

في الداخل: مسابقة رمضان الكبرى

Apple  
أبل  
في الداخل

شباط / فبراير 1996

FEBRUARY 1996

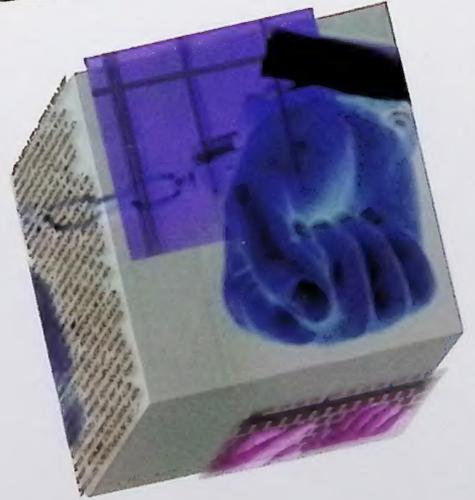
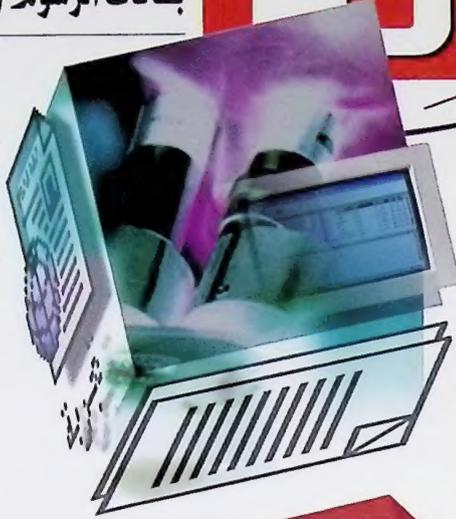
« أبل » انتشار أم ارتفاع أسعار!

تكامل الكمبيوتر والهاتف: إلى أين؟

بطاقات الرسوم وميزة السرعة ..

# BYTE

الشرق الأوسط



هل تنتقل  
صناعة  
البرمجيات  
العربية من  
التعريب إلى  
الإبداع، ومن التشتت إلى التكامل،  
ومن التجريب إلى التجويد!

## تحديات التطور .. سباق البقاء

# مع ACCESS، أي شيء يصبح معقولاً

## ANYTHING is POSSIBLE when YOU HAVE ACCESS

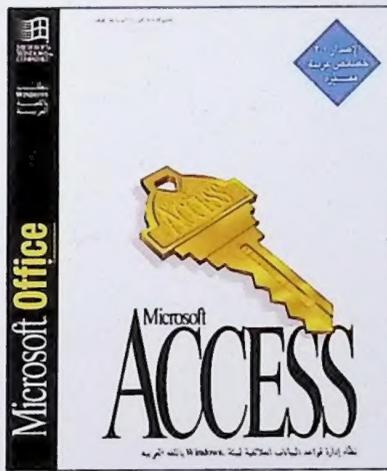
Arabic Microsoft Access is the most powerful relational database available in Arabic. It is the only relational database that runs seamlessly on Windows (As you'd expect), and gives you full arabic support. It packs the power, and performance, to impress.

The principle of Arabic Microsoft Access is power with ease. It is based on our philosophy that even a full featured database, as powerful as ours, should be easy to use – for everybody. You'll find a whole host of features such as bilingual Wizards, cue cards and bi-directional data facilities, making your data processing easier, quicker and with control and flexibility, creating a product without rival.

Access is the database relative, of the Arabic Microsoft Office family of applications. Each product in the family is a stand alone application in its own right. Arabic Microsoft Office is the only fully bilingual suite of arabic applications available anywhere.

With a family like this, you needn't worry about the neighbours !

Anything is possible when you have ACCESS



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

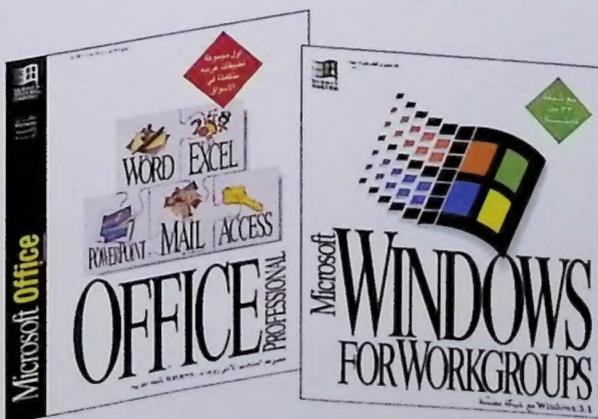
وقد تم تطوير Microsoft Access باللغة العربية انطلاقاً من المبدأ الذي يجمع بين الفعالية والسهولة. فهو يعتمد على نظريتنا التي تقتضي بأن سهولة الاستعمال على مختلف المستويات هو الأمر أساسي في أي برنامج للقواعد البيانات، مهما كانت ميزاته وفعاليتها متطورتين. وستجدون من خلال مجموعة الميزات الواسعة التي تشمل معالجات ثنائية اللغة، وبطاقات

مساعدة، وتسهيلات بيانية في الجهتين، أن أعمال معالجة البيانات تصبح أسهل من قبل وأسرع، مع نسبة كبيرة من المرونة والقدرة على التحكم، جاعلة من هذا المنتج برنامجاً لا منافس له.

يتبوأ Microsoft Access باللغة العربية مرتبة أعلى من غيره، إنه برنامج القواعد البيانات، الذي ينتسب إلى عائلة التطبيقات Microsoft Office باللغة العربية. ويتميز كل عضو في هذه العائلة بكونه برنامجاً متكاملًا يجوز تشغيله بشكل مستقل. وإن Microsoft Office هو مجموعة التطبيقات المتفاعلة الوحيدة المتوفرة باللغة العربية.

مع عائلة كهذه، لا داعي للقلق بشأن الجيران

مع ACCESS، أي شيء يصبح معقولاً



# Microsoft

WHERE DO YOU WANT TO GO TODAY?™

# القارئ الآلي

التقنية الأسهل لبناء نظم المعلومات



## الإصدار الجديد للقارئ الآلي



- ◆ التعرف على التشكيل أو تجاهله
- ◆ القدرة على التعلم والتعرف على أى عدد من الخطوط .
- ◆ القدرة على الإحتفاظ بالشكل الأساسي للوثيقة .
- ◆ قابليه أعلى للتعامل مع المطبوعات القديمة.
- ◆ إخراج النصوص فى صيغ مختلفة تسمح بقراءته فى برامج معالجة النصوص.



صخر لبرامج الحاسب

مبنى صخر المنطقة العرة العامة مدينة نصر القاهرة ص ب ٥١٨٩ غنوببوليس غرب كود ١١٧٧١ تليفون ٢٧٤٨٩٢٩ (٠٠) فاكس ٢٧٤٠٠٤٤ (٠٠٢)

## تحديات التطور . . سباق البقاء 44

قراءة موسعة في واقع وطموحات ومشاكل صناعة البرمجيات العربية بين المحيط والخليج، في محاولة لتحريك المزيد من الأسئلة بما يجعل الجميع يمارسون عملياً سعيهم وحرصهم على تطوير هذه الصناعة، وزيادة دقتها ورفع مستواها.



مشكلات اعتلاء الذرى — 52

وليد الأصفر

برمجيات تحت الحصار — 54

موفق الخطيب

سباق المسافات الطويلة — 46

جهاد عبدالله

ضمير الغائب في البرمجيات العربية — 50

علاء القصاص



«أبل»: انتشار أم ارتفاع أسعار، أم ماذا؟



دليل بايت - الشرق الأوسط  
للمار «أبل»

صفحة 99 - 121

## مقالة

جوائز 1995 "اختيار المحررين" .....

كعادة بايت في نهاية كل عام، يرصد تقرير سنوي المنتجات التي وقع اختيار محررو بايت عليها، لتحظى بجوائز التفوق والتميز والجدارة نظراً لما أثبتت لنفسها خلال العام المنقضي. وفي هذا العدد نقدم لكم خيار محرري بايت لأفضل منتجات العام الذي انتهى من حيث التفوق والتميز والجدارة، وستلاحظون بالطبع أن هنالك الكثير من الجديد...



## مشاهد وأخبار

- 28..... أنت والكمبيوتر وصحتك ..... «مخبر» تتقدم خطوة أخرى نحو العالمية الكومبيوتر ينضم لأسرة «والت ديزني»
- 24..... «إنفورمكس» تدخل ميدان التقنيات ..... 18.....
- 29..... المتنقلة ..... 24..... OS/2 يلعب من جديد ..... 20..... بلاد العرب الإلكترونية تتوسع
- 29..... عودة «نيوزنيت» ..... 26..... أشر عام 2000 على برامج التطبيقات ..... «ويندوز 95» يتألق مع أجهزة «بنتيوم»
- 30..... «لوتس نوتس 4.0» في الطريق إليكم ..... 26..... ذكريات من الماضي ..... 22.....
- 30..... معرض قطر لتقنية المعلومات ..... 27..... 1996: «ويندوز» أم «ماكنتوش»؟ ..... 22.....
- 30..... 27.....

# تكامل الكمبيوتر والهاتف



## قضية معيارية ..... 70

جون بي ميلو جي آر يُعين هذا الموضوع القراء في تعرف الأساليب والتقنيات والمعايير المتبعة في دمج الكمبيوتر والهاتف معا، ويستعرض الهيكلية الرئيسية في تكامل الكمبيوتر-الهاتف، كما يُعرِّج على السياسات والتحالفات الصناعية في هذا المجال.

## 74..... بناء التطبيقات الهاتفية

جيمس بيرتون

تتعرفون من خلال هذا الموضوع مفهوم التطبيقات الهاتفية، ومجموعة واسعة من أدوات تطويرها، والأسلوب الصحيح في انتقاء الأداة الملائمة. ويستعرض الموضوع بعض الأمثلة الواقعية للتطبيقات الهاتفية، وما نجم عنها من منافع.

## 77..... التطبيق الهاتفية الخارق

جون بي ميلو جي آر

هل هناك تطبيق هاتفية يُذلل الصعوبات الحالية في تكامل الكمبيوتر-الهاتف، بكلفة بسيطة؟ أم هل هذا التطبيق قادم على الطريق؟ يتعرض هذا الموضوع لهذه المسألة، مستعرضا بعض منتجات التطبيقات الهاتفية كاملة.

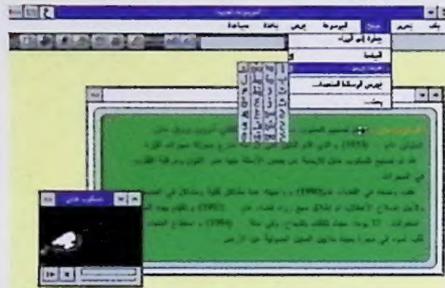
## عرض برمجيات

### دائرة معارف عربية بين

يديك ..... 60

موقِّ الخطيب

الإصدار الأول من الموسوعة العربية إحدى المحاولات النادرة لإنشاء دائرة معارف عربية شاملة ذات وسائط متعددة. يبين هذا العرض ما لهذه المحاولة، وما عليها.



### «أوفيس 95» في

الميزان ..... 66

ستان مياستكويسكي

عرض لخصائص واستخدامات حزمة البرامج «أوفيس 95» المتوافق مع بيئة 32-بت.

### تفسير القرآن بالكمبيوتر

..... 62

جهاد عبدالله

محاولة جديدة في عالم البرامج الشرعية تقدم تفسير القرآن العظيم لابن كثير في برنامج جديد يحتوي محركا فعالا للبحث، وخدمة شرعية واسعة.



### تقرير المختبر

18 بطاقة رسومية سريعة الرسم ..... 82

جيم كين وجون مكدونو

يمكنك الآن الاختيار

من بين ثمانية عشر

بطاقة رسومية، تعمل

على توفير وقتك

وجهدك، وكان

التركيز هنا على

النوعية الأفضل، بالإضافة إلى البطاقات السريعة.

والأقل سعرا.

مواثمات الرسوم متفوقة السرعة 84

حافة «دايموند» الجديدة 86

كيف أجرينا الاختبارات 88



## ألف باء

122..... نقل المعلومات بدون شبكة

سامي التاطور

كنت دائما تتمنى أن نتاح لك إمكانية نقل البيانات من جهاز إلى آخر، لكن إمكانياتك لم تكن تمكنك من شراء شبكة للوصل بينهما. في هذا المقال سنرشدك إلى حل في متناول يدك، وسيجعل حياتك أسهل.

عون المبرمج- المؤشر إلى الدالة في

لغة C ..... 90

أسيلة الجعقري

تقدم الكاتبة أفكارا عملية للاستفادة من وظيفة

المؤشر إلى الدالة في لغة البرمجة C.



بمناسبة شهر رمضان الفضيل، تقدم

بايت الشرق الأوسط وصخر لبرامج

الحاسب مسابقة مشتركة ذات جوائز

مغرية، وأسئلة تستفز الذهن وتستوقد

الحماس وتستحق الجهد.

مسابقة رمضان الكبرى..... 96

نتائج مسابقتي "تفسير ابن كثير" و"دانا

كمبيوتر ..... 98

## آراء

10..... افتتاحية

14..... رسائل

اقتراحات واستفسارات من القراء، والإجابة عليها

36..... كتب

عرض لكتاب مرجعي حول «ويندوز 95»

38..... أسرار

تركي القصيمي-«هتمل» و«جافا»

40..... مطلق العنزي

حدثنا غيتس .. قالت أم الغضا..!

42..... رأي

صهيب صالح-«إنترنت» أو الوقوع في المصيدة

92..... مصطلحات ومفاهيم

علاء القصاص - نظرة على البرمجة

124..... تعليق

بروس ويبستر-أزمة البرمجيات الحقيقية

# 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 وأنشر 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 والمستهلكين 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 سيهملك 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؟ احجز مكانك الآن في سوق بلاد العرب الإلكترونية، واعرض منتجاتك هناك بطريقة جذابة، ودع الزبائن يشترروا ببطاقات اعتمادهم، لتشحن لهم البضاعة المطلوبة بدون أي أعباء مالية إضافية في التسويق، والمبيعات، والتحصيل، وغيرها من صعاب التسوق التقليدي!



