيمن على بيئة العمل في الشركة التي تعمل بها. فلو آردت مثلاً تشغيل برنامج للكومبوتور الشخصي للنفآذ إلى مصدر بيانات من قرص مدمج على الشبكة فسآواجه مشكلة! أو لربما كان الأسوأ من ذلك أن تكون المؤسسة التي تعمل فيها تعتمد استخدام آطبيقات «دوس» و«ويندوز» مخصصة، وآريد أنت كمسآخدم أن تسآفيد من سهولة استخدام «پاور مآكنآوش» وقوته، ولكن الواقع يفرض عليك تشغيل آطبيقات «دوس» و«ويندوز». لا داعي للآآبة فهذه المشكلة حلول مختلفة، بعضها عن طريق الأجهزة مثل نظام «پاور

مآكنآوش» المهجن المتوافق مع «دوس»: أو إآدى بطاقات الكومبوتور الشخصي من إنتاج شركة «ريلاي» أو شركة «أورانج مايكرو» التي توفر أداء «دوس/ويندوز» بمستوى 486. كما يمكن حل المشكلة عن طريق البرامج أيضاً، وهو حلٌ أقل كلفة. حيث تعرض شركة «إنساينيا سوليوشينز» برنامج «سوفآ ويندوز 2.0» لأداء تلك المهمة.

الإصدار الجديد من هذا البرنامج يآميز بمحاكاة تقنية الأجهزة الشخصية المستآدة على المعالج 486 وليس 286. وبما أن «سوفآ ويندوز» يدعم الآن وضع حماية شيفرة x86،

فإن البرنامج قادر على تشغيل أكثر آطبيقات «دوس» و«ويندوز» شهرة. كما زودت شركة «إنساينيا» البرنامج بمشغلات تمكنه من الوصول لمنفذ «إيآرنيت»، وجهاز الصوت، ومحرك الأقراص المدمجة على جهاز «پاور مآكنآوش». وبذلك يصبح برنامج «سوفآ ويندوز» نظام كومبوتور شخصي مُقلد متكامل مع محرك أقراص مدمجة وآآصال شبكي. ورغم انخفاض سعر «وين سوفآ 2.0» إلا أن





# معرفة برمجيات

الشخصي أن تشغل رصة البروتوكولات نفسها التي يشغلها جهاز «ماكنتوش» المضيف والتي تسهل النفاذ إلى مصادر الشبكات. غير أن مستخدم «باور ماكنتوش 9500» بحاجة لاستخدام معيار «أوبن ترانسبورت 1.0.6» أو ما هو أحدث منه للاستفادة من وظيفة التشبيك في «سوفت ويندوز».

ولقد تمكنا من تشغيل أوامر بعيد على جهاز «باور ماكنتوش» لإعداد النفاذ لمصدر بيانات على محرك قرص مدمج شبكي. ومع أنه تم التعامل مع الاستفسارات الموجهة لمصدر البيانات ذلك بشكل جيد، إلا أننا لاحظنا نوعاً من البطء في الإجابة عليها نظراً للعمل على الشبكة ونتيجة للمحاكاة. وكل ما يجب عمله للنفاذ إلى محرك الأقراص المدمجة على جهاز «باور ماكنتوش» هو كتابة الأمر USECD الذي سيعمل على تحميل مشغل DOS MSCDEX CD-ROM تلقائياً. بعد القيام بتلك العملية استطلعنا نسخ ملفات من قرص مدمج مهياً للكمبيوتر الشخصي إلى قرص «دوس» الصلب الذي تمت محاكاته دون مشاكل.

كما تمكنا أيضاً من تشغيل محرك البحث search engine لقرص «بايت» المدمج، وهو قرص آخر مهياً للكمبيوتر الشخصي، من «باور ماكنتوش». ويحتاج محرك البحث هذا لوضع 386 المحسن الذي ساهم أيضاً في إثبات القدرة على محاكاة قدرات 486. وكان أداء تطبيق «ويندوز» هذا مناسباً حيث تمكناً من القيام بالبحث وقام النظام بعرض النص

بتشغيل «دوس»، وعند هذه النقطة يمكن الاستمرار في استخدام «دوس» أو البدء بتشغيل «ويندوز».

وبرنامج «سوفت ويندوز» مزود بمشغلات لواجهات شبكات «إيثرنيت» و«توكن رنج» و«لوكال توكن». كما أن البرنامج يدعم كدسات بروتوكولات «أبل توك» و«TCP/IP» و«IPX». كما يتضمن «سوفت ويندوز» برنامج مستفيد لشبكات «نيت وير 3.1x» و«4.0» من «نوفيل»، و«لان ماناجر 2.2» و«ويندوز لمجموعات العمل 3.11» من «مايكروسوفت»؛ و«فاينز 5.5.2» و«5.5.4» من «بانيان»؛ و«V5» من «PC NFS»؛ و«بات ووركس 4.0» و«5.1» من «DEC»؛ و«3x» و«2.3» من «PC/TCP».

ويتضمن دليل فرعي يُطلق عليه اسم NET-BATCH ملفات الأوامر (التي تحمل في اسمها الامتداد .BAT) والتي تعمل على تثبيت برنامج المستفيد في وقت التشغيل تلقائياً. حيث كان ما يجب علينا عمله للنفاذ إلى خدمات «نيت وير» حين استخدام «باور ماكنتوش 8500/120» هو إضافة سطر في ملف AUTOEXEC.BAT لتشغيل ملف أوامر «نيت وير إيثرنيت». أما على نظام تشغيل «ماكنتوش» المتوافق مع «دوس» فيجب استخدام رصة بروتوكولات مختلفة لكل نظام (أي أن بطاقة «دوس» يجب أن تشغل رصة IPX أو رصة TCP إذا كان جهاز «باور ماكنتوش» يُشغل «أبل توك»). وباستخدام «سوفت ويندوز» يمكن لمحاكاة الكمبيوتر

محاكاة البرامج تثير بعض المشاكل المتعلقة بالأداء. فهذا البرنامج قد يعمل في بعض الأحيان على سطح محاك آخر (حيث أن بعضاً من شيفرة نظام تشغيل «ماكنتوش» التي تعتمد عليها هذه البرامج تعمل داخل محاكي (680x0). أما على أجهزة «باور ماكنتوش» الأسرع فقد وجدنا أن «سوفت ويندوز 2.0» يوفر أداءً يعادل 25 بالمائة من أداء نظام يعتمد على «بينتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، أي أن الأداء الناتج من استعمال برنامج المحاكاة «سوفت ويندوز 2.0» يشبه الأداء الناتج باستخدام شريحة 486 بسرعة 33 ميغاهيرتز (انظر الشكل مؤشر «بايت» لبيئة 32-بت).

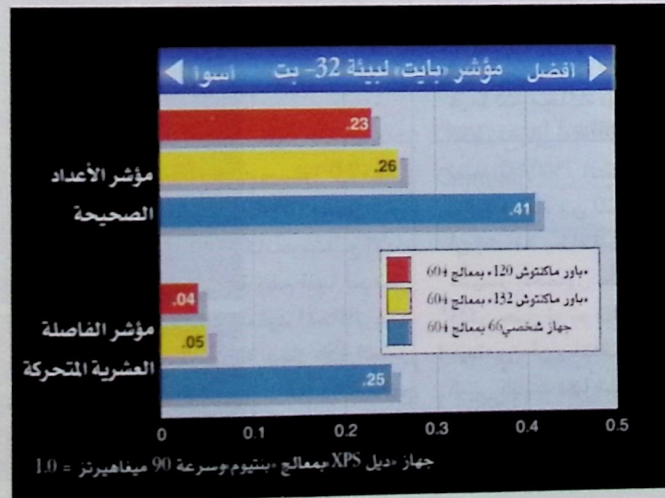
ومما لاحظناه أن «سوفت ويندوز 2.0» قادر على تشغيل «ويندوز 95»، إلا أن ذلك يسير ببطء شديد. والأسباب الكامنة خلف بطء التشغيل هذا هي: حجم «ويندوز 95» الكبير، وتصميم «سوفت ويندوز» ليوافق شيفرة «ويندوز 3.1» بشكل خاص. وفي حالة استخدام حزمة المحاكاة لدمج نظام تشغيل «ماكنتوش» في بيئة شبكة كومبيوتر شخصي تستخدم «ويندوز 95» فهناك ما يدعو للتفاؤل، حيث تقوم «إنسانيا» بتعديل «سوفت ويندوز» ليتوافق مع نظام التشغيل الجديد. كما أن الشركة طرحت في سبتمبر/أيلول الماضي إصداراً من «سوفت ويندوز 2.0» للعمل مع إصدارات مختلفة من «يونيكس».

## إعداد «اشبك وشغل»

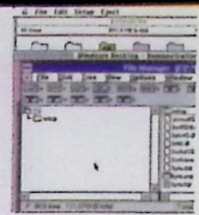
برنامج «سوفت ويندوز» متوفر على أقراص مرنة أو أقراص مدمجة، والمتطلبات الأساسية للنظام هي 38 ميغابايت من مساحة القرص الصلب (وأكثر من ذلك إذا ازداد حجم محرك «دوس» المُقلد عن الحجم الافتراضي البالغ 33 ميغاهيرتز)، و12 ميغابايت من ذاكرة «رام» ونظام تشغيل «ماكنتوش 7.1.2» أو أحدث منه.

وعند استعمال «سوفت ويندوز» يُنشئ البرنامج إطاراً بنفس الحجم المعين في الإعداد بعمق لون 8-بت. ويمكن أن يكون هذا الإطار بحد أقصى 800x600 نقطة ضوئية، إلا أن البرنامج لا يدعم عمق لون أكبر من ذلك. من خلال هذا الإطار يمكن للمستخدم مراقبة الكمبيوتر الشخصي وهو يقوم

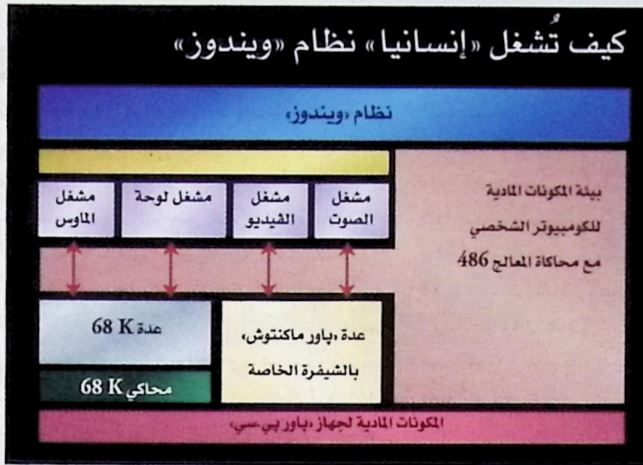
برنامج «سوفت ويندوز» 2.0، على جهاز «باور ماكنتوش 8500/120»، يوفر أداء الحساب يعادل أداء جهاز 486 بسرعة 33 ميغاهيرتز. أما أداء الحساب بالفاصلة العشرية المتحركة فهو أمر مختلف تماماً، غير أن ذلك لا يؤثر على أداء «ويندوز» عموماً.







## كيف تُشغل «إنسانيا» نظام «ويندوز»



عدلت شركة «إنسانيا» سوليوشنز، نظام التشغيل «ويندوز» بحيث يمكن استخدامه في بيئات «باور بي سي» و«باور ماكنوتش».

ثانياً، استخدموا مشغلات أدوات مخصصة وذلك لتوجيه بعض العمليات متدنية المستوى للأجزاء الأصلية في نظام التشغيل «ماكنوتش». فمثلاً، مشغل الرسومات يحدد استدعاءات «ويندوز» إلى «كويك درو» الأصلي؛ كما يقوم مشغل الصوت بتحديد بعض العمليات لإدارة الصوت في «ماكنوتش». وتستبدل مشغلات لوحة المفاتيح ومشغلات «الماوس» بياناتها من خلال إدارة الأحداث في «ماكنوتش» الذي قد يعاني من تدني المستوى لأن هذه الإدارة ما زالت تحاكي شفرة المعالج 680.

بها لتحديد شيفرة «باور بي سي» الأصلية. أما إذا أراد المستخدم تشغيل تطبيقات «دوس» المخصصة باستعمال «سوفت ويندوز» فسيكون بحاجة لنظام يستند على معالج 601 بسرعة 80 ميغاهيرتز على الأقل من «أبل» أو «باور كومبيوترينغ». وهذه الأنظمة تعد منخفضة الثمن نسبياً، فمثلاً جهاز «أبل ماكنوتش 7200/95» يبلغ سعره 1600 دولار.

وللعمل مع «ويندوز» فسيحتاج الأمر لأجهزة تعمل بمعالج 604 بسرعة 120 ميغاهيرتز أو أسرع من ذلك. وهذه الأجهزة ليست رخيصة الثمن، فجهاز «باور ماكنوتش 8500» العامل بمعالج 604 يبلغ ثمنه 4000 دولار تقريباً، ولكن إن كان هناك حاجة لشراء أجهزة «ماكنوتش» قوية لتنفيذ أعمال أخرى فإن «سوفت ويندوز 2.0» قادر على توفير احتياجاتك.

توم ثومبسون، محرر تقني رئيس في «بايت» حاصل على بكالوريوس في الهندسة الكهربائية من جامعة ممفيس، وهو مطور مشارك مع «أبل».

AppleLink as T.THOMPSON  
tom\_thompson@bix.com

## تطبيق الجهاز الافتراضي

محاكاة معالج معقد مثل معالج 486 بوضع حماية الذاكرة ومرجميتها لا تعتبر أمراً يسيراً. ولهذا الإصدار من «سوفت ويندوز» فقد استغنت شركة «إنسانيا» سوليوشينز عن شفرة محاكاة 286 وبدأت الإصدار الجديد من الأساس. ومما يجعل من مهمة المحاكاة أمراً أكثر تعقيداً حقيقة أن التطبيقات المستندة إلى «دوس» تكتب مباشرة إلى مكونات الجهاز الأخرى في هيكلية الكمبيوتر الشخصي. كما يجب على «سوفت ويندوز» النفاذ مباشرة للجهاز واستدعاءات القطع الموجهة لكل من نظام المدخلات/المخرجات الأساسي في الكمبيوتر الشخصي ونظام «دوس»، وأن يجعلها تعمل في بيئة تشغيل جهاز «باور ماكنوتش». ولتحقيق التوافق، فعلى المحاكي تقليد بعض من مكونات الكمبيوتر الشخصي مثل متحكم الأقراص المرنة. وللحصول على أداء جيد مع تطبيقات «ويندوز» يجب على «سوفت ويندوز» التعامل مع استدعاءات وظائف «ويندوز».

ويحتاج الأمر لأداء عالٍ وذلك لمحاكاة تعقيد 486، إلا أن مهندسي برامج «إنسانيا» تمكنوا من محاكاته بطريقتين. أولاً، كان باستطاعتهم النفاذ لمصدر شيفرة «ويندوز» وتمكنوا من إزالة بعض الخوارزميات الخاصة بالمعالج مثل البحث عن أخطاء المعالج 386.

والرسوم بتأخير بسيط جداً.