## ولكن كيف؟

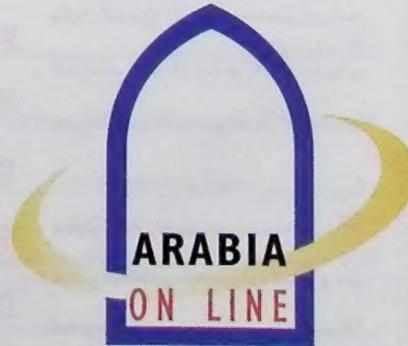
ببساطة، بتأسيس موقع إعلاني لك في بلاد العرب الإلكترونية، ملتقى جميع مستخدمي إنترنت المهتمين بإقامة صلات تجارية مع العالم العربي إلكترونياً. فنحن من وضع العالم العربي على خريطة إنترنت العالمية،



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

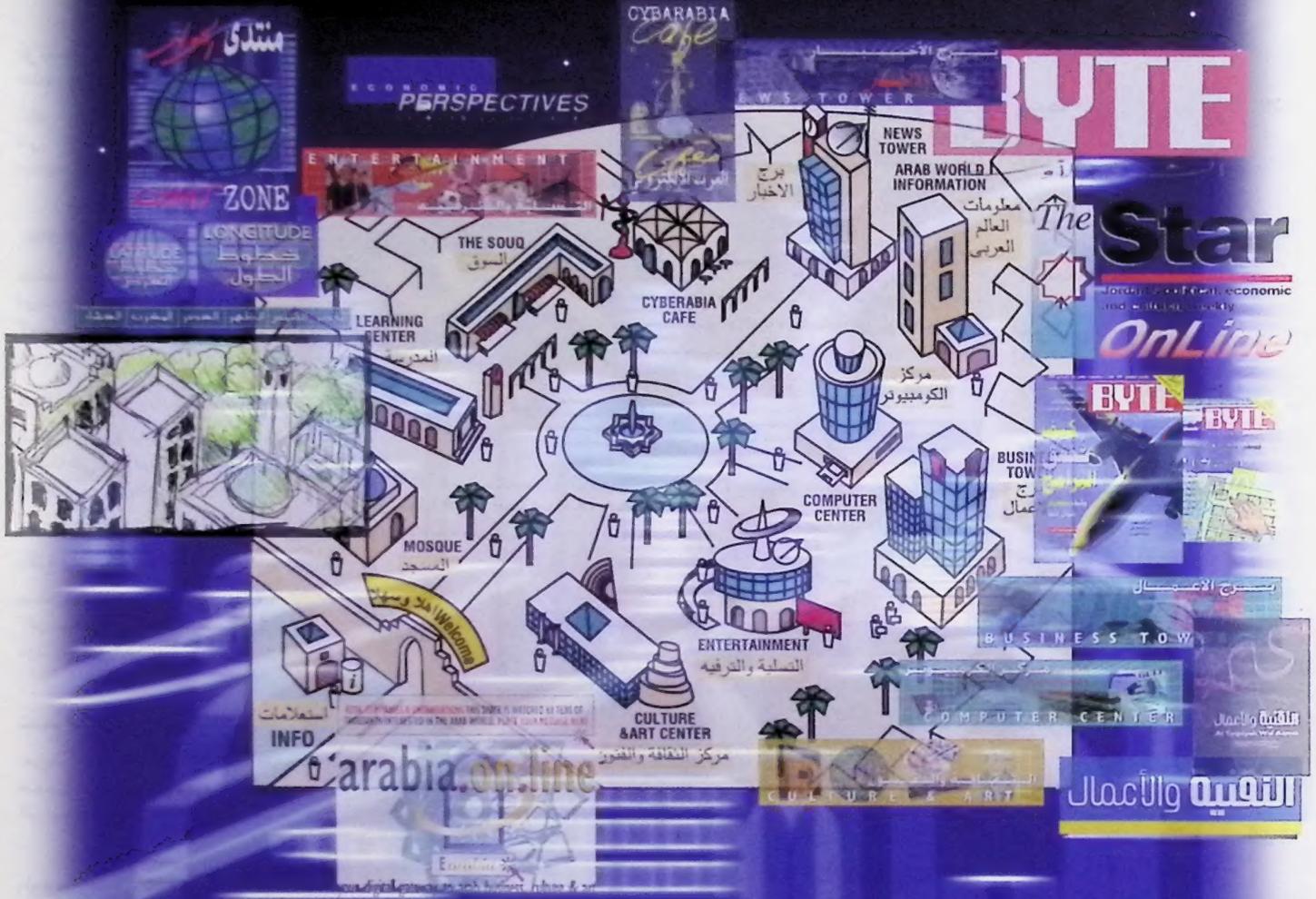
المؤسسات الثقافية ومراكز المعلومات

دع العالم يصبح جمهورك، واعرض معلوماتك وأنشطتك، وحتى معارضك الفنية وندواتك الثقافية متخطياً كل الحواجز الجغرافية والثقافية.. فمدینتنا 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، الأردن

338	أسمار
330, 27	أسواق
1122	الف باء
224, 22	أنظمة تشغيل
442, 20	إنترنت
229	اتصالات
330	برامج جماعية
990, 26	برمجة
1124	تعليق
882	تقرير المختبر
777, 74, 70	التقنية الحديثة
998, 56	جوائز
442	راي
114	رسائل
224	سينما
226	شبكات
228	صحة
18	صخر
66, 62, 60	عرض برمجيات
96	الفائزون
113, 29	قواعد البيانات
36	كتب
119, 116, 113, 27	ماكنتوش
92	مصطلحات ومفاهيم
30	معارض
29	نشر إلكتروني
22	وسائط متعددة
116, 66, 62, 60, 36, 27, 22	ويندوز
24	OS/2

ذلك بدأ بالتغيير مؤخراً وأصبحت أسعارها بمستوى الأجهزة المنافسة.

4D فيريست، قاعدة بيانات للجميع .. 113  
يستعرض وليد الأصفر في هذا المقال واحدة من قواعد البيانات الترابضية النادرة في بيئة «ماكنتوش»، والتي ستستعد المستخدمين في المنازل أو في المؤسسات الصغيرة.

ويندوز، في عيون «أبل» ..... 118  
نستكمل في هذه الحلقة ما بدأناه في الحلقات السابقة، من مقارنة «ويندوز» مع «ماكنتوش» من وجهة نظر «أبل»، وفي هذه الحلقة ميزات في «ماكنتوش» أبرزها النصوص التنفيذية.

عون المستخدم ..... 119  
يستعرض كاتب عن المستخدم لهذا العدد خطوات فنية محترفة تؤدي إلى توفير في كلفة فرز الأكران للوثائق التي يتم تصميمها باستخدام برنامج «فوتوشوب».

## OS/2

OS/2 يلعب من جديد ..... 24  
اتخذت «أ.ب.م» عدة خطوات لدعم نظام تشغيلها، ومساندة مستخدميه، من خلال طرح بعض المنتجات الرئيسية.

## شبكات

بلاد العرب الإلكترونية تتوسع ..... 20  
يتواصل التحديث في شبكة «أريبييا أون لاين» ومدينتها «بلاد العرب الإلكترونية»، وكان أحدث ما فيها ظهور أول وكالة أنباء عربية في الفضاء الخليجي من خلالها.

«إنفورمكس» تدخل ميدان التقنيات المتقلة .. 29  
ستساعد هذه الشركة في توفير خدمات شبكية للمستخدمين المتنقلين من خلال وصلات لاسلكية.

لوتس نوتس 4.0، في الطريق إليكم ... 30  
إصدار جديد من برنامج التراسل الشبكي والبريد الإلكتروني هذا سي طرح في المنطقة عما قريب.

الف باء ..... 122  
يتناول هذا الباب التعليمي هذا الشهر كيفية وصل جهازي كومبيوتر بعضهما مع بعض دون حاجة لوجود شبكة بينهما.

الهاتف الخارق من بينها.

18 بطاقة رسومية سريعة الرسم ..... 82  
يعطيك تقرير المختبر لهذا الشهر إمكانية الاختيار من بين 18 بطاقة رسومية، تم اختبارها في نظام «ويندوز 95».

ويندوز، في عيون «أبل» ..... 118  
في الحلقة الخامسة، تناقش «أبل» الخصائص الداخلية التي يتميز بها «ماكنتوش» عن «ويندوز»، ومن أهمها النصوص التنفيذية.

## ماكنتوش

1996: «ويندوز» أم «ماكنتوش»؟ ..... 27  
لماذا تراجعت مبيعات تطبيقات «ماكنتوش» خلال العام الماضي؟ ثمة محاولة للإجابة هاهنا.

جوائز 1995 ..... 56  
حظي عدد من أجهزة «أبل»، ومنتجات «ماكنتوش» بالتفوق في اختيار محرري بايت لأفضل منتجات العام النصرم.

«أبل» تبدأ العام الجديد بإداء مالي ضعيف ونشاط تقني ..... 102

رغم البداية غير السعيدة مالياً للعام الجديد لدي «أبل»، فإن العام الجديد شهد منذ بدايته طرح العديد من التقنيات الجديدة.

حلول سهلة من «أبل» لشبكة «إنترنت» ..... 104  
طرحت «أبل» مجموعة من الحلول المبتكرة لشبكة «إنترنت» وذلك خلال معرض «ماك وورد».

آيزداد انتشار ..... 104  
الإصدار الجديد من آيز سيتم تسويقه من خلال موزعي «أبل» في المنطقة.

بطاقة PCI للتوافق مع الكومبيوتر الشخصي ... 104  
بطاقة جديدة تحتوي معالج «بنتيوم» لتتمكن أجهزة «ياور ماكنتوش» من تشغيل تطبيقات «دوس» و«ويندوز».

«أبل» مسألة انتشار أم ارتفاع أسعار ... 107  
لربما كان عدم انتشار بيئة «ماكنتوش» وانغلاق الشركة على نفسها، عوامل أدت للاعتقاد بارتفاع أسعار «أبل»، غير أن

هذه الصفحة تعرض المقالات تبعاً لأنظمة التشغيل

## دوس / ويندوز / الموائد العربية

صخر تقدم خطوة نحو العالمية ... 18  
طرحت «صخر» منتجات جديدة تعمل في بيئة «ويندوز»، واتفقت مع «إيسر» على حزم منتجات أخرى في أجهزتها.

ويندوز 95، يتالق مع أجهزة «بنتيوم» ..... 22  
أظهرت اختبارات حديثة تفوق هذا النظام في العمل مع «بنتيوم» مما في حالة «بنتيوم برو».

1996: «ويندوز» أم «ماكنتوش»؟ ..... 27  
تكشف إحصائيات عام 1995 أن مبيعات «ويندوز» تجاوزت مبيعات «ماكنتوش» لأسباب محددة.

جوائز 1995 ..... 56  
انتقى محررو بايت عدداً من المنتجات العاملة في هذه البيئة باعتبارها بعضاً من أفضل منتجات عام 1995

دائرة معارف عربية بين يديك ..... 60  
يستعرض محررونا في هذه المقالة برنامج الموسوعة العربية الذي صمم ليكون أول موسوعة عربية في بيئة «ويندوز»

تفسير القرآن بالكومبيوتر ..... 62  
تعريف بواحد من أحدث البرامج الشرعية ظهوراً، وعرض لما يميزه عن غيره من البرامج المشابهة.

«أوفيس 95» في الميزان ..... 66  
رغم الجدل الدائر حول لزوم الترقية لنظام «ويندوز 95»، إلا أن الترقية لاستخدام «أوفيس 95» تنطوي على منافع جمة.

قضية معيارية ..... 70  
يُعرِّج هذا الموضوع على معايير التطبيقات الهاتفية التي تعمل في بيئة «ويندوز»، ومنها معيار واجهة برمجة التطبيقات الهاتفية TAPI.

التطبيق الهاتفي الخارق ..... 77  
بعض التطبيقات الهاتفية التي تعمل في بيئة «ويندوز» مرشحة لأن يكون التطبيق

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



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

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

And the reasons are clear.

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

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

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

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

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



The power to be your best.

*Authorized dealers*

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

# اللاحق بالمقاييس أم إنشاؤها؟

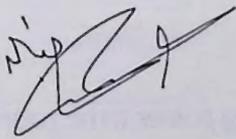
العالمية تصبّ إهتمامها الآن ومصادر أبحاثها في هذا النوع من التطبيقات؟ الجواب هو لا بالتأكيد.

ما أقترحه، هنا، هو الانتقال بالتفكير والتخطيط لصناعة البرمجيات بالعالم العربي نقلة نوعية نتخطى فيها حاجز الزمن، لنبدأ بالتركيز على تطوير تقنيات وبرمجيات جديدة منذ الآن نعتقد أنها ستكون التقنيات الخارقة ضمن الفترة الزمنية التي نحتاج لتطويرها. وما أقترحه، أيضاً، هو التفكير بشكل متوازن بصناعة البرمجيات العالمية، واتجاهاتها بدون إهمال صناعة البرمجيات التي يحتاجها الوطن العربي، واتجاهاتها المستقبلية. ونحن لسنا بمعزل عن تطورات الصناعة العالمية، بل إن هذه التطورات بدأت تمسّ حياتنا يومياً مع تطوّر البنية التحتية للإتصالات، ودخول «إنترنت» للبلدان المختلفة. والعقول العربية قادرة على هضم ودراسة هذه الإتجاهات، وكثير من هذا التقنيات بين يدينا، ونستطيع الوصول إلى أحدث المعلومات والدراسات عن آخر ما وصلت إليه التقنية في العالم.

والأحرى بنا أن تكون نقطة البداية الجديدة موازية للمراحل التي وصلت إليها هذه الصناعة عالمياً، وأن نركّز على تطوير تقنيات تكون قيمتها عالية خلال السنين القادمة، وأن لا نتوقع في أماكننا ونقتصر على محاولة اللاحق بما وصل إليه غيرنا قبل سنين. فالزيد من الشجاعة، والكثير من طول النفس (والكثير من التمويل، وهذا موضوع آخر)، ولنطلق لعناننا الخيال، ونثبت للعالم أن العرب يستطيعون وضع مقاييس وتقنيات جديدة للعالم، ولا يقتصرون على اللاحق بالإتجاهات الحالية لصناعة البرمجيات.

وصلتنا ومازالت تصلنا ردود فعل رائعة على كتابات الأخوة مطلق العنزي وتركي القصيمي في أعدابنا الماضية، ونفخر في بايت الشرق الأوسط بأن تحتوى صفحاتنا مثل هذه المقالات الإبداعية الرائعة التي تشكل بحق أسلوباً جديداً من الكتابة في الصحافة العربية ويظهر فيها جمال وروعة الأدب العربي بكل ماتعنيه الكلمة. وأملنا أن نستمر في نشر مثل هذه المقالات التي تثبت أن أدبيات الكمبيوتر لا تعني الجفاف، أو الملل، وبخاصة في عصر تغلغل فيه الكمبيوتر في حياتنا بكل جوانبها.

وأخيراً نغتنم فرصة حلول شهر رمضان الفضيل، وعيد الفطر المبارك لنقول لكل قراننا من المحيط إلى الخليج كلّ عام وأنتم بألف خير، عسى أن يعيده الله عليكم وأنتم بأفضل صحة وعافية مع أجهزة أسرع، وبرمجيات أفضل، وأن يكون لكلّ منا وجوده على «إنترنت» جنباً إلى جنب مع أكبر المؤسسات والشركات العالمية! ■



خلدون طبازة، رئيس التحرير

email: Khaldoon@Arabia.com

... حري بنا أن تكون

نقطة البداية الجديدة

موازية للمراحل التي وصلت

إليها صناعة البرمجيات

عالمياً... .



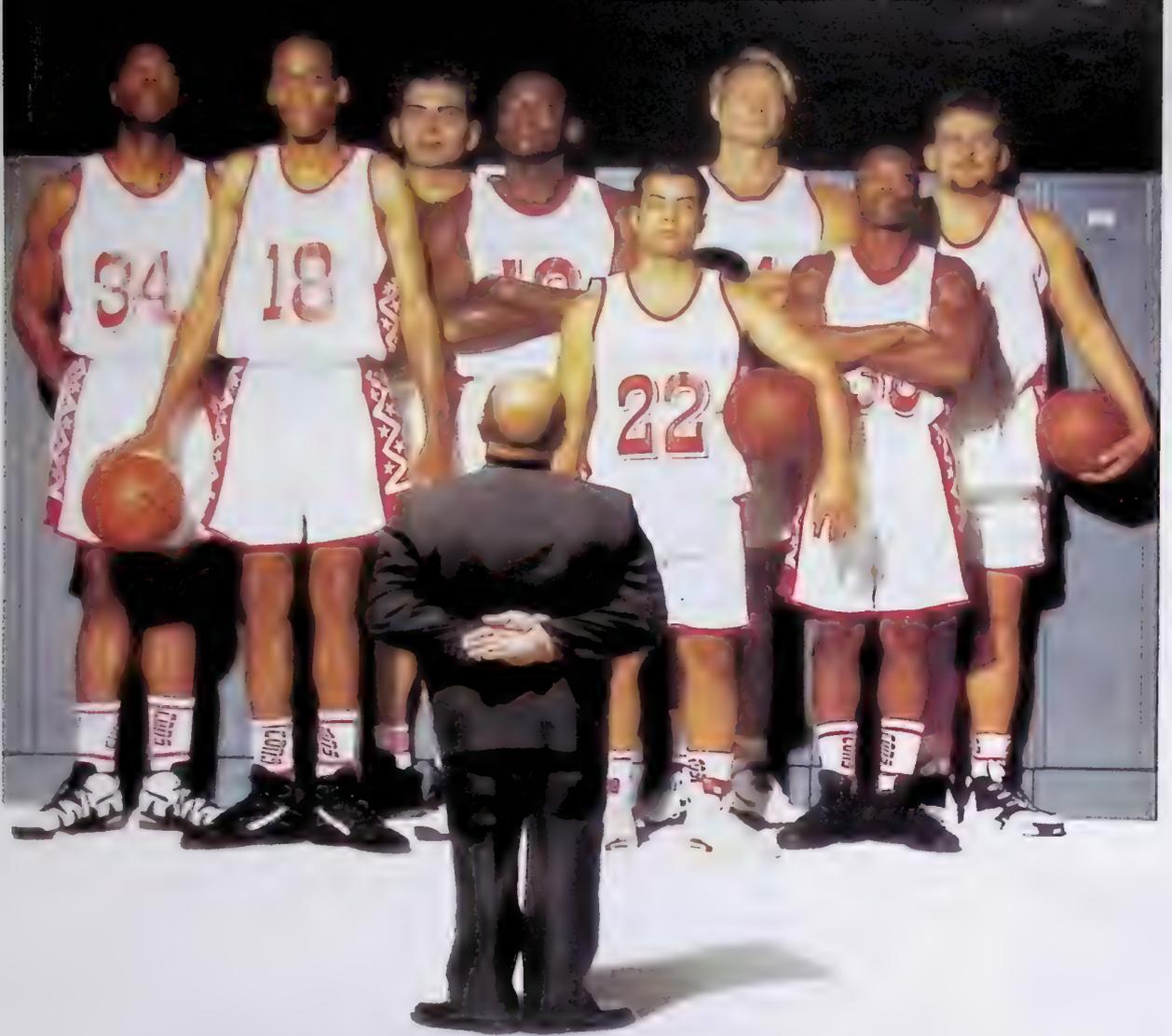
يراودني عند التفكير في موضوع صناعة البرمجيات العربية قول مشهور (أو ربما ليس مشهور)، ولا أستطيع الآن تذكّر القائل. المهم أن معنى هذا القول، أنه إذا لم تدقّ الفرصة بابك، فربما كان عليك بناء باب، وينطبق هذا القول في جوانب كثيرة منه على موضوع غلافنا لهذا العدد عن صناعة البرمجيات العربية.

وسأعد مناقشة تاريخ ومشاكل صناعة البرمجيات العربية لمقالات هذا العدد. لكنني سأطلق لنفسني العنان لمناقشة أفكار ربما يكون بعضها واقعا حالياً، أو مستقبلاً قريباً، أو حلماً بعيداً، وسأبتعد عن محددات السوق العربية والعوائق التي تفرضها على هذه الصناعة.

السؤال الذي أطرحه هنا هو أين نرى صناعة البرمجيات في العالم العربي خلال السنين القادمة، وربما الأشهر القادمة، إذ لا نستطيع النظر لهذه الصناعة بمنظار عالمي، وفي الوقت نفسه بمقاييس تقليدي مشابه للصناعات الأخرى من الناحية الزمنية. ذلك أنه لو تطوّرت صناعة المواصلات، مثلاً، بسرعة تطوّر المعالجات المركزية للكمبيوتر، لكان باستطاعتنا الآن على أقل تقدير أن ننقل من أقصى الأرض إلى أقصاها بالوقت الذي تحتاجه لتشغيل برنامج على جهازك. إذا، ينبغي لنا التفكير الآن وبسرعة لتحديد أهداف هذه الصناعة بغير معزل عمّا يجري حولنا في العالم.

وأخدين بعين الإعتبار واقع الإقتصاد العالمي الحرّ، يمكننا تفهّم سيطرة الشركات الكبرى على هذه الصناعة، وتحكّمها بهذه السوق. وهذا ما يدفع بشركات البرمجيات العربية للتفكير بتوجّهات جديدة والنظر بكافة الإتجاهات شرقاً وغرباً (وهنا أعني الشرق والغرب بحرفية الكلمة والمعنى)، وأفقياً وعمودياً، لتتمكن من المنافسة والتطوّر وترسيخ مكانتها في عالم اصبح صغيراً جداً من ناحية (مع ثورتي الإتصالات و«إنترنت»)، وأصبح كبيراً جداً من ناحية أخرى (بالنظر إلى الفرص الهائلة التي تضع المعلومات والمصادر المختلفة حول العالم تحت تصرف هذه الشركات، وبالتالي تمكّنها من المنافسة على مستوى عالمي).

ربما نتمكّن إن واصلنا على العمل من تطوير معالجات كلمات أو غيرها من التطبيقات التقليدية على مستوى يمكّنها من المنافسة مع مثيلاتها الأميركية، وربما يحدث هذا بعد سنة أو اثنتين من الآن، ولكن هل سنتمكّن عندها من المنافسة مع تلك البرمجيات تسويقياً؟ وهل ستكون مثل هذه التطبيقات هي التطبيقات الأساسية وصاحبة الحصة الأكبر من السوق آنذاك؟ لنسال أنفسنا أن كانت الشركات



**COMPAQ UNDERSTANDS THAT A MANAGER ALWAYS HAS TO BE READY TO CHANGE HIS TACTICS.**

When he needs to respond to any changes in play, the basketball coach can make unlimited substitutions. And that's the thinking behind the new

Compaq LTE 5000. An extremely powerful notebook with Pentium processor and Multi Bay modularity. Immediately adaptable to tackle any business situation. With it's second hard disk, for example, you can

expand its memory to a massive 2.7 GB. And with the extra battery, providing non-stop performance for up to eight hours, you won't need to call any time outs. Insert the floppy disk or CD ROM drive and you'll gain instant access to enormous databases and multi-media facilities. And, by linking up to its docking station, the LTE 5000 becomes a high-end desktop PC. An almost unfair advantage you could say. Together, you and the Compaq LTE 5000 will make a truly flexible team. A dream team even.



**THE NEW LTE 5000. THE NOTEBOOK PC WITH INTERCHANGEABLE UNITS. *COMPAQ***

COMPAQ COMPUTER Middle East - P.O. Box 17118 - Dubai, U.A.E.

Tel. : (9714) 818100. Fax : (9714) 818313.

COMPUTER WORLD  
BAHRAIN  
Tel : 963-293493

HI-TECH  
BAHRAIN  
Tel : 973-710777

MANTECH  
BAHRAIN  
Tel : 973-735225

ADVANCED COMPUTER  
TECHNOLOGY  
EGYPT  
Tel : 202-3022766

IDEAL TECH. CO.  
JORDAN  
Tel : 962-6-688123

JORDAN DATA SYSTEMS  
JORDAN  
Tel : 962-6-642723

KUWAIT COMPUTER  
COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-4347200

KUWAIT DANISH COMPUTER  
COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-2449590

ZAID AL KAZEMI  
SONS COMPANY  
KUWAIT  
Tel : 965-2451680

MIDEAST DATA SYSTEMS  
LEBANON  
Tel : 961-1-582000

NATIONAL PROJECTS  
& TECHNOLOGY  
OMAN  
Tel : 968-700191

OMAN COMPUTER SERVICES  
OMAN  
Tel : 968-698352

BUSINESS COMMUNICATIONS  
QATAR  
QATAR  
Tel : 974-325851

MASSAI TRADING COMPANY  
QATAR  
Tel : 974-412555

ABDULLA FOUAD & SONS  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-3-8324400.

CONNECT DIVISION OF  
H. AL ZAMBI & BROS. CO.  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-3-8944888

GULF STARS COMPUTER  
SYSTEM  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4628222

JERAINY COMPUTER  
COMM. SYS.  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4620101

NAHIL COMPUTER CO  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4645373

SAUDI OFFICE SYSTEMS  
SAUDI ARABIA  
Tel : 966-1-4632263

AL BAWARDI COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-2-300000

INTERTEC SYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-221338

MERCANTILE COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-345879

PACC MIDEAST DATA SYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-370070

SEVEN SEAS COMPUTER CO.  
U.A.E.  
Tel : 971-4-366022

SYNERONICS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-526153

TANGERINE COMPUTERS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-516777

VICTOR MICROSYSTEMS  
U.A.E.  
Tel : 971-4-370370

NASS OF YEMEN LTD.  
YEMEN  
Tel : 967-1-267510

التسويق، الإعلانات وخدمة الاشتراكات  
Marketing, Advertising & Subscriptions

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

**REGIONAL SALES OFFICES:**

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

**LEEVANT/AMMAN**  
Tel: (+) 962-6-650444  
Fax: (+) 962-6-650888  
P.O. Box 911288  
Amman 11191, Jordan

**SENIOR MARKETING ASSISTANT**  
Asfar Saqallah

**SUBSCRIPTIONS EXECUTIVE**  
Hafaneen Hasanat

**MARKETING EXECUTIVE**  
Reem Jallad

**OPR THROUGH THE FOLLOWING REPRESENTATIVE OFFICES:**

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

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

**USA**  
Elisa Lister  
**Global AD-NET**  
2236 Main Street  
P.O. Box 366, Z.C. 03455  
Marlborough, NH 001603  
Tel: 603-876-4311  
Fax: 603-876-4196

الشركة الناشئة  
الشركة العربية للاتصالات والنشر  
الدورة التأسيسية  
كارول كينر  
ص ب 186  
أشارع لو مارشانز، سانت بيتر بورت،  
جيرنزي، بريطانيا

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

بلاد الشام/عمان  
هاتف 962-6-650444 (+)  
فاكس 962-6-650888 (+)  
ص ب 911288  
عمان 11191 الأردن

مساعد التسويق الأول  
اليسار ساق الله

مسؤولة الاشتراكات  
حنين حسنان

مسؤولة التسويق  
ريم جلال

أو من خلال مكاتب التغليف المختلفة  
التالية:

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

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

الولايات المتحدة الأميركية:  
إليزا لستر  
غلوبال أد نت  
111 من ستريت،  
ص ب 366 مارل بورو، 03455  
نيوهامبشير 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 الستين، شرق جسر الملك فهد  
ص ب 13195 جدة 21493  
المملكة العربية السعودية  
تلفون 966-2-6530909  
فاكس 966-2-6533191

For more information on circulation contact the Dubai Regional Office.

لمزيد من المعلومات بخصوص التوزيع  
يرجى الاتصال بدائرة التسويق في  
مكتب الجيلة الإقليمي في دبي

موزعات الشرق الأوسط في العالم العربي

- 6514552 هاتف
- 5786023 هاتف
- 615510 هاتف
- 400223 هاتف
- 368007 هاتف
- 2120929 هاتف
- 414182 هاتف
- 623920 هاتف
- 294000 هاتف
- 700895 هاتف
- 2417810 هاتف

السعودية الشركة السعودية للتوزيع/جدة  
مصر مؤسسة الأهرام للتوزيع/القاهرة  
الأمن سيتي اكسبريس/عمان  
الغرب الشركة العربية للتوزيع/الدار البيضاء  
لبنان الشركة اللبنانية للتوزيع/بيروت  
سوريا المؤسسة السورية للتوزيع المطبوعات/دمشق  
لبنان دار النشر/بيروت  
الإمارات العربية المتحدة شركة الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع/دبي  
البحرين مؤسسة الهلال للتوزيع الصحف/المنامة  
سلطنة عمان الشركة لخدمة وسائل الإعلام/مسقط  
الكويت فرة الكويت للتوزيع/الكويت

مطبوعة بن دسهمال  
فاكس 294000 - دبي - الإمارات العربية المتحدة

**EDITOR IN CHIEF**  
Khaldoon Tabaza

**PUBLISHER**  
Osama El-Sherif

الناشر  
أسامة الشريف

رئيس التحرير  
خلدون طبازة

**CHIEF EXECUTIVE EDITOR**  
Hassan Shahin

**CONTRIBUTING EDITORS**  
A. Aziz Ismail

الكتاب المشاركين  
إيهاب عبدالرحمن

رئيس التحرير التنفيذي  
حسن شاهين

**MANAGING EDITOR**  
Jihad Abdullah

Abdel-Halim Huzayen  
E. Abdur-Rahman

تركي القصبي  
حاتم الزين

مدير التحرير  
جihad عبدالله

**ART DIRECTOR**  
Ahmad Humeid

Ghassan Tayyem  
Hani Al-Madi

حسام عداوي  
عبد الحليم حزين

مدير الفن  
أحمد حميض

**ASSISTANT MANAGING EDITOR**  
Waleed Al-Asfar

Hatem Zeine  
Husam Abdawi

عبد العزيز إسماعيل  
عماد ملخص

مدير التحرير المساعد  
وليد الأصغر

**TECHNICAL EDITOR**  
Ala' Al-Qassas

Imad Malhas  
Mutlaq Al-Anazi

غسان تيم  
مطلق العنزي

المحرر التقني  
علاء القصاص

**EDITORS**  
Muwaffaq Al-Khatib  
Muien El Musa

Turki Al-Qusaimy  
Wahied Bloushy

ماني الماضي  
وحيد البلوشي

المحررون  
معين الموسى  
موفق الخليل

**PRODUCTION & LAYOUT MANAGER**  
Ra'ed Ezzat

**CONSULTING EDITOR**  
Ghassan Abdullah

مستشار التحرير  
غسان عبد الله

مدير الإخراج  
والإنتاج  
رائد عزت

**LAYOUT**  
Ihsan Abdel-Kareem  
Ra'ed Sari

**ADMINISTRATIVE & FINANCIAL MANAGER**  
Bader Obeidat

المدير المالي  
والإداري  
بدر عبيدات

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 اقتادات .