أما تشغيل لعبة «دوم» تحت بيئة «دوس» فقد كان اختياراً آخر لوضع 386 المحسن. فرغم أن أداء اللعبة كان يبعث على الإعجاب، إلا أنه كان من الصعب التحكم بها بسبب تأخر الأحداث التي تتطلب استخدام لوحة المفاتيح للبرنامج. حيث لا ينصح بتشغيل البرامج الحساسة للوقت باستخدام «سوفت ويندوز»، ولكن ونظراً لأن معظم البرامج الحساسة للوقت هي من برامج الألعاب فإن هذا التقييد لبرنامج «سوفت ويندوز» ملائم جداً لأغراض الإدارة.

**أداء يحظى بالاحترام، ولكنه غير متميز**

لقد قمنا بتشغيل نسخة اختبار «بايت» ذات 32-بت باستخدام «سوفت ويندوز 2.0» على جهاز «باور ماكنوتش 8500/120» وجهاز «باور ماكنوتش 9500/133». وكانت نتائج الأداء لمحاكاة بيئة x86 مقبولة رغم أنها لم تكن ممتازة جداً، ويعود ذلك لتعقيد المحاكاة. فقد كانت السرعة نصف سرعة جهاز 486 العامل بسرعة 66 ميغاهيرتز لعمليات العدد الصحيح التي تسود معظم التطبيقات، إلا أن استخدام النتائج التي حصلنا عليها كدليل للأداء ينطوي

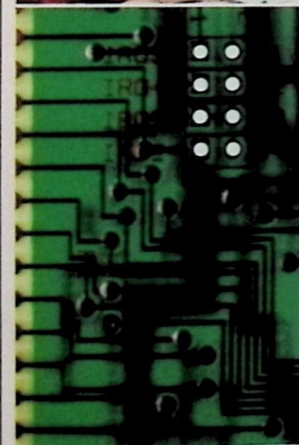
على نوع من الخداع. حيث أن شركة «إنسانيا» تستخدم شيفرة مصدر «ويندوز» لإجراء بعض العمليات بوظائف نظام تشغيل «ماكنوتش» الأصلية والتي يمكن أن ينتج عنها زيادة كبيرة في الأداء (انظر المربع تطبيق الجهاز الافتراضي).

أما في بعض النواحي الأخرى، فيتم تنفيذ العمليات من خلال طبقتي محاكاة مما يؤدي لبلاء الأداء. ويمكن القول بأن محرري «بايت» أجمعوا على أن «سوفت ويندوز» يقوم بمحاكاة «دوس» بشكل أفضل على أجهزة «باور ماكنوتش 7100/80» أو ما هو أفضل منها؛ فيما تتم محاكاة «ويندوز» بشكل أفضل على أجهزة «باور ماكنوتش 8500/120». حيث أن نظام 7500/80 الذي اختبرناه لم يحتو على ذاكرة مخبأة من المستوى الثاني، إذ أننا نعتقد أن إضافة بطاقة ذاكرة مخبأة لهذا النظام ستيسر الحصول على أداء «ويندوز» أفضل.

ولكن حتى لو تم ذلك، فيمكن لأداء تطبيقات «ويندوز» أن يختلف بناءً على جودة الطريقة التي كتبت بها تلك التطبيقات، أو مدى احتياجها للكمبيوتر، وعدد استدعاءات واجهة برمجة تطبيقات «ويندوز» التي تقوم



April 21st - 25th 1996



## ANNOUNCING KUWAIT'S 14TH INFORMATION TECHNOLOGY & OFFICE EXPO.

Kuwait International Information  
Technology & Office Systems Exhibition

**INFO '96, 21-25 April KUWAIT**

For further information on visiting INFO '96, please complete and return this card to the Information Center Co. WLL, P.O. Box 26626 Safat, 13127 Kuwait or telephone: (965) 2450281 or fax (965) 2465553

*Services provided by the organizer:*

- Entrance visa assistance
- Transportation
- Travel arrangement
- Hotel reservation

Please send further information

Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

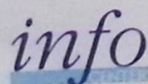
Tel: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

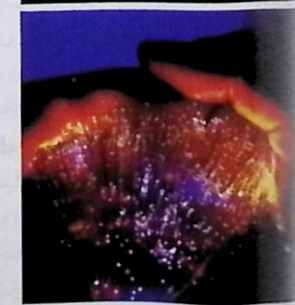
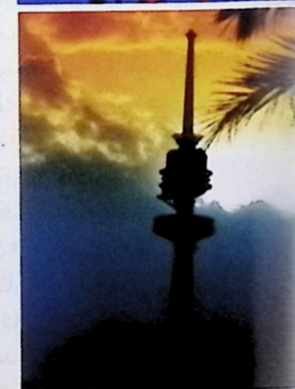
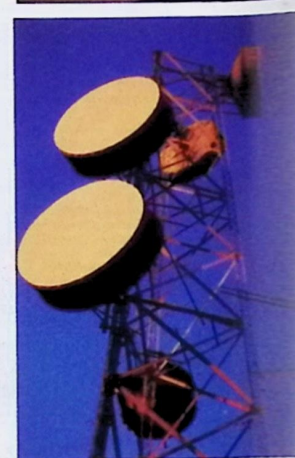
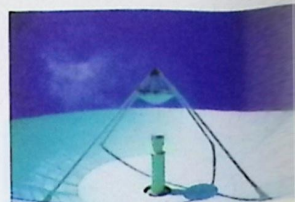
Contact: \_\_\_\_\_

Title: \_\_\_\_\_

Organised by

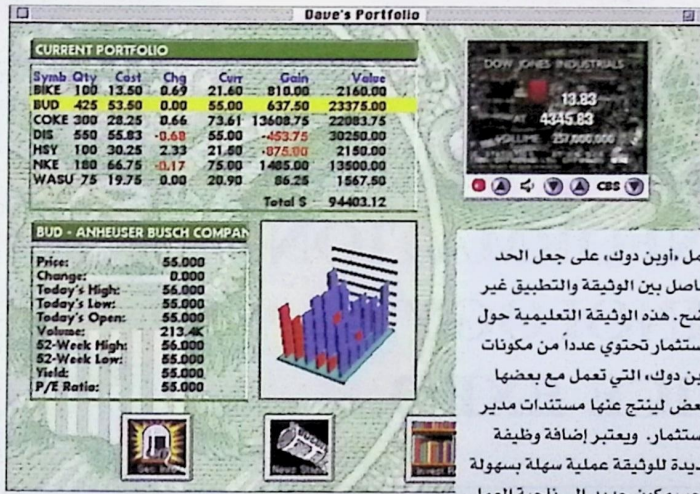


Held by





## «أوبن دوک»: صغیر وجمیل



لقد خرج «نوفيل» من الميدان، أصبحت «أيل» حاملة لواء هذه التقنية المثيرة العاملة عبر التطبيقات. كما التزمت «أيل» و«أ.ب.م» بتضمين «أوبن دوک» كجزء أصيل في أنظمة تشغيلها.

### ريموند غا كوتيه

يعمل «أوبن دوک» على جعل الحد الفاصل بين الوثيقة والتطبيق غير واضح. هذه الوثيقة التعليمية حول الاستثمار تحتوي عدداً من مكونات «أوبن دوک» التي تعمل مع بعضها البعض لينتج عنها مستندات مدير الاستثمار. ويعتبر إضافة وظيفة جديدة للوثيقة عملية سهلة بسهولة سحب مكون جديد إلى ناحية العمل.

«أ.ب.م.» ويحتوي «أوبن دوک» على عدة طبقات تعمل على جمع المكونات وتماسكها معاً. وعند أدنى مستوياته، فإن «أوبن دوک» يوفر إطاراً موحداً ذا مستوى متدن يسمح للمكونات بتبادل البيانات والرسائل. أما عند أعلى مستوياته، فيعمل «أوبن دوک» كوسيط تستطيع المكونات أن تطلب من خلاله النفاذ للمقدمة.

ولكن، قد يكون من الأمور المضللة اعتبار «أوبن دوک» إطاراً للعمل، فهو في الواقع ملحق لنظام التشغيل الأصلي. وبالرغم من أن تطبيق «أوبن دوک» حالياً يكون فوق نظام التشغيل الأصلي، إلا أن كلا من «أيل» و«أ.ب.م.» ملتزمتان بجعل «أوبن دوک» جزءاً أصيلاً من أنظمة تشغيلهما،

استخدامها واختبارها في تطبيقات مختلفة. ولذا، فلا حاجة لإعادة اختراع وظائف هذه المكونات أو تحديد طرق اختبارها. والأهم من ذلك هو أن مطوري البرامج يمكنهم بناء برامج جديدة بكفاءة أعلى وسرعة أكبر عن طريق إعادة استخدام المكونات الخاصة بهم أو استخدام مكونات جاهزة من طرف ثالث. هذا ما تعدُّ به تقنية المكونات بشكل عام، وما يعدُّ به معيار «أوبن دوک» على وجه الخصوص.

### «أوبن دوک»

يعتبر «أوبن دوک» أحد تقنيات المكونات الحديثة المتوفرة لبيئة «ماكنتوش» في الوقت الحالي فقط، ولكنها ستتوفر قريباً لكل من «ويندوز» و«OS/2» ومختلف أنواع «يونيكس» (ابتداءً بنظام تشغيل AIX من

صحيح أن البرامج كبيرة ومعقدة جداً، ولذلك كانت صيانتها كابوساً على مستوى صناعة البرامج بأسرها، فتعقيد البرامج يعتبر أحد مشاكل هذه الصناعة المعروفة تماماً. ولكن الإقرار بوجود المشكلة لا يكفي لحلها، كما أنه لا يلغونها. فهل من حل جاهز لهذه العضلة؟ قد تكون تقنية المكونات component technology هي البديل المنتظر، ولكن مهلاً، فقد أصبحت هيكلية «أوبن دوک» لعمل التطبيقات باستخدام المكونات في متناول الجميع.

### تقنية المكونات

تستند تقنية المكونات على فكرة تجزيء البرامج الكبيرة المتراسة monolithic pro-grams إلى مكوناتها الأساسية، ولصقتها بعد ذلك بطرق مختلفة لعمل تطبيقات. ويعتبر بناء المكونات أسهل وأكثر تماسكاً من بناء الإجراءات المماثلة في التطبيقات المتراسة، وذلك لأن هذه المكونات تم



المصدر وأرومات stubs للسلوكيات الخاصة بالجزء. وقد كان بمقدورنا بناء جزء للعمل خلال دقائق، ومن ثم تخصيصه ليلائم احتياجاتنا في عدة أيام. بعد ذلك قمنا ببناء اثنين من المكونات لاختبار جدوى الاتصالات عالية السرعة داخل الجزء الواحد بين عمليات المحاكاة والرسومات ولوحات التحكم.

وقد كانت النتائج مذهشة بشكل عام، فقد كان كل من المشروعين ناجحاً. إذ قمنا ببناء الجسر وأجزاء المحاكاة في أقل من شهر. كما كان استخدام «كويك شيو» كمرجع مباشر لـ «أوبن دوك» أمراً ممتازاً كذلك. ولكن أكثر ما أثار إعجابنا هو تقنية نموذج عنصر النظام SOM من «أ. ب. م»، حيث تبدو هذه التقنية ملائمة تماماً لبناء عناصر المحاكاة التي تتفاعل مع مكونات المطور الأخرى. ويُعدّ العمل بتقنية SOM ببطيئاً في الوقت الحالي وذلك للحاجة لتوليف ضامات ++C (bindings) تحضيرياً، ولكن وجود مؤلف مباشر لتقنية

ذلك وخصوصاً في بيئتي «ماكنتوش» وOS/2. فشركة «أبل» حاولت دائماً إقناع المطورين باتباع التقنيات الحديثة التي تساعد على تكامل أنظمة التشغيل بشكل عام. ونتيجة ذلك لا بد أن تكون بيئة التشغيل ذات نظرة وإحساس متوافق.

## أثر SDK

مع كل الحسنيات المتوقعة لاستخدام «أوبن دوك»، كيف يمكن لأدوات «أبل» أن تحمل لواء دعم هذه التقنية؟ لطرق هذا المجال أبعد من ذلك، فقد استخدمنا مجموعة أدوات تطوير برامج «أوبن دوك» SDK (OpenDoc Software Development Kit) وذلك لبناء جسر يسمح لنا بضم شيفرة برنامج «پاور بلانت» من إنتاج «ميترو ويركس» في مشروع محاكاة. (وقد قمنا بذلك لحساب مشروع «سيم كالك» الذي يهدف لتطوير برامج تفاعلية للأغراض التعليمية).

وأداة SDK مزودة بما يُسمى «بارت ميكر»، وهي أداة فائدية تستطيع إنتاج جزء «أوبن دوك» جاهز للتوليف، مع كامل شيفرة

وتعديل هذه الأنظمة لتستفيد من تقنية إضافة المكونات plug-in component technology عند كل مستوى. ويبدو أن «أوبن دوك» قد بدأ بجعل الحدود بين نظام التشغيل والتطبيق غير واضحة.

## «أوبن دوك» والمستخدم

من وجهة نظر المستخدم، لا يغير تثبيت «أوبن دوك» كثيراً من الطريقة التي يستخدم بها الشخص جهاز «ماكنتوش» الخاص به. أما التغيير الذي يشعر به المستخدم على سطح المكتب فهو ظهور أيقونة «أوبن دوك» ومجلد ممتلئ بالأجزاء. ويُعدّ بناء التطبيقات من البداية عملية متعبة جداً. غير أننا لن نشعر بالقوة الحقيقية لمعيار «أوبن دوك» إلا عندما تبدأ الشركات في دعم تقنية الإضافات في التطبيقات الموجودة.

تصور ما الذي سيعنيه معيار لصناعة إضافة الوحدات. فمثلاً، هل تحتاج لمؤثرات خاصة لبرنامج «فوتوشوب»، هذه المؤثرات ستعمل بشكل سليم أيضاً لبرنامجي «كوارك إكسبرس» و«بيج ميكر». وهل تريد إضافة جدول إلكتروني للصفحة التي تم إخراجها صحفياً، ستجد أن الجزء نفسه سيعمل بشكل صحيح في معالج الكلمات الذي تستخدمه.

ونتيجة ذلك النهائية تتمثل في شقين: أولاً، يمكن للشخص استخدام أدواته متى وأين أراد، فالتطبيق يحدد عدداً قليلاً جداً فقط من العمليات التي يمكن للمستخدم القيام بها. ثانياً، بإمكان الشخص توفير الوقت والمال. فحين يتعلم المرء كيفية عمل جزء ما، يستطيع استخدامه داخل تطبيقات مختلفة. وإضافة لذلك يمكن شراء جزء منفرد (مثل جدول إلكتروني) ويكون المستخدم واثقاً من أنه سينجح مع كل تطبيقات «أوبن دوك».

ويستند كل ما سبق ذكره على أن معظم المطورين سيتبعون تقنية «أوبن دوك»، متحيين تطبيقاتهم، وسينتجون تطبيقات جديدة تدعم أجزاء المكونات. فهل سيحدث هذا حقاً؟ وفي الواقع قد يحدث

## مختبرات CI : سلسلة «أوبن دوك» المترابطة

«ماكنتوش»، ومن ثم تحويل ذلك لبيئتي «ويندوز» وOS/2.

أثناء كتابة هذه المقالة، أعلنت «نوفيل» أنها تخلت عن جهودها لتطوير «أوبن دوك» لصالح «أ. ب. م». وبدورها، وعدت «أ. ب. م» بطرح إصدار تجريبي من «أوبن دوك» لبيئة «ويندوز/95» خلال الربع الأول من 1996، وطرح الإصدار النهائي مع نهاية العام، فيما بقيت الشركة ملتزمة بطرح إصدار لبيئة OS/2 مع نهاية 1995. وهذا يعني أن إصدار «أوبن دوك» لبيئة «ويندوز» لن يكون قبل سنة من طرح إصداري OS/2 و«ماكنتوش».

وقد أكدت «نوفيل» التزامها باستخدام «أوبن دوك» كبيئة تطوير، ودعمه في الإصدارات الجديدة من منتجاتها بما في ذلك «نيت وير». إلا أن انسحاب «نوفيل» من جهود تطوير إطار «أوبن دوك» في وقت قريب من طرح المعيار يثير التساؤلات حول السرعة التي يمكن أن تتوفّر بها وظيفة العمل في بيئات تشغيل متعددة.

طوّرت شركة «أبل» تقنية «أوبن دوك»، وهي في الوقت نفسه أكثر من يدعو لاستخدامها. إلا أنه ومن بداية العمل في مشروع «أوبن دوك»، كان الهدف هو إنشاء إطار بالمعايير الصناعية للعمل في بيئات التشغيل المختلفة. ولذلك الغرض، فقد أسست الأطراف الثلاثة الأكثر التزاماً بمعيار «أوبن دوك» («أبل» و«أ. ب. م.» و«نوفيل») مختبرات تكامل المكونات (Component In-) CI (Integration)، لتحرس مواصفات «أوبن دوك» ومنذ ذلك الحين انضمت شركات أخرى كثيرة أمثال: «أدوبي»، و«لوتس ديفيلوبمنت»، و«تاليجنت»، و«أوراكل» و«أوبجكت مانجمنت غروب» للمجموعة الأساسية وذلك لرعاية هذا المعيار الحديث.

وقد أنشأت «أبل» معيار «أوبن دوك» لبيئة «ماكنتوش» بالاحتماد مع «نوفيل» و«ورد بيرفكت» لبيئة «ويندوز»، و«أ. ب. م.» لبيئة OS/2. وتضمنت الخطة تطوير «أوبن دوك» أساساً لبيئة



# عرفنا برهيات



SOM سيتكفل بهذه المهمة.

إذاً، فمن وجهة النظر العملية يقدم «أوبن دوك» الكثير من المصطلحات والمفاهيم، إلا أن هيكلته تحتوي على طرق مفهومة جيداً للاتصال بين الأجزاء، والسحب والإفلات والكتابة. وبعناقتنا أن لتقنية «أوبن دوك» مستقبل واعد في مجال التعليم.

## «أوبن دوك» والمطورين

هل تذكر تلك القوانين التي كانت «أبل» تطاردنا بها طوال تلك السنوات؟ (ادعم «أبل سكريببت»، طبق نموذج مرجع العنصر، حلل التطبيق إلى عوامله الأولية). ويبدو أن الوقت حان لجني الثمار المكافأة، فإن كنت تتبع هذه المعايير الجديدة فستجد أن الانتقال

لاستعمال «أوبن دوك» مسألة سهلة ومباشرة جداً.

فلو فكرت بجدية بكيفية تحليل تطبيقك إلى وحداته الوظيفية الأساسية، ومن ثم تساءلت عن المكونات التي يتوجب عليك إعادة استخدامها باستمرار؟ إذا استطعت جعلها أجزاء من «أوبن دوك» منفصلة، فستصبح في الطريق إلى عمل أول برنامج «أوبن دوك».

وللنصوص التنفيذية دورٌ كبيرٌ أيضاً، فتقنية «أوبن دوك» تدعم هيكلية النصوص التنفيذية المفتوحة (OSA (Open Scripting Architecture)، وهي الأساس الذي بني عليه «أبل سكريببت». ويجب القول إن كافة أجزاء «أوبن دوك» تدعم تقنية النصوص التنفيذية، كما يمكن للمستخدم تسجيل وعرض النصوص تلقائياً، مثلما يمكن عمل ذلك مع تطبيقات «ماكنتوش» العادية.

وكما نرى، فإن الأشياء ستصبح أسهل من الآن فصاعداً، فمنتجو اللغات مثل «ميترويركس» و«سيمانتك» و«QKS» «سمول تووك» و«نوغيل» بدأوا بتحضير بيئات تطوير «أوبن دوك» الجاهزة. أما في الوقت الحالي فقد أعربت كافة

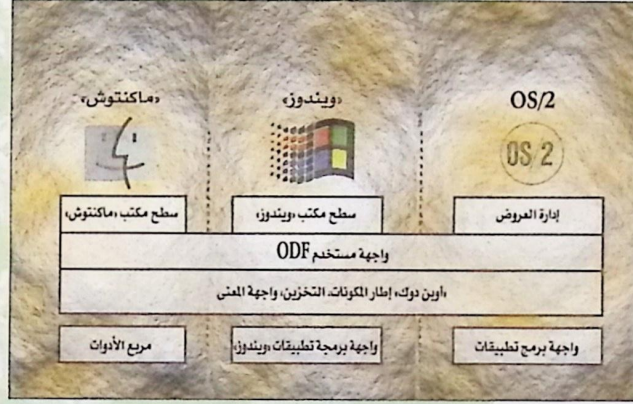
## أي المجالات تناسب «أوبن دوك»

يعتبر «أوبن دوك» هيكلية مكونات لبيئات تشغيل مختلفة. وهذا المعيار يوفر إطاراً للاتصالات يمكن المطورين من إضافة المكونات للواجهات القابلة للبرمجة. وتضمن البرمجة حسب معايير «أوبن دوك»، إمكانية نقل المكونات لأنظمة التشغيل الأخرى؛ وكذلك ضمان نفاذ المكونات الأخرى بصفة متوافقة لهذه المكونات.

ويعمل «أوبن دوك» كذلك على عزل المستخدم عن تبعيات الجهاز وذلك بتوفير «بنتوس» (تنسيق لتخزين العناصر في بيئات التشغيل المتعددة، يضمن بأن البيانات التي تكتب في بيئة تشغيل معينة يمكن قراءتها في أي بيئة أخرى تدعم «أوبن دوك»).

أما ما لا يقدمه «أوبن دوك»، فهو أنه لا يحتوي حلاً متكاملاً للتطوير عبر بيئات التشغيل المختلفة. فميثاق «أوبن دوك»، لا يتضمن واجهات مستخدم، والواقع أن تقديم المعلومات للمستخدم أبعد مما يرمي إليه «أوبن دوك»، في الوقت الحاضر، فما زلت واجهة المستخدم خاصة ببيئة تشغيل معينة. ولا داعي لليأس، فهناك بعض الحلول قيد التطوير. مثل «أوبن دوك ديشيلوبمنت فريم وورك»، ODF، وهو عبارة عن بيئة تطوير لبيئات

تشغيل متعددة توجد في أعلى «أوبن دوك» نفسه. كما يوفر ODF مكونات واجهة مستخدم لبيئات تشغيل مختلفة، ومحرك مصادر مخصص لتحريك تحركات واجهة المستخدم الرسومية عبر البيئات. ومن المتوقع طرح ODF بعد طرح «أوبن دوك» رسمياً بعدة شهور.



## نظرة على التقنية

منتجاتهم الجديدة. كما يمكن الحصول على نسخة منه في الوقت الحالي مجاناً من «أبل» على شبكة «ويب» على العنوان: <http://www.opendoc.apple.com>.

وقد يكون لاستخدام «أوبن دوك» تغييراً يضاهي في أهميته أهمية واجهة المستخدم الرسومية GUI. ومن المحتمل جداً أن تكون هذه هي الخطوة الأولى نحو الاستغناء عن الاستعارة من سطح المكتب. ولو تطلعنا نحو الاستنتاج المنطقي لما سبق، سنجد أن الأساس في تقنية المكونات أنها ستسمح بالتركيز على العمل مع المعلومات، بدلاً من التلاعب بتطبيقات معينة.

ريموند غا كوتيه، يعمل نائب رئيس تطوير المنتجات في شركة «أبروبريت سوليوشنز».

[rgacote@apsol.com](mailto:rgacote@apsol.com)

شارك في إعداد هذه المقالة كذلك جيريمي روشيلي

[jeremy@dewey.soe.berkeley.edu](mailto:jeremy@dewey.soe.berkeley.edu)

الشركات المنتجة للغات برمجة «ماكنتوش» عن دعمها لتقنية «أوبن دوك».

## الجدول الزمني لأوبن دوك

تركزت التصريحات حول «أوبن دوك» على توفير آخر أدوات تطوير البرامج SDK لبيئة «ماكنتوش».

وبالرغم من أن «أبل» تتوقع أن تنتج بعض الشركات تطبيقات «أوبن دوك» بحلول ربيع 1996، إلا أن الظهور الكبير لهذه البرامج لن يبدأ قبل صيف هذا العام. وعند ذلك الوقت سيكون قد تم طرح إصدار «أوبن دوك» لبيئة OS/2. كما أن إصدار «أوبن دوك» لبيئتي «ويندوز NT» و«ويندوز 95» سي طرح بعد بضعة شهور.

ولن يسارع معظم المستخدمين لتثبيت «أوبن دوك» على أنظمتهم، بل سيرثثوا حتى تتوفر التطبيقات التي تدعم هذه التقنية. وبما أن «أوبن دوك» مجاني الثمن، فسيوزعه منتجو البرامج مع



# the arabian computing authority



المرجع لتقنية المعلومات في العالم العربي

# BYTE

الشرق الأوسط

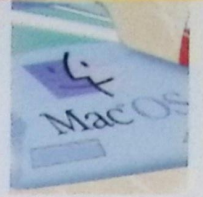
ARABIAN COMMUNICATIONS & PUBLISHING COMPANY

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

Amman : Tel. 962 6 650444. Fax 962 6 650888. E Mail: Byte@Arabia.com

P.O.Box 911288. Amman 11191, JORDAN





عبد الحليم أبو حاتم 1995

## «ويندوز 95» في عيون «أبل»

• الحلقة السادسة

«ماكنتوش» تزيد من جاذبيتها للمستخدمين الذين يعملون في مجال النشر وعمل الوسائط المتعددة والتعليم. ولكن «أبل» تعتقد بأهمية الرسوم ثلاثية الأبعاد للجميع. ولربما أصبحت الرسوم ثلاثية الأبعاد من الأمور الشائعة الاستعمال كما أصبح النشر المكتبي منتشراً بهذا الشكل الواسع.

### المزايا المضمنة

لا تعتمد قوة الكمبيوتر على المعالج الموجود فيه، بل على قدرته على عمل الأشياء. وتعتمد القدرة على عمل الأشياء على المزايا المضمنة في الجهاز. ويستطيع «ماكنتوش» نتيجة لتضمنه للعديد من الميزات القيام بأعمال أكثر مما يقوم به

يحتوي البرنامج أيضاً على أدوات برامج لرسم العناصر ثلاثية الأبعاد (بما في ذلك التظليل، وتحديد الملمس، والمؤثرات الضوئية). ويتضمن «كويك درو 3D» تنسيق ملفات لمختلف بيئات التشغيل، بحيث يستطيع المستخدمون مشاركة الرسومات ثلاثية الأبعاد.

وغم أنه سيتم تطوير إصدار من «كويك درو 3D» لبيئة «ويندوز»، إلا أنه يُعتقد بأن البرنامج يعتمد على أداء معالجات «پاور بي سي» المستخدمة في أجهزة «أبل». وبناء على ذلك، تعتقد «أبل» بأن «ماكنتوش» هي البيئة الرئيسية التي يمكن استخدامها لعمل الرسوم ثلاثية الأبعاد على الأجهزة الشخصية.

### أية فائدة يجنيها المستخدم

إن إضافة الرسوم ثلاثية الأبعاد لأجهزة

### «كويك درو 3D»

يساعد «كويك درو 3D» البرامج التي تعمل على أجهزة «أبل» في إنشاء وعرض الرسوم ثلاثية الأبعاد بجودة تضاهي جودة الرسوم التي تنتجها محطات العمل. «كويك درو 3D» يمكن مستخدمي الكمبيوتر الشخصي من التعامل مع الصور ثلاثية الأبعاد كما يتعاملون مع أي نوع آخر من الصور، بل يذهب إلى أكثر من ذلك وهو قص ولصق هذه الصور بين البرامج.

ولا يوجد لهذه التقنية نظير في «ويندوز 95».

### ميزة «ماكنتوش»

وحقيقة الأمر أن «كويك درو 3D» ليس تطبيقاً بذاته، ولكن يمكن استخدامه لجعل البرامج الحالية أو التي ستبنى مستقبلاً برامج ثلاثية الأبعاد. ويتضمن «كويك درو 3D» واجهة إنسانية تجعل البرنامج سهلاً لرسم وتحرير الرسوم ثلاثية الأبعاد، كما





# INTERNATIONAL COMMUNICATION & COMPUTERS FAIR

معرض الاتصالات الدولي الأول

DAMASCUS - SYRIA

FROM 12 TO 15-6-1996

الشركة السورية للمعارض والمؤتمرات الدولية  
The Syrian For Exhibition & International Conferences



ص.ب: ١٦٠٤٦ - دمشق - سوريا - هاتف: ٦١٢٢٢٩٥ - ٦١٢٢٢٩١ - ٦١٢٢٢٩٠ - فاكس: ٦١٢٢٢٩٦ - ٦١٢٢٢٩٧ - تليكس: ٤١٢١٣٥ UNIGRO  
UNIGRO - Damascus - Syria - Tel: 6133295 - 6133291 - 6133290 - Fax: 6133296 - 6133297 - Tlx: 412135 UNIGRO





جهاز الكمبيوتر الشخصي العامل بنظام التشغيل «ويندوز 95»، مما يعني أن جهاز «ماكنتوش» بالإضافة إلى أنه سهل الاستخدام فهو متنوع الاستخدام كذلك.

## قوة الكمبيوتر

لو تصورنا أن جهاز الكمبيوتر الشخصي الذي يشغل «ويندوز 95» سيارة جديدة، ستكون هذه السيارة مجردة دون إضافات مثل الراديو أو تكييف الهواء أو الزجاج الذي يعمل بالكهرباء. وعلى العكس من ذلك فـجهاز «ماكنتوش» يكون مزوداً بكل ما يرغب به المرء من إضافات. فمعظم الميزات المتوفرة في جهاز «ماكنتوش» إما أن لا تكون موجودة بتاتاً للكمبيوتر الشخصي، أو أن تثبيتها يحتاج كلفة إضافية، فمثلاً:

- القدرة على التوسع، وذلك من خلال منافذ «سكزي» التي تسمح بإضافة أو إزالة الطرفيات مثل محركات الأقراص المدمجة والمساحات والأقراص الصلبة دون الحاجة لفتح جهاز الكمبيوتر.

- التشبيك، متوفرة في جميع أجهزة «ماكنتوش» بالإضافة إلى موصلات «إيثرنت» عالية السرعة. أما في حالة «ويندوز 95» فيوجد برنامج للتشبيك ولكن مستلزمات التشبيك نادراً ما تضمن مع أجهزة الكمبيوتر الشخصي.

- الفيديو، كثير من أجهزة «ماكنتوش» التي تنتج هذه الأيام تحتوي على موصلات فيديو تسمح للمستخدم بتسجيل لقطات الفيديو سواء من كاميرا أو من جهاز فيديو آخر. بعد ذلك يمكن استخدام لقطات الفيديو في عمل العروض والبرامج المدرسية والتعليمية وغيرها.