**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

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: (+) 962-6-650444 Fax: (+) 962-6-650888

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

**SUBMISSIONS:**

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

المساهمات التحريرية  
الكتابات: نرحب بالمقالات المرسله للمجلة. المادة التي لا تتشريم إعادتها  
للكاتب والبريد عند الطلب ولا تتحمل المجلة أي مسؤولية تجاه المقالات أو  
الصور التي تتعرض للتلوث أو الفقدان  
الشركات: نرحب بأخبار ومساهمات الشركات  
الرجاء الاتصال بالمحررين لتنسيق التعديلية الإعلامية اللازمة  
لعرض وتقييم منتجات من أجهزة وبرمجيات وكتب يلزم إرسالها لأحد مكاتب  
المجلة في العالم العربي

حقوق المادة التحريرية المترجمة من مجلة «بايت-الولايات المتحدة الأميركية»، ومن مطبوعات «سوفتوير دايجست» و«بي سي دايجست» التابعة  
لمؤسسة «ناشال سوفتوير تستنج لابوراتوريز» والتي تحتويها هذه المطبوعة تعود لـ «مكغرو-هل، إنك» 1996. جميع الحقوق محفوظة. تُنشر بالاتفاق  
مع مؤسسة «مكغرو-هل، إنك»، 1221 أفينو أوف ذا أميركانز، نيويورك، نيويورك 10020 الولايات المتحدة الأميركية. إعادة إنتاج هذه المادة بأي  
شكل، بأي لغة، بشكل جزئي أو كامل بدون الأذن الخطي المسبق من «مكغرو-هل، إنك» ممنوع قطعياً. «بايت» ناشال سوفتوير تستنج لابوراتوريز،  
إن إس تي إل، «سوفتوير دايجست»، و«بي سي دايجست» هي علامات تجارية لمكغرو-هل، إنك .  
بايت الشرق الأوسط هي إحدى مطبوعات الشركة العربية للاتصالات والنشر مسجلة تحت رقم 19168 في سانت بيتر بورت، جزر جيرنزي، المملكة المتحدة

Editorial material translated and reprinted in this issue from BYTE Magazine U.S.A or National Software Testing Laboratories' Software Digest or PC Digest is copyrighted 1996 by McGraw-Hill, Inc. All rights reserved. Published with the permission of McGraw-Hill, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York, New York 10020 U.S.A. Reproduction in any manner, in 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 /  
البن 11 دولار / لبنان 30 دولار / سورية 24 دولار / العراق 18 دولار / تونس 21 دولار / دبل لندن 55 دولار / أمريكا، أسعار الاشتراك شاملة أجور البريد الجوي

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!

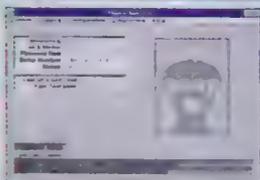
Powerful Advice From the Computer Experts:

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

"...should be your first equipment or entry point... effective protection designed to last..." -PC Computing



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



"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 \_\_\_\_\_

© Copyright 1995 APC. All Rights Reserved. Trademarks identified are the property of APC. Other marks used are the property of their respective owners.

**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\*

**APC<sup>®</sup>**

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

NE-ASZ-83

\*Suggested list price exclusive VAT.

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

Reader Enquiry No. 6



أحيان كثيرة.

● أهنئكم على هذا السبق الصحفي بلقاء بيل غيتس، فقد كان اللقاء شاملاً وممتعاً، وإن شابه عيب بسيط لا يكاد يذكر، وهو سوء ترجمة بعض العبارات، فجاءت ركيكة ربما لدواعي السرعة. أكرر تهنئتي.

● تأتي كل الدراسات التي تقدمونها عن الأجهزة أو البرامج شاملة وموضوعية ومحيدة. وتثبت هذه الدراسات أن المجلة لديها مجموعة من

المحررين النابهين، ولا يكتفون فقط بالتقاط عيوب هذا المنتج وإبرازها بصورة واضحة لإظهار مهاراتهم، بل يذكرون من الملاحظات ما هو في صالح المنتج وما هو عليه من نواقص أو غيرها من العيوب.

● لماذا لا تتكرر فكرة أرفاق قرص هدية مع المجلة. أرجو أن تعيدوا النظر في هذا الأمر، واعتبروه بناء على رغبة الكثير من القراء المحبين لهذه المجلة.

● يوجد بالمجلة أخطاء طباعية لا تليق بمجلة تقوم بتقييم برامج التدقيق اللغوي والإملائي، ولحرصني على مجلتنا المحببة أطلب منكم استخدام المدققات في كل مقالة قبل نشرها، وهذا لن يستغرق وقتاً طويلاً.

● تأتي بعض الرسائل في باب "رسائل"، بدون أي تعقيب أو رد من المحرر ولا أدري لماذا. قد يفهم القارئ، أن هذه الرسالة لا تحتوي شيء،

يستحق القراءة فلا يقرأها وينتقل للرسالة التي تليها.

● جاء العدد الأول من السنة الثانية مخيباً لأمني حيث ارتفعت نسبة الإعلانات إلى ثلث المجلة فعلاً. ولا أعتقد رغم أهمية الإعلان كما لا أرى أن هذه هي النسبة المعقولة التي تحدث عنها محرر باب رسائل في العدد نفسه.

ولا أخفي عليكم، فقد شعرت لأول مرة بنوع من المقاطعة وعدم التواصل بين أجزاء المقالة الواحدة أو بين المقالة والأخرى، وذلك بسبب الإعلانات التي دائماً تطل برأسها

وتقوم نفسها، فماذا جرى....!

● أود معرفة العنوان الرئيسي لشركة «مايكروسوفت» في أمريكا.

أكرم مؤمن  
المجمعة - السعودية

شكراً على تهانئك وملحوظاتك، لكن تذكر يا عزيزي أن الخطأ إذا كان ضمن نسبة الخطأ البشرية المعتادة يبقى مقبولاً. أما الرسائل فليس شرطاً أن نعقب عليها جميعاً، لأن بعضها قد يحتوي رأياً نحترمها، وبالتالي لا نجد ضرورة للتعقيب عليه. ونشير أننا نسعى ألا تتجاوز الإعلانات نسبة 40 بالمائة من إجمالي صفحات العدد، فلا تلمنا إن زاد عددها في عدد أو قل في آخر. ويمكنك مراسلة شركة «مايكروسوفت» على العنوان التالي: دبي - الإمارات العربية المتحدة، ص.ب: 52244، هاتف: 971-4-513888، فاكس: 971-4-527444.

أحلام ... هل تتحقق؟

● أتمنى أن أرى اليوم الذي تأخذ فيه المجلة الأم منكم نصف مقالاتها وليس بالعكس. وربما يتحقق ذلك يوم تخرج شركات البرمجيات العربية من حدودها الضيقة وتصدر نسخاً للغات الأجنبية، وهذا اقتراح لهذه الشركات، لأن إنتاج بعض البرمجيات وتسويقها في الأسواق الأجنبية، وبخاصة مع وجود شبكة «إنترنت».

لقد قلت كلامي السابق عن تطور البرمجيات العربية، ولم أقل ذلك عن الأجهزة، لعلمي أننا بعيدون عن ذلك المجال. ولكنني مع ذلك لا أستبعد أن تنهزم معالجات «إنتل» أو معالجات «پاور بي سي» أمام معالجات مصنعة في الوطن العربي. أعلم أن ذلك شبه مستحيل لكن الثقة والإيمان هما أول عناصر النجاح وتحقيق الأهداف. وإذا تحقق كلامي هذا، فقد ترون رجلاً مثل



بطاقة تهنئة بالعام الجديد صممها  
لبايت الشرق الأوسط القارئ الدائم  
نايف أبو صيدة، فله منا الشكر وكل  
التحيات.

### ملحوظات

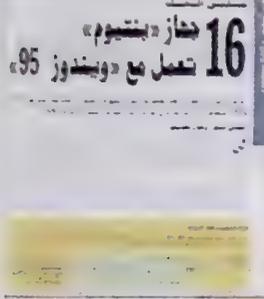
● يسعدني أن أكتب منوها بأعمالكم الجليلة، والتي برهنتم من خلالها على قدرتكم على الأخذ بيد المواطن العربي ومساعدته ليتمكن من مساهمة ركب التقدم في مختلف مجالاته. ومن خلال اطلاعي على بعض نسخ المجلة، استنتجت ملحوظات أهمها:  
- أتمنى إضافة باب تردون من خلاله على تساؤلات القراء الراغبين في الحصول على معلومات حول كل ما يتعلق بالكمبيوتر.  
- وجدت أن الأعداد التي اطّعت عليها تفتقر إلى زاوية أراها مهمة جداً تتمثل في التعريف ببعض الشخصيات العربية التي لها باع طويل في مجال الكمبيوتر.

شعو محمد  
ميدلت - المغرب  
بإمكان القراء الذين توجد لديهم أسئلة حول الكمبيوتر توجيهها إلى باب أسألوا بايت الشرق الأوسط في المجلة، حيث نسعى للإجابة عن كل الأسئلة التي تردنا. أما عن الشخصيات العربية ذات الباع الطويل فننصحك بقراءة عددنا لشهر أيلول/سبتمبر الماضي، وترقب الأعداد القادمة.

### ملحوظات

● أقترح جعل كوبون المسابقات في صفحة قابلة للفصل مثل تلك الورقة المخصصة للاشتراكات. ثم لماذا يكتب الكوبون بخط صغير لا أكاد أستطيع قراءته...؟؟ كما أن الأماكن المخصصة للإجابة صغيرة دائماً ولا تكفي لكتابة الإجابة في

الى العدد الاول من العام الثاني. وإسهاما مني في المشاركة في مجلتكم الغالية، أود أن اطرح عليكم بعض الاقتراحات التي أدعو الله تعالى أن تجد قبولا لديكم.



● تخصيص باب شهري لتعليم نظام «يونيكس» للمبتدئين في هذا النظام، واعتقد أن هذا الباب سوف يفيد الكثير من قراء المجلة.

● زيادة مساحة باب تقرير المختبر حيث يمكن تناول كل منتج على حدة من حيث الميزات والعيوب ووضع النتائج في جداول.

● إضافة صفحة شهرية، أو جزء من صفحة، تضم عناوين أهم المواقع المتاحة في شبكة «إنترنت» للإستفادة منها.

ميناً نمر رمسيس

سوهاج - مصر

سننشر في العدد القادم تقريراً خاصاً حول «يونيكس»، أما المواقع الهامة في «إنترنت» فلا شك أن القسم الجديد عن الشبكة العالمية سيفيدك فيها. وفيما يتعلق بتقرير المختبر، نشير أن الجداول المرفقة به تتناول ميزات كل الأجهزة الداخلة في الاختبار.

وأنا في غاية السرور.

● كذلك، فأنني فوجئت بعد طول انتظار لعدد تشرين ثاني/نوفمبر، أن النسخة التي وصلتني لا تحوي القرص المرين (تفسير القرآن العظيم) الذي وصل لأصدقائي، أولئك الذين يشترونها من السوق. لكن حظي المبارك أنقذني، حيث تكرمت صديقتي علي به لأنها اكتفت بالإطلاع عليه (فهي مسيحية)، والسؤال: لو لم يكن حظي جيداً هكذا.. فكيف لي أن أحصل عليه؟

اعذروني للمتأدي في العتاب، لكنني أرجو أن تعالجوا موضوع تأخر وصول مجلتكم إلى صناديق البريد في دمشق بشكل جذري. علماً أن سوريا تشهد حالياً ثورة معلوماتية حقيقية، ونحن بحاجة إلى بايت الشرق الأوسط. ملاحظة: أحلم أن أحصل على اشتراك مجاني؟

طلال العلاف

دمشق - سورية

تأخر المجلة في الوصول إلى صناديق البريد أمر تسال عنه إدارات البريد المعنية، ونحن لسنا إدارة حكومية. ونتمنى أن تفوز يوماً باشتراك مجاني.

«يونيكس» وأشياء أخرى

● أبعث لكم تهانئ القلبية بمناسبة مرور عام على صدور مجلة بايت الشرق الأوسط والتي كان لي عظيم السعادة في اقتناء كل أعدادها من العدد صفر

محمد الشارخ يتصدر الصفحات الأولى للمطبوعات العالمية، وقد نرى شركة مثل «دلتا» وقد اقتصت بأنظمة التشغيل، وأصبحت أنظمتها معتمدة لدى عدد كبير من المستخدمين في العالم، ... ..

وسيم سعد

دمشق - سورية

وهل نملك أمام فيض أحلامك هذه إلا أن نشاركك الأمل في أن تتحقق هذه الأحلام! ولكننا نضيف، إلى ما قلت، أن العزيمة والثقة والإيمان تحتاج كلها للمزج بقطران التصميم والعلم والقرار السياسي الداعم والشجاع، وعندئذ ربما تبدو أحلامك قريبة من التحقيق.

يا مسهرني

● أسهر كل شهر في انتظار مجلتكم ولا تصلني إلا بعد انقضاء أكثر من

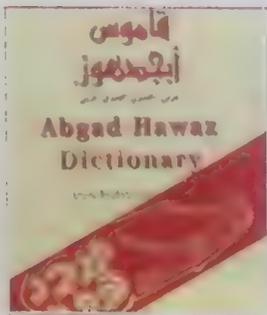
عشرين ليلة أقضيها بمراجعة العدد الذي قبله، وأنا أحلم أن يصلني العدد الجديد، علماً أنني مشترك بشكل نظامي منذ شهر آذار/مارس.

● وعندما تصل المجلة وأرتاح من العناء.. يبدأ

السهر لأقرأ العدد الجديد وأستمع أولاً بقراءة الافتتاحية، ثم أنهال على بقية الصفحات لأغذي نفسي بعد جوع طويل.



الإضافية تستخدم فقط للاحتياط على جهازك نفسه في حالة حدوث مشاكل مثل الفيروسات. وإيماناً منا بحسن نيتك، وعدم معرفتك بقوانين حماية الملكية الفكرية، فنحن على استعداد لتبديل النسخة التي لديك دون تحملك



جهازه، وعلى جهازي، لكن النسخة التي على جهازه لم تعمل، أما التي على جهازي فقد عملت بشكل جيد، حتى أصابه فيروس مما اضطرني لإعادة تهيئة القرص الصلب، فضاعت النسخة التي عندي، والتي عند صديقي.

ثم وصلت نسختي من البرنامج، فثبتناها على الجهازين، لكن صديقي استبدل القرص الصلب

الذي لديه ففقد النسخة المثبتة عليه، أما نسختي فقد توقفت بعد شهر، فما رأيكم؟

■ وردت عليه الشركة بالرسالة التالية:

شكراً على اهتمامك، راجين ملاحظة أن قوانين حماية الملكية الفكرية لا تبيح استخدام نسخة البرنامج ذاتها على جهازين في وقت واحد، وأن النسخة

## نحو وعي كومبيوتري أوسع

● الرسالتان المتبادلتان بين شركة «إنفواراب» وأحد قراء بايت الشرق الأوسط، واللذان ننشر نصهما فيما يلي، تعبران عن مدى الحاجة إلى المزيد من الوعي في استخدام الكومبيوتر، وبخاصة أن غيابه يؤدي في كثير من الأحيان إلى ممارسة المستخدم لبعض أشكال القرصنة دون أن يدري ويحسن نية. تحياتنا للقارئ الكريم وللشركة على تجاوزها.

■ فقد كان القارئ محمد عرابي، من الأردن، أرسل الرسالة التالية إلى شركة «إنفواراب»:

ربحت نسختي من قاموس «أبجد هوز» إثر اشتراكي وصديقي في مجلة بايت الشرق الأوسط، باشتراكين كل منهما لمدة عام، وهذا هو شرط الفوز بالقاموس.

ثم وصلت لصديقي نسخته، فثبتتها على



# سألوا

## «بايت - الشرق الأوسط»

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

السوق، وإذا كان لديك معارف في منطقة المشرق، فاطلب منهم أن يراجعوا شركات الكمبيوتر ليسألوا عنها.

أما بالنسبة للأمر المستخدم للطباعة في حالة اللغة العربية، فسأقوله لك إذا قلت لي من أين تريد الطباعة.

■ ما هو برنامج «بي سي تولز» وما الهدف منه، وهل يمكن تشغيله على جهاز فيه 4 RAM؟

شوقي عبّاد - الأردن

● «بي سي تولز» واحد من البرامج الفائدية الشهيرة، التي يعرفها معظم المتعاملين مع جهاز الكمبيوتر الشخصي المتوافق مع «أ.ب.م.»، ويشمل العديد من الوظائف التي تصلح لفحص الجهاز والقرص الصلب، والبحث عن الأعطال ومحاولة إصلاحها، بالإضافة للعديد من الوظائف الهامة الأخرى. ويمكن للبرنامج أن يعمل على جهاز فيه ذاكرة حجمها 4 ميغابايت.