- الهاتف، تقوم «أبل» في الوقت الحالي

حتى تطبيق النص البسيط، يدعم تقنية كويك درو 3D، لاحظ الأزرار السفلى في اللقطة التي تتيح تحريك الصورة في أكثر من اتجاه وتغيير حجمها.

ببناء موصل للاتصالات أطلق عليه اسم «جيو بورت» يسمح للمستخدم بشبك المودم عالي السرعة منخفض الثمن. ولا يوجد لهذا الأمر شبيه في الكمبيوتر الشخصي.

- الصوت، الصوت عالي الجودة المدخل أو الخارج من «ماكنتوش» أصبح أمراً قياسياً. إلا أن ذلك ما زال يعد وظيفة إضافية في الكمبيوتر الشخصي.

## ماذا يعني ذلك للمستخدم؟

كما هو الحال عند شراء سيارة، فالسعر الأقل يعني أن السيارة أو جهاز الكمبيوتر يفتقر للكثير من الإضافات. وفي الغالب نجد أن مشتري أجهزة الكمبيوتر الشخصية العاملة في بيئة «ويندوز» يضطرون لدفع مبالغ إضافية للحصول على المزايا التي تعوزهم. والأهم من ذلك الحاجة لتثبيت هذه المزايا بأنفسهم مثلهم في ذلك مثل الذي يركب جهاز تكييف الهواء في سيارته!

## ماذا يحمل المستقبل؟

ما زالت «أبل» تعمل لإزالة الحدود المفروضة على الكمبيوتر الشخصي. وتستكشف «أبل» حالياً إمكانية تضمين موصلات عالية السرعة للطرفيات، والتشبيك لاسلكياً، وتسريع الرسومات والمعالجة المتعددة.

## الشبه وحده لا يكفي

السؤال الذي تتلقاه «أبل» باستمرار هو: هل

يعمل الكمبيوتر الذي يشبه «ماكنتوش» بطريقة مشابهة له؟ من وجهة نظر «أبل» فالإجابة عن هذا السؤال بالنفي قطعاً، خاصة عندما يتعلق الأمر بالنظام الجديد «ويندوز 95». وتثبت «أبل» حجتها من خلال التالي.

فلا تعتقد «أبل» أن «ويندوز 95» نظام تشغيل جديد، وما هو في حقيقة الأمر إلا مراجعة لنظامي «دوس» و«ويندوز». أي أنه ما زال عرضة لمشاكل الثبات واستهلاك المصادر عند القيام بالأعمال المعقدة.

وكان من أبرز المشاكل التي تواجه مستخدمي «ويندوز 3.1» الحاجة للتنقل عبر نظام ملفات «دوس» الغامض الذي يحتوي على ملحقات الاسم ذات المحارف الثلاثة، واسم المسار والمحارف الممنوعة. ما يقوم به «ويندوز 95» هو وضع واجهة جذابة تغطي نظام الملفات ذلك. غير أن المشكلة ما زالت موجودة، وعلى المستخدمين فهم هذه الملحقات.

أما الحسنة الوحيدة التي قدمها «ويندوز 95» فهي السماح باستعمال الأسماء الطويلة، وهذه الأسماء تلصق فوق الأسماء القديمة. مما قد يتسبب في مشاكل عند مشاركة الملفات بين «ويندوز 95» و«ويندوز 3.1».

الأمر يختلف في «ماكنتوش» فبإمكان المستخدم رؤية اسم الملف الأصلي وتحريره، كما لا توجد مشكلة في الأسماء عند القيام بتبادل الملفات.

## التنسيق بين الجهاز والبرامج

تصمم «أبل» أجهزتها وبرامجها بشكل مترادف، بحيث يعملان مع بعضهما بشكل مناسب.

أما في الأجهزة الشخصية الأخرى فتتطلب هيكلية الجهاز من المستخدم أن يزوده بتكامل الجهاز/البرنامج. ومن الأمثلة على ذلك ميزات الوسائط المتعددة.







# عون المسخدم



## من بحر أسرار عالم «ماكنتوش»

**تشر** متعة وفائدة العمل على أجهزة «ماكنتوش» رغبة المستخدمين في استكشاف المزيد مما يمكن إنجازه بها. وربما يتعرّض المستخدم بين الفينة والأخرى، أثناء العمل على هذه الأجهزة، إلى موقفٍ يتمنى فيه أن تكون بيده حيلة بارعة تُوفّر عليه وقتاً ثميناً، أو تنقذه من مأزقٍ يحسبه، للوهلة الأولى، مُحكماً. والحق أن عالم «ماكنتوش» ثريّ بهذه الأسرار والحيل المدهشة التي أودعها المبرمجون والمصمّمون في ثناياها. فهلّموا معنا نزيح الستار عن بعضها.

من أسرار "الباحث"

لا يُفكر كثيرون منا بالباحث كبرنامج؛ ربّما لأننا لا نقر أيقونته نقرأ مزدوجاً لتشغيله، كما نعمل مع البرامج الأخرى. ولكنّ الباحث، في حقيقته، برنامج كسائر البرامج، وهو مسؤول عن العرض منذ بداية التشغيل، إذ إنه يعرض سلّة المهملات والأيقونات والمجلدات وكافة ما تراه.

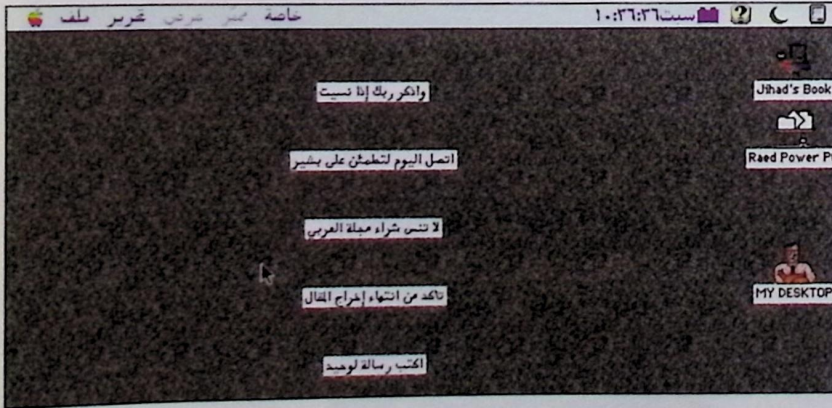
استبدال أيقونة

يُمكنك، في نظام «ماكنتوش 7»، إنشاء أيقوناتك الخاصة لأيّ ملفّ أو مجلد أو قرص. واليك الطريقة: اختر الأيقونة التي تريد استبدالها، ثمّ اختر "عرض معلومات" من قائمة "ملف". عندها يظهر مربع "عرض معلومات" للأيقونة التي اخترتها. اضغط TAB، ثمّ اختر "نسخ" من قائمة "تحرير" لتسخ هذه الأيقونة الأصلية إلى الحافظة.

ولتعديل هذه الأيقونة حسب الرغبة، ألصقها

في أيّ برنامج رسم ملوّن، ابتداءً من «هايبير كارد» وانتهاءً ببرنامج «فوتوشوب». والآن أنشئ الأيقونة البديلة باستخدام أدوات الرسم الملوّن. ولا تجعل حجم الأيقونة البديلة أكبر من حجم الأيقونة الأصلية.

وعندما تفرغ من ذلك، انسخ الأيقونة الجديدة، وارجع إلى مربع "عرض معلومات" للأيقونة. اضغط TAB، وألصق الأيقونة



ملصقات واضحة وسهلة من خلال المجلدات المحذوفة الأيقونة



# عون المستخدم



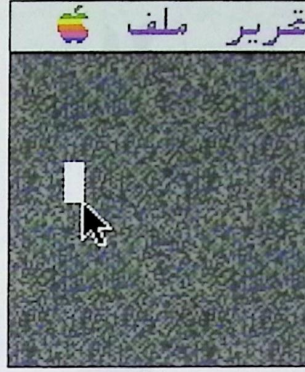
«أهل». ولكن قد تكون المشكلة أن مجلد عناصر قائمة «أهل» غير ملائم بما فيه الكفاية، أو متداخل كما هو في «مجلد النظام».

وإذا كنت تقوم، بين الحين والآخر، بالإزالة من قائمة «أهل» أو الإضافة إليها، فأنشئ نسخة مكافئة من مجلد عناصر قائمة «أهل». واركبها على سطح المكتب. لإضافة عنصر ما إلى قائمة «أهل» أسقطه على المجلد المكافئ. ولحذف عنصر منها انقرها نقرًا مزدوجًا، واسحب العنصر إلى خارجها.

وتعمل هذه الطريقة بشكل رائع، ولكنها تترك مجلدًا كبيرًا مُزعجًا على سطح المكتب. إليك الآن طريقة بديلة. اتبع الخطوات المذكورة

إعطاء كل نسخة منه اسما جديدا مختلفا.

ومن الحيل النافعة من حيث الخصوصية الشخصية ما يلي: بعد استبدال أيقونة الملف بمربع أبيض، غير اسم الملف إلى مسافتين فارغتين. ستكون نتيجة ذلك جعل الملف غير مرئي في أي نافذة «باحث».



البديلة. بإمكانك أيضا، وبالطريقة نفسها، نسخ أيقونة مجلد آخر، ولصقها كأيقونة للمجلد الذي تريد!

ملصقات إلكترونية وأيقونات مخفية استخدم الحيلة السابقة لتستبدل أيقونة المجلد بمربع أبيض عاديّ تسخه

من برنامج رسومي. بهذه الطريقة تجعل المجلد مخفياً. وبوسعك أن تستخدم هذه الفكرة لكافة أنواع المؤثرات، إذ تستطيع مثلا تكرار هذا المجلد بلا حدود. فقط تأكد من

وصول سريع إلى عناصر قائمة «أهل» كما تعرفون، تضاف فورا إلى قائمة «أهل» كل أيقونة تضعونها في مجلد عناصر قائمة

## من أسرار التشغيل وإعادة التشغيل

الطاقة معا من أجل إعادة التشغيل. أمّا من أجل المقاطعة فاضغط مفتاح الأوامر وزرّ الطاقة.

### • حيلة مفتاح "عالي" عند بدء التشغيل

إليك القصة الكاملة لحيلة مفتاح "عالي" عند بدء التشغيل. اضغط مفتاح "عالي" قبل ظهور أيقونة «ماكنتوش» المبتسمة. اترك هذا المفتاح عند ظهور كلمة extensions off. بذلك تكون قد بدأت تشغيل جهازك دون أي ملحقات أو لوحات تحكّم، ومنعت إطلاق أي عنصر من عناصر مجلد بدء التشغيل، ومنعت تشغيل تشارك الملفات. وبهذه الطريقة أيضا تُحدّث بعض التغييرات في إعدادات التحكّم بالذاكرة، إذ تكون قد جعلت ذاكرة القرص الصلب المخبّأة 32 كيلوبايت، وألفات الذاكرة التخيلية والذاكرة العشوائية. وإذا أخرجت ضغط مفتاح "عالي" لما بعد انتهاء ظهور أيقونات الملحقات على الشاشة، ولكن قبل ظهور سطح المكتب فإنك تكون عندها قد منعت إطلاق محتويات مجلد عناصر بدء التشغيل، دون إيقاف ملحقاتك.

### • سرّ مفتاح إعادة التشغيل أين هو؟

نطلق عليه اسم مفتاح إعادة التشغيل. وهو يقوم بإعادة تشغيل جهاز «ماكنتوش». فأين هو؟ لكل طراز من طراز «ماكنتوش» زوج من تلك المفاتيح الطريفة: مفتاح المقاطعة (interrupt) (المميّز بعلامة نقطة)، وتوأمة مفتاح إعادة التشغيل (Reset) (المميّز بعلامة مثلث). حاول في البداية أن تستكشف موقع هذه المفاتيح على جهازك. وللطرز الحديثة من أجهزة «ماكنتوش» المكتبية أزرار خاصة لوظائف المقاطعة وإعادة التشغيل، تجدها في الأجهزة 7100 و8100 ومعظم أجهزة «كوادرا» في مقدّمة الجهاز، بينما تجدها في «سينتريس 610 و6100»، خلف الجهاز. وإذا كنت ممّن يمتلكون أجهزة «باور بوك 140» وحتى 180، فستجد أنّ هذين المفتاحين الصغيرين موجودان على شكل ثقبين صغيرين على اللوحة الخلفية للجهاز. والحقيقة أنّ لكافة أجهزة «ماكنتوش» الأخرى مفتاحي مقاطعة وإعادة تشغيل مخفيين. اضغط مفتاح الأوامر ومفتاح التحكّم وزرّ



زر إعادة التشغيل في الجزء الخلفي من «باور بوك 165». لاحظ إشارة المثلث





# عَوْنُ الْمُسْتَعِينِ

تُضيفه إلى المستطيل الأبيض، ليعاود الظهور في قائمة «أبل».

وإذا أردت إزالة أو إعادة تسمية عنصر في قائمة «أبل» انقر المستطيل الأبيض نفسه، لفتح مجلد عناصر قائمة «أبل».

مجلداً بلا أيقونة وبلا اسم. مجرد مستطيل أبيض صغير. انقر هذا المستطيل واسحبه بحيث يكون تحت قائمة «أبل». وكلما أردت إضافة عنصر إلى قائمة «أبل» أسقطه على المستطيل الأبيض. عندها سيختفي كل ما

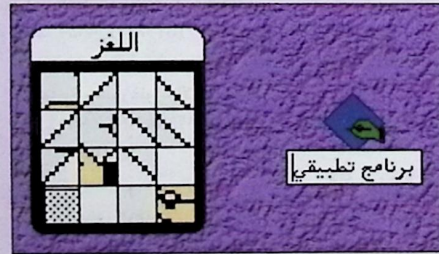
في الحيلة السابقة نفسها. ولكن عوّضاً عن ترك صورة النسخة المكافئة من المجلد على سطح المكتب، اجعل الأيقونة نفسها مخفية، واستبدل اسم النسخة المكافئة من المجلد بعدة مسافات فارغة. ستكون نتيجة ذلك

## من أسرار إضافات النظام

### • «أبل CD أوديو بلاير»

من محاسن امتلاك مُشغّل أقراص مدمجة إمكانية استخدامه كمشغّل أقراص مدمجة موسيقيّة. وقد قامت «أبل» على الدوام، بتطوير وتحسين إضافات النظام للتحكّم بالأقراص المدمجة الصوتيّة. وكان آخرها «أوديو بلاير»، وهو يتيح فعلياً إعادة ترتيب المسارات وتكرارها. ولكي تفعل ذلك، انقر المثلث الصغير (في الجانب الأيسر من النافذة) لتوسيع لوحة التحكّم. وإذا لم تكن الأغاني مُسمّاة سلفاً، انقر زرّ NORMAL، ثم انقر اسم المسار الأوّل، وابدأ طباعة أسماء الأغاني. اضغط «إدخال» بعد كل اسم. خلال ذلك انقر كلمة Audio CD واطبع اسم القرص أيضاً. بعد الانتهاء من ذلك كله، يتذكّر المشغّل تلقائياً أسماء الأغاني عند وضع القرص. أخيراً اضغط زرّ PROG. تستطيع الآن سحب أي اسم أغنية من الجزء الأيسر إلى أي واحدة من الفتحات الصغيرة في الجزء الأيمن. وتستطيع أيضاً سحب أسماء الأغاني إلى الأعلى أو الأسفل في الجزء الأيمن. ويمكنك أيضاً، بمنتهى الحرّية، سحب الأغنية نفسها مرتين، أو ترك أغنيات بلا تشغيل في الجزء الأيمن.