■ نحن بحاجة إلى برنامج ترجمة مباشرة، بحيث يمكن إذا وضعنا نصا بالعربية يتم ترجمته إلى اللغة الإنكليزية، فهل يوجد مثل هذا البرنامج؟

محمد شبارق - سوريا

● في الواقع يوجد هناك بعض المحاولات لبعض الشركات في المجال الترجمة من الإنكليزية إلى العربية، ولكنها ما زالت محدودة، لكنها بالتأكيد أكبر عددا من تلك التي تقوم بالعكس. وهذا طبيعياً على أساس أن الاتجاه هو لخدمة المستخدم العربي واللغة العربية بتوفير ما ينقل النصوص الأجنبية لهما، على كل حال من المتوقع أن تظهر بعض البرامج التي تساعد على ترجمة النص كلمة بكلمة، كما في الإصدار الثاني من المورد الإلكتروني الذي تصدره شركة العريس، حيث يقوم بترجمة الجملة من العربية إلى الإنكليزية أو العكس كلمة بكلمة.

وما هو وجه التشابه وما الصلة بينهما، وأريد تفصيلاً دقيقاً لهذه القضية التي أطلقت البخار من رأسي؟

سمير بوسطه جي - سوريا

● أمسك عليك بخارك يا أخي، وراجع الأعداد الأخيرة من بايت الشرق الأوسط، ومن بينها هذا العدد، لترى كم أشبعنا هذا الموضوع بحثاً وتمحيصاً، سبقنا فيه الكثيرون، وابدأ بمتابعة القسم الخاص بالترنيت.

■ اقتنيت جهاز كومبيوتر «المثالي»، والمشكلة أنني لا أعرف خاصيات نظامه MSX حيث أنني لم أجد أي برنامج يوافقه، فالمرجو إفادتي بإمكانية الحصول على برامجه، والأمر المستخدم للطباعة في حالة الكتابة العربية.

ايت أوفقير سعيد - المغرب

● اعتبر MSX نظاماً قياسياً اتفقت مجموعة من الشركات اليابانية قبل عدة سنوات، على الالتزام به في أجهزة الكمبيوتر التي ينتجونها، خاصة في تلك الموجهة للأغراض التعليمية، وللإستعمال في المنزل، وعلى أساس أن يكون بإمكان جهاز

أي شركة من هذه الشركات، أن يشغل جميع البرامج المنتجة من قبل الشركات الأخرى، وفي عالمنا العربي ظهر جهازان معربان من نظام MSX، أشهرهما وأكثرهما انتشاراً هو جهاز «صخر» الشهير، والآخر هو «المثالي»، وقد قامت الشركتان بإنتاج العديد من البرمجيات العربية التي تحمل شعار MSX، مما يعني أنك تستطيع، ولو نظرياً، تشغيل كل منها على الجهازين بشكل طبيعي، لذا ابدأ بالبحث في

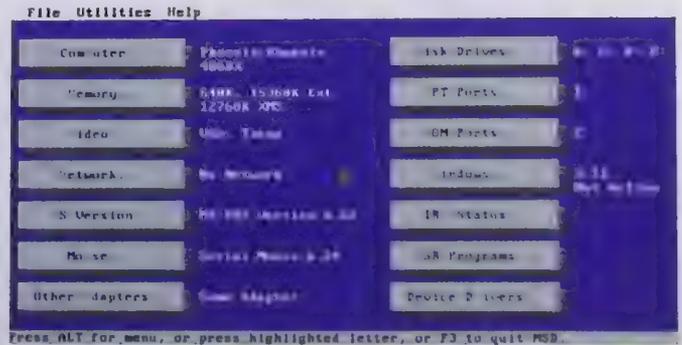
■ هل يمكنني الاحتفاظ بنظام «ويندوز» 3.1 مع «ويندوز 95»؟

أحمد عبدالله - السعودية

● نعم، وذلك بأن لا تدع «ويندوز 95» تحل محل «ويندوز» القديمة، واجعلها تثبت في قائمة منفصلة، ولكن ينصح أولاً بتبديل الذاكرة التخيلية القديمة من ثابتة إلى مؤقتة، والأّن وكلما أردت استعمال «ويندوز» القديمة، اضغط مفتاح F' في بداية التشغيل، لتختار مؤشر «دوس»، ثم غلها كما أنت معتاد.

■ اشتريت جهازاً جديداً يحتوي معالج «بنتيوم»، لكن عندما استخدمت برنامج MSD الذي يصاحب «دوس» و «ويندوز»، إلا أنه تعرف عليه كجهاز 486. فهل هناك غش في الموضوع؟

سالم عباس - الامارات



● يستخدم MSD فحوصاً معينة تظهر نتائج مختلفة حسب نوع المعالج الذي تنفذ عليه، ثم وبعد المقارنة مع النتائج التي خزنت في البرنامج سابقاً يعطي النتيجة، وبما أن MSD ظهر قبل «بنتيوم» ولم تكلف «مايكروسوفت» عناء تحديثه، فإنه يعطي نوع المعالج حسب أقرب معلومات مخزنة فيه تتطابق ونتائج الفحص.

■ ما هو الفرق بين WWW وبين «إنترنت»

# لمحة العدد

## للمبرمجين

عند إغلاق «مايكروسوفت أكسس» من صندوق التحكم أو باستخدام المفاتيح Ctrl+F4 فإنه يخلق قاعدة البيانات مباشرة، فهل يمكن السيطرة على «أكسس» بحيث لا تسمح بإغلاق قاعدة البيانات إلا بأمر معين؟

في الواقع لا يوجد هناك طريقة مباشرة، ولكن يمكن الاحتيال على «أكسس» بتنفيذ الخطوات التالية، قم أولاً بعمل نموذج Form، ثم قم بفتح خواص Properties النموذج، ثم افتح نافذة الوحدة النمطية للحدث عند إلغاء التحميل Unload event، ثم كتابة "Cancel=-1"، قم بعد ذلك بتخزين وإغلاق النموذج، ثم افتحه، من خلال ماكرو مثلا، بحيث يكون غير مرئي Hidden، اكتب دالة الخروج في وحدة نمطية عامة، بحيث تنتهي بالسطر 'Application.Quit'. والآن وكلما أردت إغلاق قاعدة البيانات، ما عليك سوى أن تستدعي هذه الدالة وتنفذها.

أحمد كابد

## للمصابين

عند تعرض جهازك لفيروس متخصص في تدمير جدول مواقع الملفات File Allocation Table مثل Stone virus أو Jeru virus، ثم تحاول أن تدخل إلى القرص الصلب فلا تجده، معنوياً، يحق لك عندئذ أن تفقد صوابك، وأن تسرع باستحضار بعض البرامج المتخصصة لمعالجة هذه الكارثة، مثل برامج «نورتون دكتور» أو «بي سي تولز» وخلافها، على أمل أن يتم استرجاع ما حصلت على علاج سحري يمكنك بواسطته من تدمير الفيروس نهائياً واصلاح جدول مواقع الملفات بخطوة واحدة، العلاج بسيط للغاية، وهو أن تستخدم الأمر: FDISK /MBR، والذي سيعيد لك جدول مواقع الملفات، مما يتيح لك رؤية القرص الصلب مرة أخرى.

غسان تيم

قائمة ملف، فظهر لك نافذة سترى فيها الاسم الملحق "ME" وقائمة بالتطبيقات التي يمكن قرن هذا الملحق معها، حدد التطبيق الذي تريد قرنه بالملف في مربع حوار الاقتران، وليكن هنا Text File (notepad.exe)، ثم انقر بالماوس لتختَر زر موافق.

والآن وفي كل مرة تنقر على اسم أي ملف له ملحق ME. سيعمل برنامج المفكرة، وسيفتح لك الملف لتقرؤه فوراً. ويمكنك تكرار هذه العملية مع أي ملف آخر والتطبيق الذي يناسبه.

■ هل باستطاعتي وصل جهازي مع جهاز آخر لنقل المعلومات والنسخ من دون شبكة؟

غسان قبرصي - الأردن

● نعم، وستحصل على أكبر إجابة لسؤال ورد في صفحات أسألوا

بايت، ولكن في قسم "الف باء" في مكان آخر من هذا العدد.

■ هل يستاهل «كوبلاند» الانتظار أم لا؟، ما أفضل لغة برمجة للالعاب الكومبيوتر وما الفرق بين برمجة لعبة تعمل على «ويندوز» أو لعبة تعمل على «ماكنتوش»؟

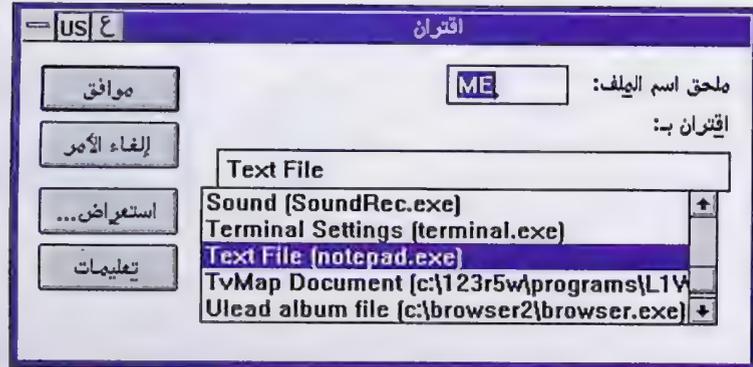
سعيد بن أمان - سلطنة عمان

● طبعاً، ولو أنك شاهدت صفحة «عون المستخدم» في عدد شهر تشرين أول/أكتوبر 95 فستمنى أن تحصل عليه، ولو لمظهره فقط، طبعاً ستحصل على أشياء أكثر من المظهر. ولكن ماذا تقصد بالانتظار، هل لديك مشاريع أخرى، كإقتناء «ويندوز 95» على سبيل المثال؟

أما بالنسبة للالعاب التي تعمل على «ويندوز» أو التي تعمل على «ماكنتوش»، فكلاهما مسل، والفرق بين برمجة الألعاب لكل منهما كالفرق بين برمجة نظام محاسبة لكل منهما.

■ يأتي مع العديد من البرامج الجاهزة ملفات تحتوي معلومات هامة يجب قراءتها، ويكون اسم معظمها READ.ME، والمشكلة عندما اكتشف وجود هذه الملفات بواسطة برنامج إدارة الملفات File Manager في «ويندوز»، أضطر للخروج منه إلى برنامج آخر لقراءة محتوياته، مثل المفكرة Notepad أو «رايت»، ثم أعود مرة أخرى إلى إدارة الملفات لتشغيل البرنامج. هل من طريقة أسهل للقيام بذلك؟

حامد عبدالله - الكويت



● هناك حل مناسب جداً ومتوفر في برنامج إدارة الملفات نفسه، وهو استخدام أمر «اقتران Associate»، من قائمة ملف، حيث يقوم هذا الأمر بقرن ملف ما بتطبيق معين بحيث يبدأ تشغيل التطبيق عند فتح ذلك الملف، أو أي ملف آخر له الاسم الملحق نفسه. وبالنسبة لملفاتك التي ذكرتها، قم بتنفيذ الخطوات التالية، حدد الملف الذي تريد قرنه بالتطبيق، وهو هنا READ.ME، ثم اختر الأمر «اقتران» من

## قراءنا الأعزاء

نرجو أن تتضمن أسئلتكم التقنية، معلومات كافية عن الأجهزة التي تستخدمونها، حتى تتمكن من الإجابة بشكل مباشر. كما واذكر القراء باننا نرحب بأي تعليق على ما يرد في هذا الباب، أو أي لمحة تجدون أنها مناسبة للنشر.

# مشاهد وأخبار

شركات عربية

## "صخر" تتقدم خطوة أخرى نحو العالمية

تشكل الخطوات الجديدة التي خطتها "صخر لبرامج الحاسب" نقلة نوعية في عملياتها التقنية والتسويقية، من شأنها أن تعطي دفعة أخرى للأمام لمسيرة هذه الشركة العربية.



هذه التطبيقات لخدمة أهداف الشركة في نطاقها الأوسع، عربيا وإسلاميا، وعالميا.

**وقد** جاءت هذه الخطوات متماسية مع خط الشركة الهادف إلى تقديم المزيد من البرمجيات العربية، في الوقت الذي تحث فيه الخطى لتعميم انتشار الكمبيوتر في البيوت العربية. وسواء نظرنا إلى المنتجات الجديدة والاتفاقيات التي عقدها الشركة بعين الرضى أو غيرها، فلن نستطيع أن نتجاهل حقيقة كون بعض هذه الخطوات، وعلى الأخص في جانبها التسويقي، تمثل سابقة هي الأولى من نوعها على صعيد تسويق التطبيقات العربية، بشقيها الموجهة للمستخدم العربي، أو الموجهة للتنافس في الصعيد العالمي. وهكذا فإن القاموس الجديد، واتفاقية حزم التطبيقات العربية مع أجهزة «إيسر»، والإصدار الجديد من القارئ الآلي، والنسخة التركية من برنامج القرآن الكريم، تحل كلها خطوات تهدف إلى المزيد من تعميم انتشار الكمبيوتر عربيا عدا عن تقديم مستوى ريادي من التطبيقات العربية المختلفة، ونقل

يضم في واقع الأمر ستة قواميس، في واحد، الأول قاموس، عربي-إنكليزي يضم نصف مليون كلمة، والثاني إنكليزي-عربي يضم نصف مليون كلمة، إضافة إلى قاموسين للمترادفات العربية (25 ألف كلمة) والإنكليزية (27 ألف كلمة)، وقاموسين آخرين، للمترادفات العربية (10 آلاف كلمة) والإنكليزية (5 آلاف كلمة).

ويضم القاموس، كذلك، تقسيما موضوعيا لمحتوياته (كالإدارة، والمعلومات، والصحافة، وما إلى ذلك)، ومسارات إبحار غير محدودة لاستعراض هذه المحتويات، وثلاثين نوعا من تدريبات إثراء الحصيلة اللغوية، عربيا وإنكليزيا، ومجموعة منتقاة من ألعاب الكلمات ذات الطابع الذهني، عدا عن محلل صرفي مدمج للغة العربية، ومولد للأشكال التصريفية للكلمات الإنكليزية.

ويتيح القاموس إمكانية نطق الكلمات الإنكليزية، كما يحتوي مكتبة للصور ومدققا إملانيا باللغتين وهو متوفر في قرص مدمج. وقد قامت الشركة بإجراء مقارنة بين القاموس وعدد من التطبيقات المشابهة عالميا وعربيا أظهرت تميزه ومناقسته بشكل جيد.

شراكة مع «إيسر»

وفي تحالف استراتيجي هو الأول من نوعه في العالم العربي، وقعت «صخر»، وشركة «إيسر الشرق الأوسط» اتفاقية تقوم الأخيرة بموجبها بتسويق وتوزيع كومبيوتر منزلي عربي، وذلك بحزم مجموعة منتقاة من برمجيات «صخر» العربية الترفيهية والتعليمية، والدينية، والخاصة بقطاع الأعمال مع كل كومبيوتر منزلي توزع في المنطقة. وبشكل هذا التحالف، وهو الأول من نوعه في العالم العربي في مجال تسويق أجهزة الحاسب الشخصية المتوافقة مع «إ.ب.م. 1» تأكيداً راسخاً للاهمية المتصاعدة لقطاع الكومبيوتر المنزلي من ناحية، ولصناعة البرمجيات العربية بشكل عام، وفي هذا القطاع الحيوي

من جذر ما. وفي التدريب ثمة أكثر من اختبار لغوي تشمل تمييز العناصر الغربية والسليمة، وملء الفراغات، أما الترفيه فهناك ألعاب الكلمات المتقاطعة وكلمة السر والحرف الناقص وسباق الكلمات. وتقول «صخر» إن القاموس



سنة قواميس في القاموس

حجمه. كما يتميز بقدرة عالية على تحليل مكونات الوثيقة، حيث يقوم بالتعرف على الأعمدة النصية والجداول ويحولها إلى ملفات RTF. مع الاحتفاظ بمكونات الوثيقة الأصلية، مما يختصر كثيرا من الجهد عند معالجة النص الناتج من القارئ الآلي.

ومن الخصائص الجديدة التي يتحلى بها الإصدار الجديد من البرنامج القدرة على تمييز تشكيل الحروف أو تجاهلها، وكذلك فصل الحروف إن كانت ملتصقة. هذا بالإضافة لتوفير الدعم الكامل للتعامل مع ما يميز اللغة العربية، وهو اتصال الحروف وانحناؤها واختلاف شكل الحرف باختلاف مكانه من الكلمة، الأمر الذي يساعد على زيادة الدقة المطلوبة أثناء التمييز.

ويحتوي هذا الإصدار على أداة لتحويل الخطوط التي حفظها المستخدم في الإصدار القديم بصيغة MIF، إلى صيغة الخطوط في الإصدار الجديد AFN. ويتيح الإصدار الجديد كذلك للمستخدم تحويل صيغة ملفات الصور MAG، إلى صيغة يستطيع قراءتها مثل PCX، وTIFF.

ويدعم البرنامج إمكانية حفظ النصوص بصيغ متعددة مثل صيغ: ART وTXT وDTP وSWF وRTF.

ويستطيع المستخدم بعد أن يحصل على النص، إجراء كافة التعديلات المطلوبة عليه، إما باستخدام قائمة التحرير الموجودة في البرنامج أو من خلال نقله إلى أحد برامج معالجة النصوص التي يدعمها البرنامج مثل «الأستاذ 3.12» و«وورد 6.0» العربي.

ومن الجدير بالذكر أن البرنامج يتكامل مع تطبيقات «صخر» الأخرى باستخدام تقنية التبادل الديناميكي للبيانات التي يدعمها.

ونسخة تركية من برنامج القرآن الكريم وفي الوقت نفسه، انتهى مركز التراث التابع للشركة، قبيل بداية الشهر الفضيل، من إنتاج النسخة التركية من برنامج «القرآن الكريم»، وذلك في سياق سعي الشركة لتقديم برامجها الشرعية للمسلمين في أنحاء العالم بلغاتهم.

وتقدم هذه النسخة وأجهزتها باللغة التركية، مع ترجمة لمعاني الكتاب الحكيم، وترجمة التفسير إلى التركية.

وكانت الشركة قد أصدرت في شهر أيلول/سبتمبر الماضي نسخة باللغة الملاوية (لغة ماليزيا) من البرنامج. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 202-2749929

فاكس: 202-2740044



إصدار جديد ومتميز من «القارئ الآلي»

الخاصة بصخر وبيئة «ويندوز 95» الإنكليزية. أما القرص الثالث فيضم كما هائلا من البرامج التعليمية والترفيهية التي تلبية احتياجات المستخدم المنزلي، وتمتد لتغطي احتياجات الأعمال الصغيرة ومنها برنامج «المكتب الشخصي» وهو النسخة المعربة لمن «كلاريس ووركس»، وبرنامج «أختبر معلوماتك» و«أختبر ذاكرتك» و«حزمة «كيدباك» بالإضافة إلى برنامج «مدرّب الطباعة» وتطبيق «القاموس» و«العب القاموس» و«برامج تعلم الصلاة» و«الأمثال» ومجموعة من الألعاب الإنكليزية، ويعمل هذا القرص الأخير في بيئة «النوافذ العربية» فقط.

وستحزم «إيسر» هذه الأقراص المدمجة الثلاثة، بموجب الاتفاقية المعقودة، في كل كومبيوتر منزلي عربي من إنتاجها، بينما تحزم بعضها، بصورة اختيارية، مع عموم الطرز الأخرى التي تنتجها «إيسر»، مما يصل بانتشار برامج «صخر» لمختلف مستخدمي أجهزة «إيسر» سواء كانوا في البيت، المدرسة، أو الأعمال.

وستقوم «صخر»، كذلك، بمساعدة «إيسر» في تعريب واجهة «إكسيلور هوم» (وهي تُشبه واجهة «المرشد» التي تنتجها «صخر»). وقد تزامن طرح «إيسر» للكومبيوتر المنزلي العربي، مع بداية شهر رمضان المبارك.

وإصدار جديد من «القارئ الآلي» وعلى صعيد مواز، أعلنت الشركة أنها طرحت الإصدار 2.0 من برنامج التعرف الضوئي على المحارف «القارئ الآلي»، في خطوة تضيف العديد من الوظائف الجديدة.

إذ يعمل الإصدار الجديد في بيئة «ويندوز» العربية، ويستطيع تمييز الخط بغض النظر عن

بصورة خاصة.

وسيتيح هذا الإتفاق لشركة «إيسر» توسيع قاعدة زبائنها المحتملين، ومزيدا من الإحتراق للاسواق العربية، بتوفيرها للبرمجيات العربية على أجهزتها، وبالتالي تلبيتها لأهم شروط وعوامل اتخاذ قرارات الشراء لهذه الأجهزة على مستوى العائلة، والمدرسة، وحتى الأعمال الصغيرة والمتوسطة في المنطقة.

وستستفيد كل من الشركتين من القدرات التسويقية والإعلانية للأخرى، إذ سيزداد حضور كل منهما، بين زبائن ومستخدمي منتجات الشركة الأخرى. ومن المنتظر أن تُشجّع الثمار الإيجابية لهذه الاتفاقية شركات أخرى على القيام بخطوات مماثلة.

وتشمل الاتفاقية ثلاثة أقراص مدمجة تحتوي كما كبيرا من البرمجيات المختارة بعناية، لتناسب المستخدمين المستهدفين. وقد تم اختيار الأقراص بحيث توفر برامج عربية لمختلف المستخدمين، حتى أن اثنين من هذه الأقراص يمكنهما العمل باللغة العربية من خلال النسخة الإنكليزية من «ويندوز 95».

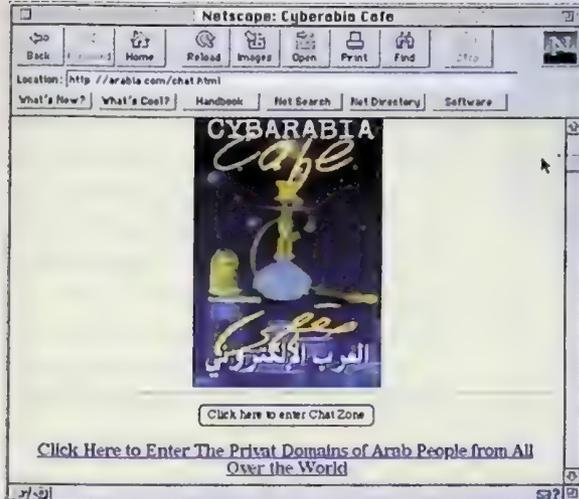
وتتوزع البرامج الموجودة على الأقراص المدمجة على التوجهات المختلفة لبرمجيات «صخر» التعليمية والترفيهية، إذ يضم الأول برامج تعليمية إسلامية هي «تعلم الصلاة» و«التاريخ الإسلامي» و«كنوز إسلامية» بالإضافة إلى برنامج «عالم أوزي» العرب.

ويضم قرص آخر قصصا إلكترونية تنشر لأول مرة من القصص المشهورة «كليلة ودمنة»، ويعمل هذان القرصان في بيئة «النوافذ العربية».



ستوزع «إيسر» المكتب الشخصي في أجهزتها

# بلاد العرب الإلكترونية تتوسع



مقهى العرب الإلكتروني في e-Arabia

البركة\* والبنك العربي\* وغيرهما.

وكانت «أربيا أون لاين» و«دلة البركة» وقعتا اتفاقاً تقوم الأولى بموجبه بإنشاء موقع خاص لمجموعة «دلة البركة». ويحتوي هذا الموقع مركزاً لحساب مواقيت الصلاة واتجاه القبلة حول العمرة، ومركزاً للمعلومات الاقتصادية الإسلامية يضم فهرساً بكتب الاقتصاد الإسلامي، وأسئلة وأجوبة عن الاقتصاد الإسلامي تتم تغذية مادتها من كل من نصوص الفتاوى الرمضانية لمجموعة البركة، والإجابة على استفسارات زوار الموقع الإلكتروني.

ويشمل الاتفاق تخصيص جزء من الموقع يتم فيه تلقي الأسئلة من زوار الموقع والإجابة عنها والذي سيطلق عليه اسم Cyber Fatwa، وإنشاء دليل بالمؤتمرات والندوات التي تنطلق إلى الاقتصاد الإسلامي، إضافة إلى معلومات خاصة بقطاع الأموال بمجموعة دلة البركة وشركاتها، وأسعار الأسهم المحلية في البلدان التي توجد فيها فروع لدلة البركة.

وجدير بالذكر أن خدمات وأنشطة «أربيا أون لاين» تتم برعاية وتعاون مع كل من «صن مايكروسيستمز» و«دلة البركة». ويمكن زيارة بلاد العرب الإلكترونية على العنوان التالي: <http://www.arabia.com>

لمزيد من المعلومات:

«أربيا أون لاين»

هاتف: 962-6-650444

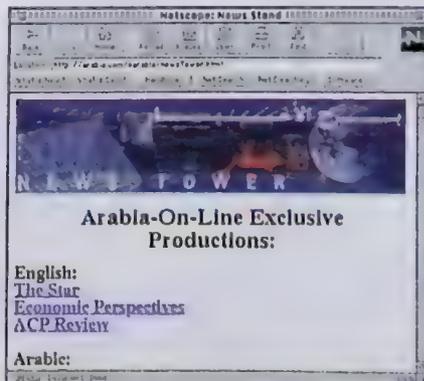
فاكس: 962-6-650888

بريد إلكتروني: [amc@arabia.com](mailto:amc@arabia.com)

بذلك أول وكالة أنباء عربية تقدم نشراتها من خلال «إنترنت»، وتخطط «أربيا أون لاين» لاجتذاب المزيد من وكالات الأنباء العربية لهذه الخدمة. ويستطيع زوار بلاد العرب الإلكترونية أن يتحاوروا ويتبادلوا الآراء في مقهى العرب الإلكتروني، مثلما يستطيع هواة التعارف أن يطلعوا على أكبر قائمة بالصفحات الخاصة بالأشخاص العرب في «إنترنت»، وتتيح «أربيا أون لاين» للراغبين إمكانية تصميم صفحاتهم الخاصة في الشبكة.

أما مركز «معلومات عن العالم العربي» فيقدم مجموعة واسعة من المصادر المعلوماتية عن العالم العربي، بينما يوفر «مركز التعليم» مصادر معرفية عن الجامعات العربية واتحادات الطلبة، وتطبيقات تعليم العربية الموجودة في «إنترنت».

وتوفر «أربيا أون لاين» من خلال برج الأعمال معلومات اقتصادية وتجارية متكاملة عن الدول العربية جميعاً، وعن الممارسات التجارية، والمعلومات التوثيقية، والمعلومات الجغرافية والخرائط، وتحويلات العملة، وقوانين التأمينات الاجتماعية، والهلل الأحمر، عدا عن أرقام فاكسات الشركات التجارية في الدول العربية. وسوف تقوم «أربيا أون لاين» بإعداد دليل شامل للشركات العربية يشمل أسماءها وعناوينها ومنتجاتها ومعلومات عن رؤسائها، إضافة لتصميم صفحاتها المرجعية لغرض عرضها في «إنترنت». وقد بدأت بعض الشركات العربية الكبرى بالاستفادة من هذه الخدمة مثل «دلة



تقرا صحفا كثيرة في برج الأخبار

في إطار النمو المتواصل والتحديث المستمر الذي تجرته «أربيا أون لاين» على بلاد العرب الإلكترونية e-Arabia، شهدت عدداً من التحديثات في مراكزها وأنشطتها المختلفة. وتعكس هذه التحديثات الطموح المتزايد لجعل هذه الشبكة أكبر وأوسع مصدر للمعلومات العربية والإسلامية في «إنترنت».

ففي مركز الكمبيوتر، ضمن هذه الشبكة، أصبح ممكناً الوصول إلى صفحات مرجعية خاصة بشركات الكمبيوتر العربية، وهذه الصفحات تعدها «أربيا أون لاين» ضمن اتفاقيات خاصة مع الشركات المعنية. ويمكن كذلك التعرف على مصادر الكمبيوتر في «إنترنت» ومصادر الأمتة العربية، عدا عن معارض الكمبيوتر العربية. ويمكن من خلال هذا المركز التعرف على عدد من البرامج التعليمية والترفيهية، ويمكن تحميل بعضها من هناك.

كما أصبح ممكناً زيارة معارض الصور المختلفة في مركز الثقافة والفنون، والتمتع بتكبير تجمع للألعاب المتوفرة خلال «إنترنت» في مركز التسلية والترفيه.

وفي برج الأخبار، يستطيع المستخدم التجول في أكبر تجمع لمصادر الأخبار عن العالم العربي، والعالم بشكل عام. ففي ركن «حول العالم» يستطيع المرء قراءة عدد من الصحف العربية الموجودة أصلاً في «إنترنت» مثل «الشرق الأوسط» السعودية، و«الوطن الكويتية»، و«الأيام البحرانية».

ويمكن كذلك الاطلاع على نشرات إخبارية حول العالم، والاستماع إلى آخر نشرة أخبار بالعربية من إذاعة صوت أمريكا. ومن المصادر الأخرى، يمكن الاطلاع على تقرير معهد واشنطن لشؤون الشرق الأوسط، وتقرير «نيوز فلاش ميدل إيست».

هذا على صعيد ما تتيح «بلاد العرب الإلكترونية» النفاذ إليه، أما المصادر الإعلامية التي توفرها «أربيا أون لاين» من خلال برج الأخبار فتشمل كلا من صحيفتي «الدستور» و«ذا ستار» ومجلات بايت الشرق الأوسط، والتقنية والأعمال، و«ACP ريفيو» و«إيكونوميك بيرسبكتيف». وما زال الباب مفتوحاً أمام الصحف والمجلات الراغبة بالانضمام إلى الركب.

وأحدث الخدمات التي توفرها «أربيا أون لاين» هي نشرة وكالة «قدس برس» التي ستكون

# Kelle

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 وأنامل لطباعة الحروف وإستعمال الفأره

## 32 GROUP

## دع كلك يقوم بباقي المهمم

Sales (9714)257696-257040

Fax (9714)257757-257544

PARIS, NEWYORK, LONDON, MARSEILLES, TORONTO, VANCOUVER

## « ويندوز 95 » يتألق مع أجهزة « بنتيوم »

### الصناعات المصرية في قرص مدمج

لا حدود للإبداع والإبتكار مع توفر الخامات الجيدة والتقنيات المناسبة، حقيقة لا يمكن لأحد إنكارها. وللإبداع صور مختلفة، فقد يتمكن الإنسان أحياناً من تغيير المألوف والعادي من أموره بحيث يسهل عليه تحقيق غاياته بأساليب أسهل، وتلك هي وظيفة التقنيات الحديثة.