### • اللغز: اصنع لغزك بنفسك

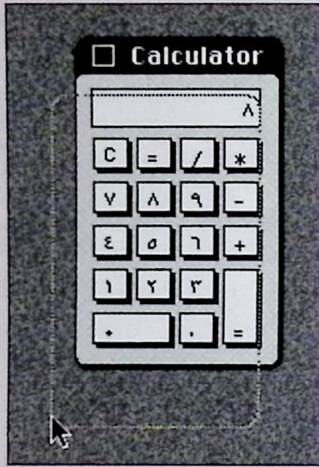


تستطيع أن تستبدل لغز شعار «أبل» بصورة من اختيارك. انسخ الرسم الذي ترغب في تحويله إلى

لغز. افتح اللغز، ثم اختر «لصق» من قائمة «تحرير». ستجد عندها أن رسمك تجزأ تلقائياً إلى قطع مُبعثرة.

### • الحاسبة وسرّ مقبض النقطة الضوئية

للحاسبة مقبض مخفي يتمثل في نقطة ضوئية. وهو مقبض أمان



يتيح لك تحريك الحاسبة وإزالتها من سطح المكتب، مع استمرار الحاسبة في العمل، وإن كان مخفياً، عند الضغط على مفاتيح الأرقام.

وتقع هذه النقطة الضوئية (المقبض) في الزاوية اليسرى السفلى للحاسبة عند نقطة تماس الخطّ المستقيم والقوس. وهذه النقطة هي الوحيدة في

الحاسبة القابلة للسحب (بالإضافة إلى شريط العنوان).

### • الحاسبة المجنونة

يمكنك باستخدام الحاسبة ذات الوظائف الأساسيّة الأربعة جمع وطرح وضرب وقسمة أعداد تتألف من 13 رقماً. وتستطيع إدخال الأرقام بطباعتها من لوحة المفاتيح، أو بالنقر على أزرار الحاسبة. وتفتقر هذه الحاسبة إلى زرّ CE لشطب آخر مدخّل، ممّا يضطرك، عند إدخال مدخّل بالخطأ، إلى نقر الزرّ C وبدء العمليّة الحسابيّة من جديد. ولهذا السبب ننصحك دائماً بطباعة المعادلات في إضافة النظام «المفكرة»، ومن ثمّ نسخها. بعد ذلك افتح الحاسبة واختر «لصق» من قائمة «تحرير». ستبقي الأزرار الظاهرة على الشاشة بجنون كأنّها هاجمها شبح. عند ذلك تقوم الحاسبة فوراً بحساب النتيجة. ويمكنك بعدها نسخ ولصق الجواب إلى أي وثيقة.

### • الحاسبة ومفتاح التمثيل الأسّي

اضغط المفتاح E عند استخدام الحاسبة. عندئذ ستظهر الحسابات بالتمثيل الأسّي، وستتمكّن الحاسبة من التعامل مع أرقام كبيرة جداً.



# دليل موزع « أبل »

الأردن

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

الإمارات العربية المتحدة

. الوكلاء: "أراب بزنس ماشينز"  
ص.ب. 55563  
دبي- الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-233438  
تلكس: 49381  
فاكس: 971-4-227670  
. "أبل سنتر/باك"  
ص.ب. 8026 ابوظبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-2-338332  
فاكس: 971-2-313285  
. 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 ماركنتوش سنتر"  
ص.ب. 3213 دبي  
الإمارات العربية المتحدة  
هاتف: 971-4-525211  
فاكس: 971-4-528730  
. "أبل ماركنتوش سنتر"  
ص.ب. 21357 الشارقة  
هاتف: 971-6-379241  
فاكس: 971-6-527033  
. "أبل ماركنتوش سنتر"  
ص.ب. 3333 ابوظبي  
هاتف: 971-2-393393  
فاكس: 971-2-393234

البحرين

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

المملكة العربية السعودية

. الوكلاء: مؤسسة الجريسي للتقنية  
طريق مكة (الإسلام)  
ص.ب. 17340 الرياض 11484  
هاتف: 966-1-4621505/4621660  
فاكس: 966-1-4621695

. مركز أبل الرياض

طريق الملك فهد (الثمانين)  
ص.ب. 17340، الرياض 11484  
هاتف: 1057-462/ فاكس: 1395-462  
. مركز أبل الخبر  
طريق الدمام- الخبر السريع  
ص.ب. 1244، الدمام 31431  
هاتف: 898-6060/ فاكس: 899-1538  
. مركز أبل جدة

طريق المدينة الكيلو 11

ص.ب. 2830، جدة 21461  
هاتف: 3955-691/ فاكس:  
9081-691  
. مركز أبل للسيدات  
طريق مكة (الإسلام)  
ص.ب. 17340، الرياض 11484  
هاتف: 2427-462/ فاكس: 8857-464  
. مركز أبل المساعدة  
سوق المساعدة-خلف سوني  
ص.ب. 3828، جدة 21481  
هاتف: 6187-669/ فاكس: 5213-665  
. مركز أبل فرع جامعة الملك سعود  
مركز بيع الكتب  
ص.ب. 17340، الرياض 11484  
هاتف: 4790-467/ فاكس: 1395-462

سوريا

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

سلطنة عمان

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

قطر

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

الكويت

. مجموعة الصانع  
ص.ب. 745  
صفاء- 13008 الكويت  
هاتف: 965-2407100  
فاكس: 965-2401888

لبنان

. "إنتر برس"  
فردون، شارع ثابت، بناية حكيم  
ص.ب. 135441 بيروت لبنان

هاتف 961-1-865011/862559

فاكس: 1-212-444-8372

. "أبل سنتر-انتر لينك"

460 كورنيش النهر

ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان

هاتف: 01-582000

فاكس: 01-581843

جمهورية مصر العربية

. الوكلاء: المركز العربي للحاسب الإلكتروني

. "باك فرع القاهرة:"

49 ش. الحجاز، المهندسين، القاهرة-مصر

هاتف: 3455951 (10 خطوط)

تلكس: 22762

فاكس: 3034259

فرع الإسكندرية: 13 ش. المعسكر

الروماني، رشدي

هاتف: 5465493-03

. "باك أبل سنتر"

35 ش.العراق. المهندسين

هاتف: 3611549

. ASB كومبيوتر

57 ش. عمر لطفى كامب شيراز

الاسكندرية، هاتف: 2035951821 أو

2035965807

فاكس: 2035967572

. "سايت" 68 ش.خضر العيني، غاردن

سيطي، 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 غتوري كمبيوترز

15 ساحة سعد زغلول، الاسكندرية.

هاتف: 03-4837604/4837695

فاكس: 4823613

. "سيسكو"

مركز سيسكو، الزقازيق.

هاتف: 055-320364/320901

. الشركة المصرية للتنمية والتجارة

115 ش. الثورة، هليوبولس.

هاتف: 2907751

. شركة "أبل باي"

92 ش. شهاب، المهندسين

هاتف: 3470328, 3037132, 3034864

فاكس: 3444429

. شركة الإسكندرية للحاسبات

8 ش. عبد الحميد لطفى، المهندسين

هاتف: 3481214/3609633

. "أدفاك"

52 ش. الجيش، طنطا

هاتف: 330232/331598

. دار الكمبيوتر

12 عمارات العبور، صلاح سالم، القاهرة

هاتف: 2611616/2614771

. "إنترفييس"

115 ش. الثورة، هليوبولس

هاتف: 2912596

. يوسف علام وشركاه

6 عمارات العبور مدينة نصر

هاتف: 2618305

. "أبل هاوس"

7 ش. عدن. المهندسين

هاتف: 3490034/3611024

. "ألغا 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

. "ميديا سنتر"

43 ش. عبد الله العربي. المنطقة

الخامسة. مدينة نصر

هاتف: 2624003

فاكس: 619980-2635731

. "بلامان"

124 ش. أبو المحاسن الشاذلي. المهندسين

هاتف: 3026179

فاكس: 3026178

. "أنيس كمبيوتر"

1 ش. أحمد عرابي. الاسكندرية

هاتف: 03-4827989/4825765

فاكس: 03-48225385

اليمن

. "برانرز إنترناشونال كومباني"

ص.ب. 11482 صنعاء-اليمن

هاتف: 967-1-243034

فاكس: 967-1-263073

. توكيلات الأنظمة العربية، (إداء

المحدودة) مركز أبل - حدة (أمام مجمع

الوزارات)

ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن

هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)

فاكس: 967-1-267676



# هل فكرت بهدية العيد؟؟؟



بايت الشرق الاوسط هديتك المثالية للأصدقاء والعائلة في العيد ونحن نوصلها نيابة عنك. أرسل بايت الشرق الاوسط هدية إلى اصدقائك أو عائلتك وسوف نرسل لك هديتنا : اشتراكا مجانيًا في مجلة التقنية والأعمال لمدة ثلاثة أشهر

اود ان ارسل هديه مجلة بايت الشرق الاوسط إلى :

الاسم:	الاسم:
العمر:	العمر:
الجنس: <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> انثى	الجنس: <input type="checkbox"/> ذكر <input type="checkbox"/> انثى
المسمى الوظيفي:	المسمى الوظيفي:
الشركة:	الشركة:
القطاع: <input type="checkbox"/> خاص <input type="checkbox"/> حكومي	القطاع: <input type="checkbox"/> خاص <input type="checkbox"/> حكومي
العنوان:	العنوان:
ص.ب:	ص.ب:
الرمز البريدي:	الرمز البريدي:
المدينة:	المدينة:
الدولة:	الدولة:
تليفون:	تليفون:
فاكس:	فاكس:

أرفق شيكا بنكيا مصدقا بقيمة الإشتراك باسم « الشركة العربية للاتصالات والنشر » أو "Arabian Communications & Publishing"

أو يمكنك استقطاع قيمة الإشتراك من بطاقة :  فيزا كارد  أميركان اكسبرس  ماستر كارد

رقم البطاقة: تاريخ انتهاء صلاحية استخدامها:

التوقيع:

أسعار الإشتراك السنوي: السعودية، الإمارات، الكويت، البحرين، قطر و عُمان 55 دولار- مصر 27 دولار- الأردن 28 دولار- سوريا 24 دولار- لبنان 30 دولار- المغرب 18 دولار- تونس 21 دولار- اخرى 55 دولار

الشركة العربية للاتصالات والنشر. قسم التسويق. ص.ب. 15067. دبي. الامارات العربية المتحدة



# الماوس الصغير الذي لا غنى عنه



«الساعة العاشرة ليلاً... وأنت تعمل على الكمبيوتر في تصميم إعلان تجاري، والتسليم غداً... فجأة يتوقف الماوس عن العمل!!!... ماذا تفعل؟»

عبدالله أبو عياش

## حدثني

أحدهم مرة... إذا بدأ الماوس في التوقف عن الحركة للحظات... أشعر بالضجر الكبير... وإذا استمر فإنني أبداً في فقد أعصابي... وفي بعض الأحيان أقذف به خارج الغرفة!!! من خلال دراسة بسيطة، هدفت إلى معرفة المدة الزمنية التي يقضيها بعض العاملين على أجهزة الكمبيوتر الشخصية في استخدام الماوس مقابل استخدامهم لوحة المفاتيح. قمت بسؤال عدد من العاملين حول ذلك، فاجاب أغلبهم، وهم من العاملين في مجال البرمجة، بأنهم يستخدمون الماوس بمقدار يتراوح ما بين 35 و50 بالمائة من الوقت، في حين اجابت مجموعة تعمل على النشر المكتبي بان النسبة تتراوح ما بين 70 و80 بالمائة. وهذا يدلنا على مدى الإعتمادية الكبيرة على هذا المصنوع الصغير. وهنا تبرز الحاجة إلى فهم طريقة عمل، ومشاكل، وطرق صيانة هذا الصغير. لقد تنوعت تقنيات تصنيع الماوس بشكل كبير، ولكن يمكن تصنيفها بشكل عام إلى ثلاثة أنواع رئيسية:

– النوع الميكانيكي؛ وهو النوع الأول الذي بدئ في تصنيعه منذ ابتكار الماوس، ويتكون بشكل أساسي من كرة معدنية مغطاة بطبقة مطاطية تحرك اسطوانات أفقية وعمودية عن طريق الاحتكاك بها، وتصل هذه الاسطوانات بمجسات معدنية خاصة، تحول هذه الحركة إلى إشارات كهربائية، تدل على اتجاه وسرعة حركة الماوس. هذا النوع رخيص الثمن ومتوفر بشكل كبير.

– النوع الضوئي؛ وهو لا يحتوي على قطع ميكانيكية تدخل في تركيبه، ويحتاج إلى لباداة خاصة ليتحرك عليها، ويعمل بواسطة إرسال حزمة ضوئية إلى اللباداة ثم استقبالها بعد أن ترتد بواسطة خلايا ضوئية فيه، وهو من افضل الأنواع إلا أنه مرتفع الثمن وغير متوفر بشكل كبير.

– النوع الميكانيكي الضوئي؛ وهو مزيج من النوعين الأول والثاني، إلا أنه لا يحتاج إلى لباداة خاصة، إذ تم استبدال الجس المعدني المتصل باسطوانات الحركة في النوع الأول، بقطع باعثة ومستقبلة للضوء تسمى (LED Light Emitting Diode)، ويقوم قرص مثقب خاص بالحركة، بقطع الشعاع الضوئي المنبعث من الباعث الأول، والمتجه إلى الخلية الضوئية المستقبلية، ويتم هنا تحويل عدد هذه النبضات إلى إشارات تدل على اتجاه وسرعة حركة الماوس، وهذا النوع من الماوس متوفر أيضاً بشكل كبير إذ أنه قليل التكلفة.

## نظرة عن قرب

لما كان أكثر الأنواع انتشاراً هما الأول والثالث، فقد اخترتهما للتحدث عنهما بشيء من التفصيل. يتكون الماوس من مجموعة من القطع الميكانيكية والإلكترونية المختلفة أهمها: الكرة المطاطية، واسطوانات التحريك الأفقية والعمودية، والعجلة الدافعة، التي تهدف إلى إبقاء الكرة المطاطية ملاصقة لاسطوانات الحركة، ومجسات اسطوانات التحريك التلامسية أو الضوئية. كما يوجد هناك مفاتيح الماوس، وهي إما مفتاح واحد، كما في الأنواع التي تستعمل على أجهزة «ماكنتوش» وهي غير متوافقة مع باقي أنواع أجهزة الكمبيوتر الشخصية الأخرى، أو مفتاحين أو ثلاث مفاتيح، حيث

يسمى الماوس الذي يعمل بواسطة مفتاحين نوع MS والذي يعمل بواسطة ثلاثة مفاتيح نوع PC. وفي بعض الأنواع التي تحتوي ثلاثة مفاتيح يوجد مفتاح خاص للاختيار ما بينهما. ولا ننسى السلك الواصل ما بين الماوس والكمبيوتر والمسمى بالذيل، والذي ينتهي بطرف لوصله مع الكمبيوتر وهو على عدة أنواع؛ ذو 9 فتحات أو 25 فتحة، ويركب على منفذ الكمبيوتر التسلسلي، أو ذو 6 إبر ويركب في المنفذ المتوافق مع مواصفات «أ.ب.م.» PS/2، أو ذو 4 إبر ويركب في منفذ متوافق مع مواصفات «ماكنتوش». وحتى يعمل الماوس يحتاج إلى خمسة خطوط اتصال مع المنفذ التسلسلي في الكمبيوتر، ثلاثة منها للاتصال وهي TX و RX و GND، واثنان لتوفير الكهرباء اللازمة لعمل القطع الإلكترونية داخله وهما خطي DTR و RTS.

## مشاكل وحلول

ولا يخلو الماوس، كغيره من ملحقات الكمبيوتر، من المشاكل التي يمكن أن تواجه المستخدم، سواء أثناء تركيبه أو تشغيله أو استعماله، وفيما يلي سرد لهذه المشاكل وأسبابها، وطرق علاجها بأقل التكاليف الممكنة، حتى يمكن للمستخدم إكمال العمل المطلوب منه وبسرعة مناسبة.

### ■ الماوس لا يعمل، المؤشر لا يتحرك على الشاشة.

● الأسباب: متعددة ومنها احتمال أن يكون الماوس غير متصل بالجهاز أو أن الاتصال غير كامل، أو أن البرنامج المشغل للماوس غير محمّل في ذاكرة الجهاز، أو أن هناك خطأ في أعداد برنامج تشغيل الماوس، أو أن يكون سلك الماوس منقطع من الداخل. كما هناك احتمال أن تكون القطع الميكانيكية داخل الماوس لا تتحرك، أو أن الدوائر الكهربائية داخل الماوس لا تعمل.

**طرق الحل:** تأكد أن نهاية طرف السلك الخاص بالماوس متصلة بالجهاز وفي المدخل المناسب، وأنه غير مرتخي أو مخلخل الاتصال، كما وتأكد من عدم انثناء الإبر في منفذ الكمبيوتر المتصل به السلك. وإن حصل ذلك، فحاول قدر الإمكان تعديل هذه الإبر، وإذا أحسست بأنك قد تتلف هذه الإبر فلا تعبت بها، وأوصل نهاية السلك في المنفذ التسلسلي الآخر، ولا تنس أن تعدل برنامج تشغيل الماوس. كما تأكد من أن رقم هذا المدخل مطابق للرقم الموجود داخل برنامج تشغيل الماوس، فإذا كان موصولاً مع COM2 على سبيل المثال فيجب أن يكون ذلك معرفاً من خلال البرنامج.

وإذا بقي الماوس على حاله ولم يتحرك المؤشر، حاول تحريك سلكه يمينا ويسارا أثناء تحريك الماوس نفسه، فإذا تحرك المؤشر على الشاشة كان السلك مقطوعاً من الداخل في إحدى المناطق. وهنا يجب التنويه إلى أن أكثر المناطق عرضة إلى القطع الداخلي هي المنطقة القريبة من الماوس، لأن الضغط أثناء الحركة يكون عليها، ولحل هذه المشكلة يمكن القيام بفك براغي العلبة الخارجية وتعريه السلك في المنطقة القريبة من الماوس، بحيث نأخذ تقريبا 1.5 سم من السلك من داخل الماوس، و 1.5 سم من المنطقة



للماوس، وضع قليلا من سائل إزالة الأكاسيد على الاسطوانة الملامسة لمجسات الحركة، وقم بتحريك الاسطوانات بلطف حتى تزول هذه الطبقة. ولا تحاول أن تلمس هذه المجسات أثناء التنظيف لأن ذلك قد يؤدي إلى إبتعادها عن مكانها، وبالتالي عدم ملامستها للقرص المتصل باسطوانة الحركة، مما يؤدي إلى توقف مؤشر الماوس عن الحركة. وإذا ابتعدت إحدى هذه المجسات عن القرص، فمن الصعب إعادتها، ويمكنك محاولة ذلك، إلا أنك في أغلب الأحيان ستفشل، عندها يفضل شراء ماوس جديد. أما إذا كان الماوس من النوع الميكانيكي الضوئي، فإنه وفي أغلب الأحيان سيكون السبب وجود انقطاع داخلي في سلك الماوس، حاول إصلاحه كما ذكرنا سابقا.

## ■ تحرك المؤشر بشكل عشوائي على الشاشة عند تحريك الماوس.

● السبب: أن يكون وضع المفتاح الخاص باختيار عدد المفاتيح المستعملة، مختلف عن ما تم تجهيز برنامج تشغيل الماوس عليه، كأن يكون الماوس على وضع PC والبرنامج المشغل أو المستعمل للماوس على وضع MS. في معظم الأحيان قد يكون ذلك قد تم عن طريقة الخطأ. أو أن يكون السبب انقطاع في أحد الأسلاك الداخلية في سلك الماوس الرئيسي.

الحل: تأكد من وضع اختيار عدد مفاتيح الماوس PC أو MS، علما بأن حوالي أغلبية الأنظمة العاملة في العالم تستعمل نوع MS. وإذا لم تكن هذه هي المشكلة، عندها يمكن الشك في الأسلاك الداخلية لسلك الماوس، و يمكن حل المشكلة باتباع الإجراءات السابقة عند انقطاع السلك.

## ■ تحرك المؤشر على الشاشة فقط لليمين واليسار، أو فقط للأعلى والأسفل عند تحريك الماوس.

● السبب: اتساخ إحدى اسطوانات الحركة، أو تأكسد إحدى أقراص أو مجسات الحركة في الماوس نوع الميكانيكي. أو احتمال تعطل إحدى باعثات الضوء في الماوس من النوع الميكانيكي الضوئي.

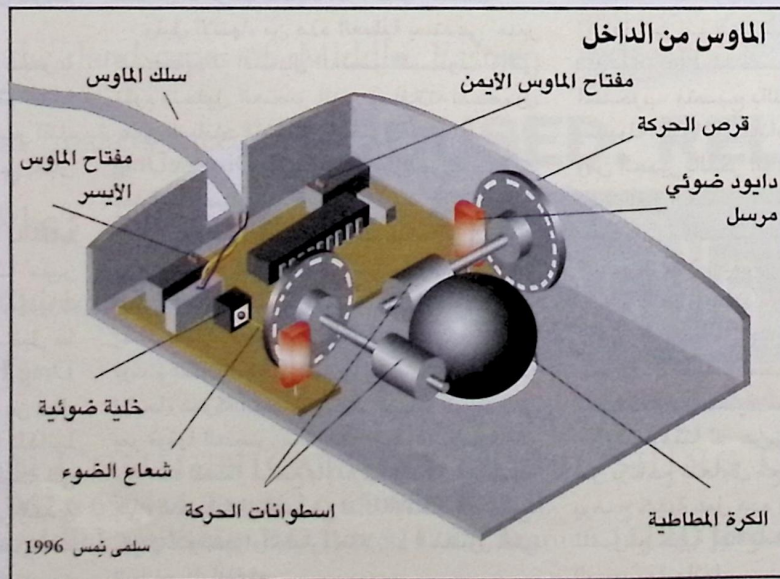
الحل: تنظيف الاسطوانات والمجسات بإتباع خطوات التنظيف السابقة، أما إذا كان الماوس من النوع الضوئي فلا يمكن حل المشكلة إلا بتغيير هذا الباعث، وهنا نحتاج إلى أدوات وقطع خاصة، وإذا لم تتوفر بغني صيانة خبير بما فيه الكفاية لتصليحه، فلن يتبقى لك سوى شراء ماوس جديد.

## كلمة أخيرة

في جميع الأحوال:

الوقاية خير من العلاج، فلا تنس أن تفصل الماوس من الجهاز قبل البدء في تنظيفه أو محاولة إصلاحه. ولا تستعمل الماوس على سطح أو لباد غير نظيفة، أو كثرة الغبار والرطوبة، وضع اللباد في مكان لا يصله الغبار بعد الانتهاء من استعمالها. ولا تنس أن تترك سلك الماوس حر الحركة دائما، وتأكد من عدم وجود معوقات لحركته، وإذا أحسست بمقاومة ما أثناء تحريك الماوس فلا تستخدم العنف، لأن ذلك قد يؤدي إلى انقطاع الأسلاك الداخلية في السلك الرئيس. وأحرص على أن لا تدع الماوس يسقط على الأرض، ولا ترفعه باستعمال السلك.

ولا تستعمل الماء إذا لم تجد سائل تنظيف أو كحول، لأن ذلك قد يؤدي إلى تعطل عمل بعض القطع الكهربائية. احتفظ دائما بماوس جديد كإجراء احتياطي.



أو قطعة بلاستيكية في إزالة هذه الطبقة، ولا تستخدم المفك المعدني لأن ذلك يمكن أن يتسبب في خدش الاسطوانة، مما يزيد من فرصة إعادة تكون هذه الطبقة على الاسطوانات بسرعة في المرات القادمة.

أما إذا لم تجد هذه الطبقة، فإن الاحتمال الأكبر هو تأكسد المجسات الخاصة بالحركة إذا كان الماوس من النوع الأول، عندها قم بفك العلبة الخارجية

الخارجية، ثم تكشف على السلك المقطوع ونحاول وصله، وهنا أنه على ضرورة عدم استخدام العنف أثناء إزالة الغلاف الواقي للأسلاك الداخلية لكي لا يتسبب ذلك في قطع المزيد منها، وأنصح باستخدام مصدر حراري للتخلص من هذه الأغلفة. وبما أنك قمت الآن بفتح علبة الماوس، تأكد أيضا أنه لا يوجد ما يعيق حركة اسطوانات الحركة، مثل الشعيرات أو القطع الصلبة التي قد تكون ملتصقة بها. وقد يكون أول ما يجب أن تتأكد منه، هو أنك قد حملت برنامج تشغيل الماوس، قبل تنفيذ أية برامج يحتاج عمله إلى الماوس.

## ■ مفاتيح الماوس لا تعمل عندما تقوم بالضغط عليها.

● السبب: قد يكون ذلك بسبب خراب أو إهتراء الأجزاء الداخلية في المفاتيح، أو تأكسد القطع المعدنية داخل المفاتيح، أو أن يكون تركيب الغلاف الخارجي للماوس بشكل خاطئ.

الحل: إذا كنت لا تسمع صوتا صادرا عن الماوس أثناء الضغط على المفتاح، فهذا يعني إما أن القطع الميكانيكية الداخلية للمفتاح قد أصيبت بالعطب، وفي هذه الحالة لا يوجد ما يمكن عمله سوى شراء ماوس جديد، أو أن العلبة الخارجية للماوس غير مغلقة بشكل صحيح، مما يعني عدم وجود تلامس بين الجزء الخارجي من المفتاح مع المفتاح الداخلي، وهنا يمكن إعادة فتح الغلاف الخارجي للماوس وتركيبه مرة أخرى بشكل صحيح.

أما إذا كان السبب تأكسد القطع المعدنية الداخلية، فاستعمل بعض مزيلات التأكسد، وذلك برش المفتاح بها، مع الضغط على المفتاح لعدة مرات لمحاولة التخلص من هذه الأكاسيد العازلة للكهرباء، وإذا لم يتوفر أحد هذه المزيلات استخدم إحدى المواد الكحولية الخفيفة ولكن بحذر.

## ■ توقف المؤشر عن الحركة لفترات متقطعة أثناء حركة الماوس.

● السبب: هناك عدة احتمالات، منها اتساخ اسطوانات الحركة الأفقية والعمودية، أو حصول انقطاع داخل سلك الماوس، أو تأكسد المجسات الخاصة بالحركة، أو ابتعاد إحدى هذه المجسات عن اسطوانة التحريك.

الحل: إذا وجدت أن اسطوانات التحريك الأفقية والعمودية تحتوي على طبقة رمادية اللون، أو بنية في أغلب الأحيان، والتي تتكون عادة من أوساخ وغبار وشعيرات، قامت الكرة المطاطية بسحبها من على سطح اللباد أثناء الحركة، ووضعتها على اسطوانات الحركة. هذه الطبقة تجعل سطح الكرة المطاطية غير قادر على إدارة أو تحريك اسطوانات الحركة. وللتخلص منها ضع قليلا من سائل التنظيف الخاص، أو مزيل الأكاسيد أو الكحول الخفيف على اسطوانتي الحركة، واستخدم فرشاة خاصة أو فرشاة أسنان،



# السحب والإفلات على الماكنتوش

## كفاح الجزماوي

لا بد

وأنت شعرت بسهولة نقل ملف أو مجلد من مكان إلى آخر بحركة بسيطة قمت من خلالها بالنقر على الملف وسحبه إلى المكان الذي تريد، ولا بد وأنت شعرت بالراحة الشديدة وأنت تقوم بنسخ عنصر، نص مثلا، من مكان إلى آخر باستخدام نفس الطريقة. ولكن هل تساءلت يوما كيف حدث هذا؟

إن مبدأ واجهة التطبيق الرسومية الذي قمت باستخدامه، هو مبدأ "السحب و الإفلات Drag and Drop". ولقد أضف هذا المبدأ العديد من الفوائد للمبرمج والمستخدم على حد سواء، فهو من جهة يعتبر أمرا محسوسا يشعر به المستخدم ويراه أمامه، مما يعطيه الإحساس بالثقة والإدراك الصحيح لما يتم تنفيذه، كما أنه ومن جهة أخرى تطبيق رائع واستفادة مبدعة من الإمكانيات التي تتيحها واجهة التطبيق الرسومية، مما يتيح تنفيذ وظيفة معينة بحركات بسيطة لا تتعدى النقر والسحب والإفلات.

في السابق لم يكن يوجد تبادل بين البرامج للعناصر التي يتم سحبها. أما الآن فقد أصبح هذا ممكنا بفضل توفر "مدير السحب" Drag Manager كجزء من صندوق أدوات «ماكنتوش» Tool Box. ويحتوي "مدير السحب" على مجموعة من الدوال التي يمكن للمبرمج استخدامها لجعل برنامجه يسمح بعملية السحب والإفلات، وسوف نلخص في هذا المقال طريقة استخدام هذه الدوال.

إن أي عملية سحب وإفلات تتكون من مجموعة من الخطوات هي: تهيئة "مدير السحب"، ثم التقاط العنصر المراد سحبه، ثم متابعة العنصر أثناء عملية السحب، وأخيرا إفلات العنصر في المكان الذي يختاره المستخدم.

تبدأ عملية السحب والإفلات فعليا بالتقاط العنصر، ولكن قبل ذلك يجب تهيئة "مدير السحب" حتى يتمكن من التعامل مع عمليات السحب في برنامجك، ولذلك يتم تسجيل ما يسمى بالدوال المتحكم بالسحب - Drag Handlers لدى "مدير السحب"، وهي عبارة عن دوال استرجاع Callback، يتم استدعائها تلقائيا عندما يحتاج "مدير السحب" لإرسال رسالة إلى برنامجك، تحفزه على الاستجابة إلى إحدى خطوات عملية السحب والإفلات، فتقوم هذه الدوال بالاستجابة إلى الرسالة بالشكل المناسب،

وسوف نشرح لاحقا أنواع تلك الرسائل، والاستجابات المتوقعة عليها. وبهذا تكون الخطوة الأولى هي تسجيل هذه الدوال المتحكم بالسحب، باستخدام InstallTrackingHandler، والتي تقوم بتسجيل دالة لمتابعة عملية السحب، وكذلك InstallReceiveHandler لتسجيل دالة استقبال العنصر المسحوب.