وفي هذا السياق، يبدو أن التعاون بين شركتي أنظمة المعلومات العربية «إنفو أراب» وشركة «جرين لأنظمة الحاسب» المصريتين يمثل نقلة جديدة في استخدامات التقنية الحديثة في منطقتنا العربية لتحقيق غاية عادية. فقد أثمر التعاون بين الشركتين عن وضع معرض حي للصناعات المصرية المختلفة: الصناعية والزراعية والسياحية والمصرفية والخدمات الحكومية لدعم الإنتاج والصادرات المصرية، على قرص مدمج واحد أطلق عليه اسم «إيجيبث إكسبو 96»، ولإنجاز هذا العمل استخدمت تقنيات الصوت والصورة والفيديو والرسوم المتحركة.

ويقول المهندس علاء العجماي رئيس شركة «إنفو أراب»، إن هذا العمل هو الأول من نوعه الذي يستخدم الطاقات الكاملة للوسائط المتعددة، لعرض منتجات وسلع وخدمات وأنشطة الشركات المختلفة. وقد تم تصميم هذا المعرض الإلكتروني بشكل معماري، واستوحيت مشاهدته من أهرامات الجيزة لتعكس الطابع المصري.

أما الإبتكار في هذا الجانب من التقنية، فيتمثل في أن المستخدم المهتم بالصناعات المصرية من أي من القطاعات يستطيع الرجوع لهذا المعرض احد اجنحة المعرض الإلكتروني وقتما يشاء، بعيداً عن القيود المعتادة للمعارض الطبيعية، كما يمكن للمهتم، الحصول على كافة البيانات الضرورية عن المنتجات الموجودة في هذا المعرض، وطباعتها أو تبويبها وفهرستها بالطريقة التي يشاء.

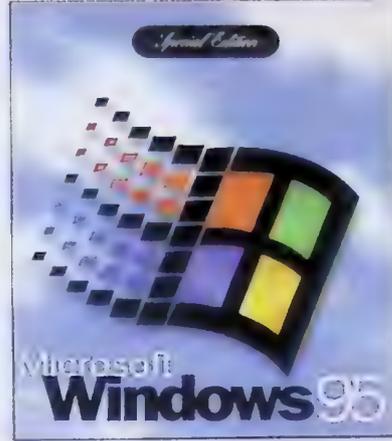
وقد قُدم هذا القرص المدمج في حفل خاص أقامته الشركتان في القاهرة وحضره العديد من رجال الأعمال والمسؤولين الحكوميين. ولاقى إعجاباً كبيراً من الحضور، بحيث حجزت معظم مساحة المعرض الإلكتروني «إيجيبث إكسبو 96» من قبل العديد من العارضين.

وسوف يُطرح القرص المدمج، بشكل نهائي، في منتصف عام 1996 وسيتم توزيعه من قبل المكاتب التجارية المصرية في مختلف أنحاء العالم. ■

لمزيد من المعلومات

هاتف: (202) 360 6521

فاكس: (202) 360 8386



ميغاميرتز، بسعر 547 و749 دولاراً على التوالي ولكميات متوسطها 1000 قطعة. أما شركة «سايركس» فلم تعلن بعد عن سعر معالجات 6x86، لكن سعر المعالجات العاملة بسرعة 100 ميغاميرتز بلغ 540 دولاراً. ولم يخل الميدان من منافسين آخرين، فشركة «نيكس جن» طرحت نسخاً جديدة من معالجها Nx586 بسرعات 120 و133 ميغاميرتز، وينتظر أن تنافس أسعارها أسعار معالجات «بنتيوم» متوسطة المدى.

ومع أنه من الواضح أن معالجات «بنتيوم برو» ما تزال متفوقة عند تشغيل برامج 32-بت، فإن ضعف أداءها فيما يتعلق

بتشغيل تطبيقات 16-بت وتطبيقات 32-بت المختلطة جعل معالجات «بنتيوم» هي الأفضل، لكن هذه المعالجات ستواجه منافسة كبيرة. وقد لجأت «إنتل» لتسعير معالجاتها بشكل متوثب لحماية حصتها من السوق، وكذلك فعل منافسوها. ونتيجة لهذا التنافس، فما على مستخدمي الكمبيوتر الشخصي في كل مكان إلا انتظار ظهور أجهزة قوية والتمتع بانخفاض الأسعار. ■

ديف اندروز وديف راويل

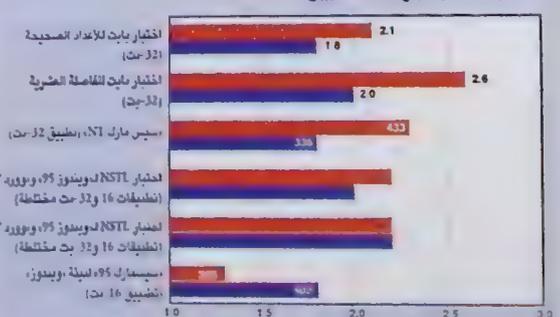
ستوفر المعالجات الجديدة من «إنتل» و«سايركس» و«نيكس جن» أفضل الحلول لتشغيل تطبيقات «ويندوز» ذات 16-بت، وتطبيقات «ويندوز 95» لبيئة 32-بت المختلطة، مقارنة مع معالجات «إنتل» مرتفعة الثمن «بنتيوم برو». ورغم أن «بنتيوم برو» يقود لمستويات جديدة من قوة الأتمتة في بيئة x86 عند تشغيل تطبيقات «ويندوز NT» ذات 32-بت، إلا أن الاختبارات تثبت أن معالجات «بنتيوم» المتفوقة (التي تعمل بسرعة 166 ميغاميرتز) توفر أداء «بنتيوم برو» نفسه عند تشغيل تطبيقات «ويندوز 3.1» و«ويندوز 95» ولكن بسعر أقل.

وإضافة لما سبق، تشير اختبارات أجريت على كومبيوترات مرجعية، باستخدام المعالج الجديد 6x86 من «سايركس»، إلى أن هذا المعالج يشكل منافساً قوياً مع معالجات «بنتيوم».

ويبدو أن المنافسة على أشدها، إذ تتوقع «إنتل» أن تطرح أول أجهزة شخصية تعمل بمعالج «بنتيوم» الجديد أوائل هذا العام، فيما تتوقع «سايركس» طرح أول معالجات 6x86 في الربع الأول من هذا العام.

ويبدو أن تحطيم الأسعار ينطبق على هذه المعالجات الجديدة، فشركة «إنتل» ستطرح المعالجات، التي تعمل بسرعة 150 و166

### تحسينات بنتيوم» الكبيرة



يشير العديد من الاختبارات وحدات المعالجة المركزية، واختبارات وحدات المعالجة الحسابية، واختبارات التطبيقات من معالج «بنتيوم برو» الذي يعمل بسرعة 150 ميغاميرتز، يعجز عن معالجة «بنتيوم» الأخرى عند تشغيل تطبيق «32-بت» الخفيفة أما جهاز «دويل» المتجه إلى «بنتيوم» (الذي يحتوي 512 كيلوبايت من الذاكرة العشوائية الموسعة، وقرصاً صلباً 128 م.ب.ت) فيقيم مستوى الأداء نفسه عند تشغيل تطبيقات «ويندوز 95».

# 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.

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

BayStack™ أيا 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»، وبرمجيّات

إدارة الشبكة. وجميعها مثبتة في جهاز واحد قابل

مودع 10Base-T،  
تدعم حتى 10 أجزاء و260 منفذا  
في كل كدسة.

مودع 100Base-T،  
سعة إرسال اعظم لمحطات العمل  
القوية والأجهزة الخاملة

مبني محسن لمجموعات العمل  
كمية إرسال اكبر للشبكات المحلية  
العاملة بتقنية 10Base-T

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



Bay Networks

# الكومبيوتر ينضم لأسرة « والت ديرني »



محطات 'صن' التي ساهمت في انجاز المشروع

الإطارات والرسومات بشكل يعطيها طابعاً حياً. وقد استمر تشغيل البرنامج على محطات العمل بشكل متواصل، من بداية كانون ثاني/يناير حتى آب/أغسطس، دون أن تتوقف أي من محطات العمل.

ويبدو أن «بيكسار» وجدت ضالتها في قوة معالجات أجهزة «صن» وقدرات التشبيك التي توفرها الشركة، بالإضافة لمناسبة أسعار هذه الأنظمة، وقابلية توسعتها، وقدراتها العالية في معالجة الرسومات.

والمثير أن الشركات والشخصيات في فيلم «قصة دمية» بدت أقرب ما تكون للشخصيات الإنسانية، علماً بأن استخدام المؤثرات الرقمية في إنتاج أفلام أخرى لم يكن يمثل الجودة التي تم الوصول إليها في هذا الفيلم.

ورغم أنه لم يُصرح بتكاليف إنتاج الفيلم المذكور، إلا أنه يعتقد بأن هذه الطريقة للإنتاج تعتبر ذات كلفة معقولة جداً، قياساً بحجم العمل وجودته النهائية. وقد حقق الفيلم الذي بدأ عرضه في الولايات المتحدة مؤخراً إيرادات قياسية بلغت قرابة 150 مليون دولار، مما يبشر بحقبة جديدة في سماء الإنتاج السينمائي. ■

الشخصيات أو التلوين أو خلفه من الأشياء التي تعتبر أمورا عادية في أفلام الرسوم المتحركة الأخرى. وقد تم توظيف التقنيات الحديثة بالكامل في هذا الإنتاج الفني الضخم، الذي اشتمل على إنتاج 114000 إطار، تراوحت من الإضاءة والتظليل وإضافة الملمس إلى نماذج الكومبيوتر ثلاثية الأبعاد التي استخدمت لإنجاز ذلك العمل. ولتنفيذ العمل، أنشأت شركة «بيكسار» شبكة تتألف من 117 محطة عمل من نوع «سبارك ستيشن»، من إنتاج «صن» وتشغل نظام التشغيل «سولاري»، وذلك لمعالجة إطارات الفيلم كاملة. كما استخدمت «بيكسار» برنامجها «ريندرمان» لمعالجة

التقني واستخدامات الكومبيوتر تطال تقريباً كل مجالات العمل، وشركة «الت ديرني» المرتبطة بشخصية «ميكي ماوس» غير مستثناة من ذلك بالطبع. فقد أنتجت شركة «بيكسار ستوديوز»، المتخصصة في الرسوم المتحركة الرقمية، فيلم رسوم متحركة بعنوان «قصة دمية» مدته 77 دقيقة لحساب «الت ديرني». والجديد في هذا الفيلم أنه أنتج بالكامل دون تدخل العنصر البشري، سواء في رسم

أنظمة تشغيل

## OS/2 يلعب من جديد

واجهه محسنة تتيح سهولة الاتصال عند الحاجة، كما سيحتوي على قدرات للوسائط المتعددة والألعاب وميزات إنشيك وشغل. وسيتمضمّن، كذلك، ملحقات السرية C-2 وأداء مدخلات/مخرجات محسنة وسيتوفر فيه ملحقات واجهة برمجة التطبيقات للمطورين تمكّنهم من كتابة تطبيقات لبيئتي OS/2 و«ويندوز 95» في الوقت نفسه. وأخيراً سيدعم «ميرلين» معيار «أوبن دو»، الأمر الذي سيمكن المطورين من استخدام الأجزاء البرمجية في تطوير التطبيقات.

أما فيما يتعلق بخادم OS/2، فتخطط الشركة لإنتاج مجموعة من الخدمات والتطبيقات القادرة على العمل في بيئات تشغيل مختلفة يطلق عليها «إيغل»، حيث سيكون OS/2 من أوائل أنظمة التشغيل التي ستعمل عليها. أما الاتجاه الأخير الذي ستركز «أ.ب.م» عليه في هذا العام فهي نُويّة «أ.ب.م»، وإصدارات OS/2 المعتمدة عليها. وبعد ترخيص هذه النويّة من قبل أكثر من 20 جامعة ومعهداً في العالم، فقد تصبح معياراً عالمياً. وتعتزم «أ.ب.م» إنتاج إصدارات تعتمد على هذه النويّة من OS/2 لمعالجات «إنتل» و«ياور بي سي»، حيث ينتظر أن يطرح OS/2 لمعالجات «ياور بي سي» في وقت لاحق هذا العام. ■

مزيد من المعلومات:

هاتف: (202) 3492533

فاكس: (202) 3601227

«أ.ب.م»

بناءً على ما حققه OS/2 من نجاح في العام الماضي، تنتظر «أ.ب.م» أن يكون العام الحالي أفضل لنظام تشغيلها الجديد، وبخاصة مع مجموعة الخطوات التي اتخذتها لدعم النظام ومساندة مستخدميه. فقد أكد جون تومبسون، مدير قسم البرامج الشخصية في «أ.ب.م»، التزام الشركة بنظام التشغيل OS/2 ومستخدميه، وذلك من خلال طرح عدد من المنتجات الرئيسية هذا العام. وقال إن الشركة تقوم حالياً بعمل الاختبارات التجريبية لكل من: الإصدار الجديد من برنامج إدارة الأجهزة المستفيدة في OS/2، والذي يطلق عليه «ميرلين»، وسلسلة خدمات «أ.ب.م» المدمجة «إيغل»، وإصدارات OS/2 المعتمدة على نُويّة نظام التشغيل.

ويبدو أن اهتمام «أ.ب.م» بمتكلمي الشبكات أخذ في التزايد، حيث تسعى الشركة لتزويدهم بنظام تشغيل قوي سهل التثبيت والاستخدام، ويوفر لهم الاتصالات الموثوقة مع شركائهم وعملائهم وكل من يتعامل معهم. فقد أوضح تومبسون أن الشركة ستبقى ملتزمة بالعملاء من المؤسسات، بينما تُشير إحصائيات 1995 إلى نمو سوق خدمات الشبكات المحلية و OS/2، حيث أظهرت إحصائيات مؤسسة IDC أن مبيعات OS/2 خلال النصف الأول من عام 1995 كانت ضعف مبيعات «ويندوز NT» في سوق الخدمات، مما يعزز من مكانة OS/2 التسويقية. وتقول الشركة إن برنامجها «ميرلين» سيحتوي على



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 مخبئة متدفقة تتصل مع المعالج  
 بخط معالجة خاص، مما يوفر تركيباً قادراً على  
 تجاوز التصاميم 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.

## ذكريات من الماضي

قامت مجلة بايت بمراجعة للإصدار 3.0 من برنامج الجداول الإلكترونية الرسومية «إكسل» من إنتاج «مايكروسوفت»، الذي ظهر الإصدار الأول

في بايت قبل  
**5**  
سنوات

منه لبيئة «ماكنتوش قبل 10 سنوات. أما هذا الإصدار الجديد من البرنامج لبيئة «ويندوز» فيتضمن «الحلول» وهو أداة تُمكن من وضع التخطيطات على ورقة العمل مباشرة، وتدعم تقنية OLE. وما زال هذا الإصدار يفتقر لدعم «لوتس 1-2-3» لأوراق العمل ثلاثية الأبعاد. إلا إن أهم ما يميز «إكسل 3.0» هو سهولة الاستخدام، وعدد آخر من الخصائص من بينها شريط الأدوات الموجود في أعلى الشاشة واختزال الإجراءات العادية وميزة الجمع التلقائي.

جهاز الكمبيوتر الشخصي الجديد «أبريكوت» المستند إلى 286، يحتوي على معالج يعمل بسرعة 7.5 ميغاهيرتز وعلى 1 ميغابايت من ذاكرة «رام» وقرص صلب بسعة 20 ميغابايت. يبلغ ثمن هذا الجهاز 3995 دولار دون الشاشة.