ولكي تتمكن من التمييز بين النقر العادي للماوس على العنصر دون تحريكه، وبين المبادرة لبدء عملية السحب والإفلات، يمكنك استخدام WaitMouseMoved، حيث تقوم هذه الدالة بإرجاع قيمة "صح" في حالة السحب والإفلات، وقيمة "خطأ" في حالة النقر العادي. ففي حالة إرجاع قيمة "صح"، تبدأ عملية السحب بالحصول على مرجع للسحب Drag Reference لهذا العنصر، وذلك بتنفيذ أمر NewDrag، وهذا المرجع ليس لإقامة معينة، تستخدم لتعريف العنصر المسحوب لمدير السحب عند تنفيذ مجموعة من دوال السحب على هذا العنصر بالتحديد. ومن ثم عليك أن تعطي العنصر صفة معينة لنوعه: هل هو نص أم صورة، وما إلى ذلك من أنواع مختلفة، أو أن يكون ذو نوع خاص معرف من قبل البرنامج، ويتم ذلك بتنفيذ Add- DragItem Flavor مما يتيح للبرنامج المستقبل التعرف على نوع العنصر المسحوب وبالتالي تحديد طريقة التعامل معه. ولتابعة عملية السحب وإظهارها على الشاشة، عليك بتنفيذ Track-Drag، والتي تطلب بدورها دالة المتابعة، لكي تنفذ كل ما ترغب بتنفيذه أثناء عملية السحب.

وقبل الانتهاء من هذه العملية يستدعي "مدير السحب" دالة استقبال العنصر المسحوب، والتي تقوم بتحليل العنصر الذي تم إفلاته للحصول على البيانات المنقولة. وأخيرا عليك استخدام DisposeDrag لتحرير الذاكرة من مخلفات عملية السحب.

والآن فلنعد إلى الدوال المتحكم بالسحب، وهي المسؤولة كما ذكرنا عن معالجة ومتابعة كل ما يتعلق بعملية السحب والاستجابة لها، ويشمل ذلك إعطاء تغذية راجعة feedback للمستخدم، وذلك برسم شكل العنصر المنقول بخط منقط وتحريكه للإيحاء بحركة العنصر، وكذلك إيحاء المنطقة التي يمر فوقها العنصر، مما يعطي انطباعا للمستخدم بأن هذه المنطقة تسمح بالإفلات، وهكذا. بالإضافة إلى الاستجابة المناسبة في حالة الإفلات الصحيح، كنقل العنصر واختياره مثلا، أو الحصول على البيانات المرافقة له.

ويقوم "مدير السحب" تلقائيا بإرسال مجموعة من الرسائل إلى دالة المتابعة - Drag TrackingHandler، والتي تعطي معلومات عن مراحل عملية السحب. وللمبرمج مطلق الحرية بعمل الاستجابة المناسبة، التي تتوافق مع نوع الرسالة وطبيعة العنصر المنقول. وهذه الرسائل هي: dragTrackingEnterHandler - وتظهر عندما يدخل العنصر المسحوب إلى نافذة مرتبطة بدالة المتابعة الخاصة بها إما لأول مرة، أو بعد خروجه من منطقة مرتبطة بدالة متابعة أخرى.

dragTrackingEnterWindow - وتظهر في حالة دخول العنصر المسحوب إلى أي نافذة مرتبطة بدالة المتابعة.

dragTrackingInWindow - وتظهر عندما يستمر المستخدم في السحب داخل النافذة، ولهذا يمكن الاستجابة لهذه الرسالة لمتابعة عملية السحب، وذلك بعمل واجهات تطبيق مناسبة، كإضاءة النافذة التي بها عملية السحب ورسم شكل منقط للعنصر للإيحاء بحركته.

dragTrackingLeaveWindow - وتظهر عندما يترك العنصر المسحوب أي من النوافذ. dragTrackingLeaveHandler - وتظهر في حالة أن العنصر المسحوب دخل إلى نافذة غير مرتبطة بدالة المتابعة.

ويقوم "مدير السحب" باستدعاء الدالة المستقبلية DragReceiveHandler، عندما يفلت المستخدم العنصر المسحوب في نافذة مرتبطة بهذه الدالة، وهنا سيكون على الدالة المستقبلية فحص العنصر المسحوب وتقرير إمكانية التعامل معه. فإذا كان نوعه متوافقا، استخدم Get- FlavorData للحصول على بيانات العنصر المسحوب، فتصبح بالتالي جاهزة للتعامل معها بسهولة، مثل أي بيانات أخرى تابعة لبرنامجك. ومن الجدير بالذكر أنه في حالة حدوث خطأ، كأن يكون نوع العنصر المنقول غير متوافق، فسيكون على الدالة المستقبلية أن ترجع قيمة "خطأ" لمدير السحب، والذي يقوم بدوره وبشكل تلقائي بعمل تراجع ZoomBack للشكل المنقط المسحوب، ليعود إلى موقع العنصر الأصلي الذي كان فيه قبل بدء عملية السحب، وبهذا يعطي الانطباع للمستخدم بأن عملية السحب قد ألغيت.

وقد أرفقنا لك عزيزي القارئ، مقاطع متفرقة من برنامج يتعامل مع عملية السحب والإفلات، يوضح كيفية عمل هذه الخطوات بشكل عام، تاركا للمبرمج حرية إبداع ما يراه مناسباً لمتابعة عملية السحب وإنهائها.



# An alliance that works.

**BYTE**  
الحرق الأوسط

Indeed it works. Our alliance with publishing giant McGraw-Hill has created BYTE Middle East, the region's No.1 information technology authority. The

combination of world class material on global IT trends and innovations with authoritative and credible coverage of the **60,000 READERS** Middle Eastern IT market has earned BYTE Middle East more than 60.000 faithful readers, increasing with every issue.

# And a new one that will.

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

IT is transforming the landscape of Middle Eastern markets and decision makers need **FOCUSED. RELEVANT**

relevant coverage. Who's doing what? How?

Which technology? Which industry?



التقنية والأعمال



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



```
#include "Drag.h"
//Drag manager routines in Bold face
//the ..... to be filled as required
//*****
void InstallYourHandlers(WindowPtr
windowP)
{InstallTrackingHandler(
YourDragTrackHandler,windowP, &iData);
InstallReceiveHandler(
YourReceiveHandler,windowP, &iData);
//The handlers will be installed for all
//windows if windowP = 0L
}
//*****
OSErr HandleMouseDown(EventRecord
*tEvent)
{ .....switch(whichPart) {
case inContent : .....
if (onDragObj &&
WaitMouseMoved(tEvent->where))
{ YourBeginDrag(tEvent); }
case .....}
}
//*****
OSErr YourBeginDrag(EventRecord *tEvent)
{ DragReference dragObj;
RgnHandle dragRegion; ....
NewDrag(&dragObj) //check for err
AddDragItemFlavor(dragObj, 3, 'TEXT',
0L,0,0);
//3 is any item reference number
//check for err
YourCreateDragRegion(dragRegion,
dragObj); //check for err
TrackDrag(dragObj, tEvent,dragRegion);
DisposeRgn(dragRegion);
DisposeDrag(dragObj);
}
//*****
OSErr YourCreateDragRegion(.....,.....,..)
{// create your object's region here}
//*****
```

```
OSErr YourDragTrackHandler (
DragTrackingMessage theMessage,
WindowPtr windowP,void *myData,
DragReference dragObj)
{ DragAttributes drgAttrb;
RgnHandle YourhiliteRgn; ....
GetDragAttributes(dragObj,&drgAttrb);
switch(theMessage) {
case dragTrackingEnterHandler: break;
case dragTrackingEnterWindow: ....
// check if your drag type is available
break;
case dragTrackingInWindow: //create your
//hilite Regn and then use the following
//functions to track the mouse moved
GetDragMouse(dragObj, &mouse, 0L); ...
ShowDragHilite(dragObj,YourhiliteRgn,
1);//Or use the following function
//according to the drag location
HideDragHilite(dragObj); .... break;
case dragTrackingLeaveWindow: ....
HideDragHilite(dragObj); .... break;
case dragTrackingLeaveHandler: break;}
}
//*****
OSErr YourReceiveHandler(WindowPtr
windowP,void *myData,DragReference
dragObj)
{ .... char *theData;
....
GetDragItemReferenceNumber(dragObj,
index, &myItmRfrnc);
if(GetFlavorFlags(dragObj,myItmRfrnc,
'TEXT', &theFlags) == noErr)
{GetFlavorDataSize(dragObj,
myItmRfrnc, 'TEXT', &dataSize);
theData = NewPtr(dataSize);
GetFlavorData(dragObj, myItmRfrnc,
'TEXT', theData, dataSize, 0L);
DisposePtr(theData);}
.....
}
```



# المرجع لتقنية المعلومات

## في العالم العربي بين يديك



بايت الشرق الأوسط للسنة الأولى و بهذا تكتمل لديهم أعداد  
بايت الشرق الأوسط كمرجع تقني لكل ما يتعلق بصناعة  
الكمبيوتر عالميا واقليميا.

نود لفت انتباه قرائنا الكرام أن بإمكانهم الآن الحصول  
على الأعداد التي لم يتسن لهم الحصول عليها سابقاً  
وذلك إما باقتناء الأعداد الناقصة أو باقتناء مجلد بايت

أرفق هذه القسيمة مع القيمة وأرسلها إلى بايت الشرق الأوسط قسم التسويق - ص ب ١٥٠٦٧ دبي - الامارات العربية المتحدة  
أود اقتناء مجلد بايت الشرق الأوسط للسنة الاولى مقابل 45 دولاراً

نرجو تحديد الأعداد التي تود طلبها وذلك بوضع اشارة (✓) في المكان المخصص.  
قيمة العدد الواحد 4 دولار شاملة أجور البريد.

- العدد الأول
- العدد الثاني
- العدد الثالث
- العدد الرابع
- العدد الخامس
- العدد السادس
- العدد السابع
- العدد الثامن
- العدد التاسع
- العدد العاشر
- العدد الحادي عشر
- العدد الثاني عشر

الاسم:  
العمر:  
المسمى الوظيفي:  
القطاع:  حكومي  خاص  
العنوان:  
ص.ب:  
المدينة:  
تليفون:  
الجنس:  ذكر  انثى  
الشركة:  
الرمز البريدي:  
الدولة:  
فاكس:

أرفق شيكا بنكي مصدقا بالقيمة باسم «الشركة العربية للاتصالات والنشر» أو "Arabian Communications & Publishing"  
أو يمكنك استقطاع القيمة من بطاقة :

فيزا كارد  أميركان اكسبرس  ماستر كارد  
رقم البطاقة:  
التوقيع:

تاريخ انتهاء صلاحية استخدامها:



## فرصتك لتصبح خطاطا مع «كلك»

### السؤال الأول:

ما هما نوعا الخط العربي اللذان يقدمهما «كلك»؟

### السؤال الثاني:

اذكر اسم واحد من مشاهير الخطاطين المعروفين!

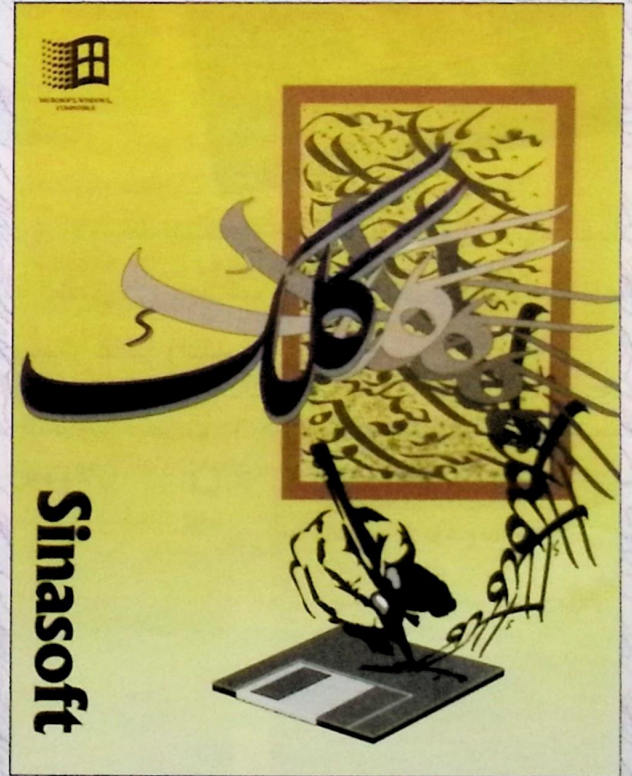
### السؤال الثالث:

ما هو التنسيق الذي تخزن به لوحات «كلك» على شكل صور؟

### السؤال الرابع:

أين يكمن الفرق بين خطوط معالجات الكلمات، وخطوط «كلك»؟

**أينما** جلت في بيت من البيوت العربية، تجد لوحة تتصدر البيت؛ فيها آيات كريمات نمقها واحد من مشاهير الخطاطين بأحد الخطوط العربية المعروفة. وهؤلاء الخطاطون يبذلون من أعمارهم سنين عديدة قبل أن يجيدوا هذا الفن، ويصبحوا مهرة فيه. والآن أصبح بإمكانك أن تنافسهم مع برنامج التخطيط الكومبيوترى «كلك» الذي تنتجه «سيناسوفت». و«كلك» يوفر لكم ميزات كثيرة مما يتصف بها الخط العربي، وقد سمي بهذا الاسم نسبة إلى كلمة «كلك» الفارسية التي تعني القلم. وقد حصل هذا البرنامج على جائزة بايت الشرق الأوسط



### كوبون مسابقة «كلك»

الإسم: .....

مكان العمل: .....

الوصف الوظيفي: .....

العنوان: .....

هاتف: .....

فاكس: .....

هل انت مسؤول عن شراء:  
 أجهزة  برمجيات  ملحقات  
 يمكن تصنيف مؤسساتك على انها: **«واحدة فقط مما يلي»:**  
 حكومية  تعليمية/إعلامية/بلدية  بنكية/مصرفية/تحويلية/تأمين  
 سياحية/تجزئة  تجارية/تصدير أو استيراد  اعلام  
 موزعين/وكلاء تجاريون  ممثلون للتبوين  
 اتصالات/بنزل  بناء/إنشاءات  
 كم عدد أجهزة الكومبيوتر التي توجد في مؤسستك؟  
 1-5  6-10  11-20

موازنة مؤسستك التي تتلقاها على أجهزة الكومبيوتر  
 والبرمجيات الأخرى سنويا (بالتوالي) حوالي:  
 0-20,000  21,000-30,000  31,000-40,000  
 41,000-50,000  أكثر من 51,000

هل تمتلك وظيفتك التالي **«واحدة فقط مما يلي»:**  
 تطوير أجهزة أو برمجيات  
 إدارة تقنية أو فنية/تدريب  إدارة معلومات وأنظمة  
 إدارة مالية  إدارة هندسية  إدارة عامة أو مؤسسية

الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

للإبداع في البرامج ذات الصلة باللغة العربية، خلال معرض «جيتكس 95». وتجدون عرضا له في مكان آخر من هذا العدد. وتمنحك بايت الشرق الأوسط و«مجموعة 32»، موزع «سينا سوفت» في الشرق الأوسط، الفرصة للفوز بواحدة من ثلاث نسخ من هذا البرنامج، وذلك بأن تجيب على الأسئلة المرفقة، وترسلها إلى مكاتب المجلة قبل تاريخ 1996/4/30، فلعلك تفوز بإحدى الجوائز.



## آفاق جديدة

جمشيد ... للمحاسبة و الادارة اسم جديد

بعض ما ميزنا به جمشيد عن غيره ....

- ثنائي اللغة وثنائي واجهة التطبيق (عربي / انجليزي).
- المتابعة الإدارية للمعلومات الخاصة بالأستاذ العام والعملاء والموردين والتخزون بما في ذلك الفواتير.
- ربط تام بين التخزون والنظام المحاسبي وفقا لطريقة الجرد المستمر أو الدوري وحساب تكلفة المبيعات تلقائيا باستخدام احد الأنظمة المحاسبية FIFO, LIFO, أو Weighted Avg.



كومسوفت هاتف ٦٩٣٧٨٩ (٩٦٢-٦) فاكس ٦٨٠٧١٣ (٩٦٢-٦) ص.ب. ٩٢٦٨٠٥ عمان ١١١١٠ الاردن

**COMSOFT** Tel (962-6) 693789 Fax (962-6) 680713 P.O.Box 926805 Amman 11110 Jordan

E mail:comsoft@access.com.jo.

Reader Enquiry No. 36

## تنويه..

أصبح عنوان مكاتب الشركة العربية للاتصالات والنشر في دبي كالتالي:

هاتف: 971-4-823500

فاكس: 971-4-823008

ص.ب: 15067 - دبي

الإمارات العربية المتحدة

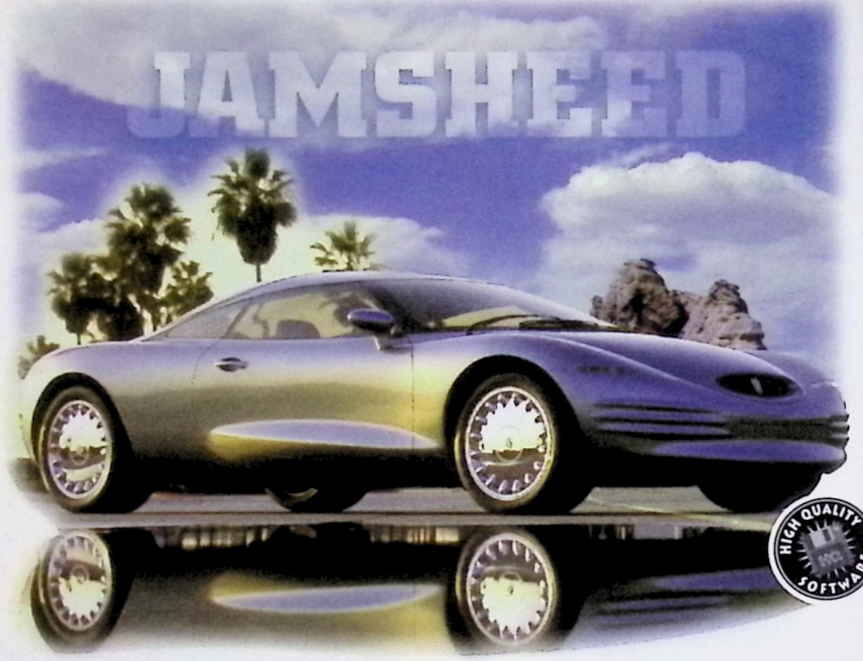
## إعلاناتكم

## في هذه المساحة

الرجاء الاتصال بمكاتبنا في عمان

هاتف: 962-6-650444

فاكس: 962-6-650888





# من حقوق النسخ إلى حقوق الاتصال



كين نايسبير © 1996

اقتراح متواضع غايته حماية حقوق النسخ، في هذا المجتمع الرقمي.

**أود** أن أعرض عليكم حلاً بسيطاً، لمُعْضِلَة حقوق النسخ، في الحِبة الرقمية. والحق أن هذه القضية تثير جدلاً واسعاً؛ وذلك راجع إلى التناقض الكبير، بين سهولة نسخ المعلومات الرقمية، ومصالح المجتمع الرئيسية بوصفه حامياً للملكية الفكرية.

وقد يكون من السهولة بمكان أن نخضع لهذا الوجه الشيطاني للحقبة الرقمية، وأن نكتفي بزيادة حصص المؤلفين، والناشرين، وكل منتج لمادة ذات حقوق نسخ. ولكنني أقدم لكم حلاً لا يستدعي تقنية جديدة، إذ لا يلزمنا إلا تحوير التقنية الحالية، لتوائم الأهداف الاجتماعية التي نصت عليها القوانين. قد يكون "النسخ" سهلاً، أما "فك الترميز" فليس كذلك.

واعتدت أن أسمي هذا الحل "حقوق الاتصال". وهو يتضمن الترميز، والتطبيقات الهاتفية، والعناصر، والبرمجيات. وكل منها أمر دارج شائع، بيد أننا لم نألف جمعها معاً بطريقة تُفْلح في حماية الملكية الفكرية.

وفي هذا العصر الذي نال فيه كل امرئ نصيبه من الذكاء، والذي يتيح لكل منا أن يكون ناشراً - لا بد أن يكون تعزيز حقوق النسخ مؤتمتاً، ومسؤولية يُشارك الجميع في تحملها. ولم يسبق أن تطرق أحد للامر على هذه الشاكلة؛ لأننا تعودنا أن نرى ذاكرة الكمبيوتر مجزأة بين التطبيقات والمعلومات الخاملة. واستفحلت هذه النظرة أكثر مع التوجه نحو العناصر. ولكن كل بت من الذاكرة، في حقيقته، تعليمة للكمبيوتر، وكل جزئية من العنصر تُشكّل أسلوباً. وهذه الجُمْلُ المخزّنة في مكان ما من الذاكرة العشوائية هي التي تُخبر شاشتي بما عليها أن ترسمه. إنها تعليمات، ولكن حتى وقتنا هذا فسُرت الوثائق الرقمية على أنها خاملة هامة، ولم تُصمّم بوصفها عناصر قادرة على الرد والتجاوب.

وستكون الوثيقة ذات الحقوق الاتصالية تطبيقاً مُصغراً قادراً على إبلاغ الناشر باستخدامه، وسيكون لها رمزها الرقمي الفريد. وستظل مُرمّزة ما دامت مُخزّنة على وسائط ثابتة. وستجلب الوثيقة الرمز الرقمي من الناشر عندما يرغب أحد في استعراضها. ومن ثم تفك رمزها وتقبع في جزء لا يُمكن العبث به من الذاكرة العشوائية. أما إرسال الرمز الرقمي فهو أقلّ كلفة من إعادة إرسال الوثيقة بأكملها. وتلك هي فحوى حلّ تيد نيلسون للدفع على أساس كل استعراض. وعندما ينتهي المرء من الوثيقة، فإنها تُعلم ناشرها، وتمحو نفسها.

ولا يعني هذا النوع الصارم من تعزيز حقوق النسخ أن على الناس أن يدفعوا أكثر لمشاهدة مادة ذات حقوق نسخ، إذ يستطيع، مثلاً، أستاذ جامعي إعارة طالب نسخة من أحد كتبه التي لا تُستخدم بكثرة. ولن يكون بالإمكان إلا فك ترميز نسخة واحدة فقط من ذلك الكتاب في وقت مُعيّن. أما الطلبة الذين يرغبون في الحصول على نسخة خاصة بهم، فعليهم أن يشتروها مع رمزها الرقمي.

وبذلك، ستكون الملكية قابلة للنقل، إذ أستطيع مثلاً إعادة بيع، وربما تأجير، نسختي من «تيرمينيتور 5»، دون أن يقلق الناشر بسبب القرصنة؛ لأنّ المستخدمين المتعدّين غير قادرين على النفاذ إلى هذه النسخة. ولن تُضطرّ

المكتبات للدفع مقابل النسخ غير المُستخدمة. وسيتيح ذلك للناشرين، حتى الصغار منهم، أسلوباً فاعلاً وغير مُكلف لحماية ملكيتهم الفكرية.

وإذا أعدت نشر جزء من وثيقة منوعة في عملي الخاص، فلن أكون مضطراً للدفع مقابل استخدامها بأكملها. وستكون الوثيقة قادرة على إبلاغ ناشرها، بالجزء المحدد الذي استخدمته أنا. وإذا اكتفيت بأخذ لقطة مصورة فقط من «تيرمينيتور 5»، فلن أدفع مقابل المؤثرات الصوتية. وسيغدو تولّي شأن الاقتباسات المألوفة أسهل كثيراً. وستكون الحقوق الاتصالية سيجلاً لحركات الاقتباس، إذ قد نحتاجه إن وصل الأمر إلى القضاء للحكم بخصوص عدالة الاستخدام.

وما هي أجزاء لغز الحقوق الاتصالية تتجمّع معاً، فقد أنشأ «كوبيرايت كليرانس سنتر» موقعاً في الشبكة العالمية، حيث يُمكن مناقشة عمليات الترخيص. وهو يعمل أيضاً على تصميم نظام شبكة لقياس المعلومات المستخدمة من الأقراص المُدمجة. وهذا أمر رائع بالنسبة للشركات الكبيرة التي تملك الأجهزة اللازمة. ولكن لن يكون هذا الأسلوب ناجحاً مع الجميع؛ إذ لن تكف المعلومات على قرص مُدمج أو خادم مركزيين. وسيُربغ الكثيرون في الحصول على نسخة خاصة لتداولها.

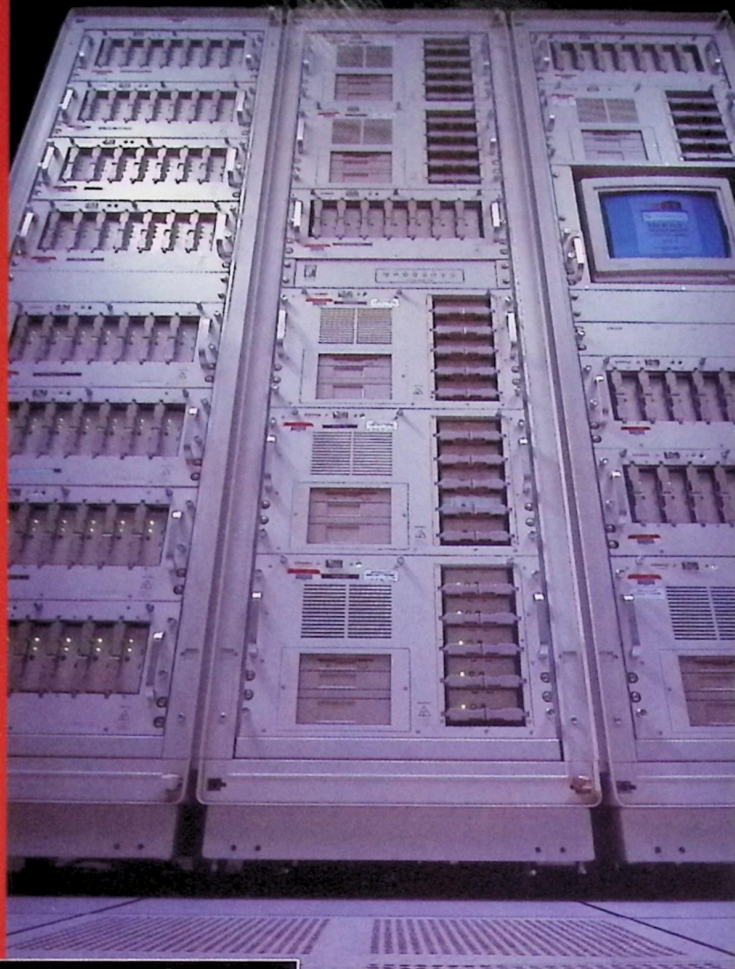
لقد اقترح PARC «بالو ألتو ريسيرتش سنتر» في «زيروكس» من حلّ هذا الأمر، من خلال حلّ خادم/مستفيد مركزي يبدو أنه يعتمد على شبكة خاصة. ولكن المعلومات عن هذه التقنية المسجّلة محدودة جداً. ويبدو، من خلال ما سمعته، أن تفكير PARC يُشابه تفكيري. وبغض النظر عن التفاصيل النهائية، فلا بد أن تكون الحقوق الاتصالية معياراً عاماً لشبكات النظير للنظير المفتوحة. ورغم أنه ما من جديد في هذه التقنية، إلا أن البنية التحتية الشبكية ليست جاهزة بعد، وسيُطلب إنشاؤها تعاوناً هائلاً بين كبريات الشركات القوية، ومنها الشركات المزوّدة بخطوط الكيبل والهاتف. أما أجهزة الكمبيوتر وأنظمتها التشغيلية فلا بد من تعديلها.

وفي الوقت الذي يجب أن تكون فيه الشركات قادرة على الحفاظ على الحقوق الاتصالية، يجب على الحكومة أن تُقنّنها، كما هو الحال مع مصادر الأموال؛ فالمعلومات، أولاً وأخيراً، أموال. ■

ويد ريديك: خريج جامعي، ومبعوث سابق من «الهيئة الوطنية للعلوم» في الدائرة الحكومية في جامعة تكساس في أوستن. [riddick@jeeves.la.utexas.edu](mailto:riddick@jeeves.la.utexas.edu)



THOUSANDS  
OF COMPANIES  
DEPEND  
ON MICROSOFT  
TO RUN THEIR BUSINESSES.  
DID YOU EVER WONDER  
WHO  
MICROSOFT DEPENDS  
ON TO RUN  
THEIRS?



COMPAQ RACK-MOUNTED PROLIANT SERVERS

As one of the largest developers of software in the world, with hundreds of thousands of customers around the globe, there's just one thing about Microsoft that people sometimes overlook: That they've got a business to run, too.

A business with people who need constant (and instant) access to crucial information - like customer service records and problem/solution databases. And a Microsoft® Windows NT™ Server network that not only serves their headquarters near Seattle but all of their offices around the world. So they need to have server systems they can count on.

Which is why they rely on Compaq.

Because Compaq provides reliable servers that keep running. Servers that allow you to configure Microsoft Windows NT Server simply and easily with one CD.

And Compaq has servers that come with Insight Manager, which is a specially designed Compaq technology that manages over 800 key server elements and warns you about potential problems. Before they become real ones.

So if you're looking for a powerful and reliable system to run your business, fax us.

But do yourself a favour, don't just take our word for it.

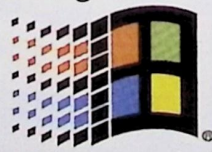
Ask around.

**COMPAQ**

**COMPAQ**

The Lead  
Systems Partner  
for Windows® 95

Designed for



Microsoft®  
Windows® 95



# OS/2 WARP

## وسيلتك .. انترنت



اطلبه من مكاتب IBM في المنطقة



**IBM**

**EGYPT:** IBM World Trade Corporation :  
Tel. : 20 - 2 - 3492533 Fax : 20 - 2 - 3601227  
**SAUDI ARABIA:** Saudi Business Machines Ltd.(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 Machine (UBM):  
Tel.: 962-6-670171 Fax : 962-6-670173  
**PAKISTAN :** IBM Tel. : 92 - 21 - 5661760  
Fax : 92 -21-5661760