في بايت قبل  
**10**  
سنوات

يمكن للتقنيين الذين لديهم توجهات تقنية بحثة أن يجدوا العزاء في كلمة جيرى بورنيللي الافتتاحية لاجتماع الأتمتة في كايوس مانور التي جاء فيها: يجب على الاعتراف بأن وتيرة القلق التي أحيا من خلالها هي أمر طبيعي، لذلك يجب أن أبدأ بالتحسين عليها.

في إحدى المقالات المنشورة حول تركيب الأصوات، قال كاتبها المقالة كاثرين فونس وتيم غارغاغانو إن واجهة الإنسان- الآلة ستكون واحدة من أكبر التحديات في عقد الثمانينات. وفي هذا الوقت، ما زالت من التحديات الكبرى، فما زال الإيماء الصوتي المستمر بغض النظر عن المتكلم يراوغ تقنيات سطح المكتب، رغم أن أحدث أنظمة الإيماء الصوتي تقترب من حدود الكمال.

في بايت قبل  
**15**  
سنوات

## أثر عام 2000 على برامج التطبيقات

١٨ / يناير																				
نوفمبر '99						ديسمبر '99			يناير '00											
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8			
7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11	9	10	11	12	13	14	15
14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18	16	17	18	19	20	21	22
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25	23	24	25	26	27	28	29
28	29	30	26	27	28	29	30	31	30	31										

ربما يمنحك الكمبيوتر هذه النتيجة عام 2000 :

أن كلفة إعادة كتابة الشيفرة المتضمنة للتاريخ في التطبيقات الموجودة في العالم بأسره ستعني تكاليف باهظة تقدرها «غارتنر غروب» بحوالي 100 بليون دولار وتقدرها جهات أخرى بمبلغ 400 بليون دولار!

لذلك سارعت شركات كثيرة ومنتجو برامج وبانعون مثل شركة «دن وبراد ستريت D&B» لحل هذه المعضلة كل على طريقته الخاصة. حيث تقوم D&B بإعداد ترقية للعام 2000 لتحويل حقول التاريخ في التطبيقات. ويتم ذلك بتقييم تطبيقات زبائن «دن وبراد ستريت» بناءً على طلبهم، ومن ثم تحديد الأسلوب الأكثر فعالية لتعديل التاريخ في الملفات وإجراءات المعالجة والشاشات. وهذه الوسيلة تُمكن الزبائن من تطبيق حلول موثوقة تم اختبارها مسبقاً باستخدام معايير صناعية مقبولة. ويذكر أن أول تطبيق متوافق مع تاريخ عام 2000 من D&B متوفر حالياً، كما ستظهر الترقية الأخرى تباعاً من الآن وحتى عام 1998.

ويتوقع أن تلجأ بعض الشركات، ومع اقتراب ساعة الصفر، لتعديل برامجها في دول تكون فيها تكلفة البرمجة متدنية مثل الهند. ■  
لمزيد من المعلومات

جدة - المملكة العربية السعودية  
هاتف: 966-2-2440089  
فاكس: 966-2-6694624

**هاهو** عام 2000 يقترب بأسرع مما نتصور، إذ لا يفصلنا عنه إلا أقل من 1200 يوم عمل، فهل أنت مستعد لما سيحدث لبرامج التطبيقات التي تستخدمها حتى قبل ذلك التاريخ؟ من المتوقع في الأول من يناير/كانون ثاني 2000 أن تتوقف تطبيقات الكمبيوتر، أو في أحسن الأحوال أن تنتج ما لا يمكن فهمه أو قرأته، وكل ذلك بسبب الرقمين المفقودين في حقل التاريخ الداخلي للجهاز. فعندما تمت كتابة شيفرة معظم التطبيقات، استخدم التنسيق (ي/ي/ش/ش/س/س) مما يعني أن الأول من كانون ثاني/يناير 1999 سيُكتب بالطريقة 99/01/01، أما الأول من كانون ثاني/يناير 2000 فسُيُكتب 00/01/01، علماً بأن 95 بالمائة من الأجهزة لا تقبل رقمي الصفر للدلالة على السنة.

وقد يتساءل البعض، إن كانت المشكلة هي الرقمين المفقودين، فما المانع من إضافتهما وببساطة حل المشكلة. يبدو أن السبب الرئيسي الذي يمنع من ذلك هو تكلفة هذه العملية، فعلى الرغم من بساطتها نظرياً إلا أن نظرة عامة على حجم الشيفرة التي تمتلكها شركات البرامج، وحقيقة أن 2 بالمائة من هذه الأسطر تحتوي على التاريخ سنجد أن تغيير الشيفرة سيطل أعداداً كبيرة من أسطرها. ولو نظرنا لكلفة إعادة كتابة السطر الواحد من الشيفرة، لوجدنا

## شبكات

### إدارة الشبكات دون تعقيد

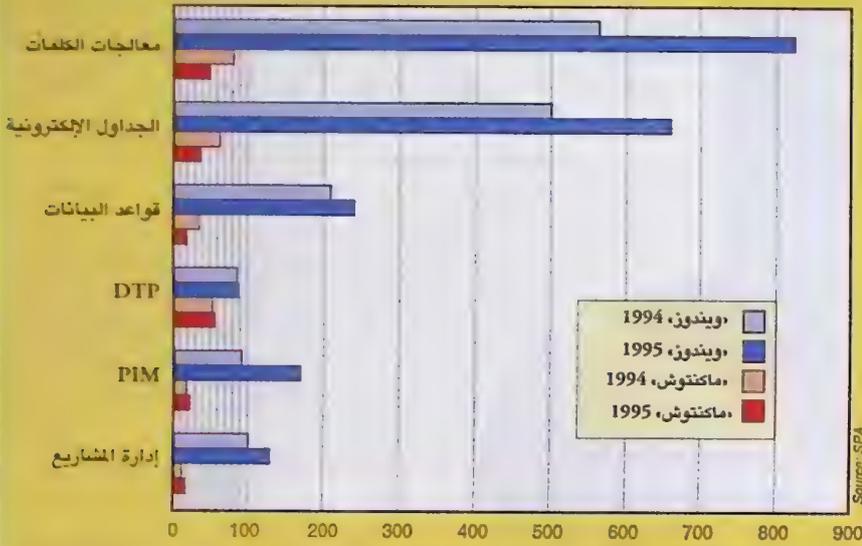
في إطار سعي «باي نيتوركس» لتقليل التعقيد والوقت اللازم لإدارة وتهيئة الأجهزة المتباعدة، طرحت الشركة أدوات محسنة لإدارة الشبكات صممت لتحقيق هذا الهدف. فقد دمجت الشركة برنامج إدارة الشبكة «زايلوجيكس أنيكس ماناجر» في نظام إدارة شبكات «باي نيت ووركس» المسمى «أوبتيقيتي»، وبذلك وحدت طريقة التحكم في موزعات ومبدلات وموجهات الشبكة مع برنامج إدارة الشبكة في نقطة إدارة واحدة.

من ناحية أخرى، طرحت «باي نيت ووركس» الإصدار الثاني من برنامج إدارة الشبكة «زايلوجيكس أنيكس ماناجر» موفرة سهولة إعداد وتهيئة الخادما البعيدة باستخدام القوائم. وهذا الإصدار متوفر حالياً لبيئات التشغيل «سولاريس» و«AIX» و«SCO».

# 1996: «ويندوز» أم «ماكنتوش»؟

## مبيعات 1994 مقارنة بمبيعات 1995

الأربع الشلث الأولى من عامي 1994 و1995



تقدير مبيعات البرامج في أمريكا الشمالية حسب سعر التجزئة بملايين الدولارات.

## تشير إحصائيات اتحاد ناشري

مبيعات تطبيقات «ويندوز» خلال ثلاثة الأرباع الأولى من العام الماضي، بنسبة 47 بالمائة، وانخفاض مبيعات «ماكنتوش» بالمقابل، بنسبة 13 بالمائة في الفترة نفسها. ويعزو محللون ارتفاع مبيعات «ويندوز» إلى قيام المستخدمين بالترقية لنظام التشغيل الجديد «ويندوز 95»، حال طرحه نهاية الربع الثالث من 1995.

أما مبيعات تطبيقات «ماكنتوش» في مجالات معالجة الكلمات والجدول الإلكترونية وبرامج الرسم والعروض، فقد شهدت انخفاضاً عن مستواها في عام 1994 للفترة نفسها، وذلك لأن العديد من مستخدمي «ماكنتوش» قاموا في ذلك العام بالترقية إلى التطبيقات الخاصة بمعالجات «باور بي سي»، ولم تطرح «أبل» أي منتج استثنائي منذ ذلك الوقت.

أما مبيعات تطبيقات بيئة «دوس» فقد شهدت انخفاضاً بكافة فئاتها بنسبة تبلغ 37 بالمائة. ■

## لن يرضى بأقل من

## من يقطني

أ يقدم الكثير من المميزات الفعالة بأسلوب عملي يحافظ على البساطة والمرونة باعتماده أحدث خواص الماكنتوش في الواجهات الرسومية والتشغيل بالماوس. ولعل هذا هو الأساس في اختيار الكثيرين لبرنامج «أ» فضلاً عن غيره من معالجات النصوص المعربة أو التقليدية أو المعقدة الإستعمال. فبالإضافة إلى الوسائل الحديثة المعتادة في تحرير النصوص باستخدام السحب والإفلات أو القص واللصق ثم البحث والإستبدال لكلمة أو جملة عبر النص ... فإن «أ» يتميز بالخواص التالية:

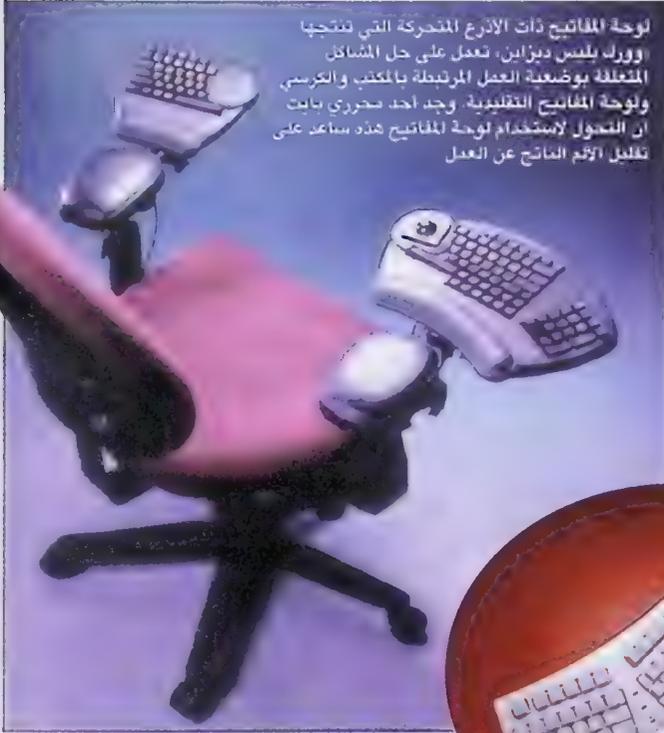
- انتقال فوري بين واجهتي التطبيق (عربي/انكليزي).
- مسطرة أزرار لمفاتيح الوظائف قابلة للتعديل وإعادة الترتيب.
- بالونات تعليمات واضحة تشرح بإيجاز دقيق وظائف الأزرار.
- خاصية تحويل سعري للكتابة المخطوطة بين اللغتين.
- حركة مؤشر حسب السياق (منطقي أو مرئي).
- تكوين الصيغ القابلة للتكرار والتعديل التلقائي.
- إنشاء وتنسيق جداول ورسم حدود.
- توريد صور ورسومات من تطبيقات أخرى.
- معاينة قبل الطباعة بمرونة عالية في التحكم بالقياسات.
- قراءة مستندات معالجات نصوص أخرى أو من بيئة ويندوز.

أ يعمل أيضاً على الباور ماكنتوش وباللون. ويطلب من:

ص.ب. (٨٥.٦٥٢) عمان ١١١٨٥ - الأردن  
هاتف: ٦٦٢-٦-٨٢٧١٩١  
فاكس: ٦٦٢-٦-٨٦٢٣٠ ١

ZEINE  
Technologies  
App Applications

## أنت والكمبيوتر وصحتك!



لوحة المفاتيح ذات الأزرار المتحركة التي تنتجها «وورك بليس ديزاين» تعمل على حل المشاكل المتعلقة بوضعية العمل المرتبطة بالمكتب والعرسي. ولوحة المفاتيح التقليدية. وجد أحد محرري بايت أن التحول لاستخدام لوحة المفاتيح هذه ساعد على تقليل الأوجم الناتج عن العمل



وجد مستخدمي لوحة المفاتيح الطبيعية، التي تنتجها «مايكروسوفت»، والتي تحتوي على مفاتيح لكل واحدة من اليدين والمصممة بزوايا متجهة إلى الداخل نحو مؤخرة اللوحة، أنها تساعد في الحصول على وضع أفضل للرسفين وأنها تساعد كذلك على تقليل مخاطر الإصابة بالإجهاد الناتج عن استخدام لوحة المفاتيح التقليدية.

**يتجه** كثير من المستخدمين لاستعمال لوحات المفاتيح ووسائل إدخال البيانات المناسبة لشكل جسم الإنسان، بالرغم من عدم وجود ما يثبت أن استخدام هذه الأدوات يمنع إصابات العمل الناتجة عن استخدام الكمبيوتر، أو يساعد على شفائها. إلا أن عدداً غير قليل من المستخدمين يقولون إن استخدام لوحات المفاتيح والماوس والأثاث المناسب لشكل الجسم يخفف كثيراً من الشعور بالألم في اليد والرسغ والذراع.

ورغم أن الأبحاث حول الأدوات المناسبة للجسم ما زالت في مهدها، فليس بإمكان أحد الادعاء بأن استخدام هذه الأدوات علاج ناجع للإجهاد المصاحب لاستخدام الأدوات التقليدية. وكل ما يمكن قوله في هذا الشأن هو أن استخدام هذه الأدوات يقلل من الألام الإجهاد.

ويستمر الجدل حول هذه المسألة، غير أن محامي شركة «أ.ب.م» كسبوا أربع دعاوى رفعت على الشركة



لوحات المفاتيح التقليدية هو «كونتور ماوس» الذي تنتجه شركة «كونتور ديزاين»، يأتي بثلاثة أحجام مختلفة. يقول أحد المستخدمين العاملين في مجال التصميم بمساعدة الكمبيوتر، بأن الألام الذي كان يشعر به في أعلى اليد عند استخدام الماوس التقليدي اختفى عندما تحول لاستخدام «كونتور ماوس».

الذين رفعوا دعاوى على الشركة.

ويرأي كاثي أويرين، رئيسة شركة «وورك بليس ديزاين»، فإن

مقارنة باللوحات التقليدية. وتمتدح «مايكروسوفت» التي تصنع لوحات المفاتيح الطبيعية عن الادعاء بخصائص اللوحة الصحية، حتى أنها تلتصق عليها تحذيراً عن مخاطر الإصابة بالألام الإجهاد على هذه اللوحة.

ورغم أن الكثير من قضايا التعويض ما زالت قيد النظر في المحاكم، إلا أن كثيراً من صانعي لوحات المفاتيح المناسبة للجسم ما زالوا يعلنون عن منتجاتهم بحذر. ولا يدعي أحد منهم أن منتجاته تضمن عدم الإصابة بالإجهاد العضلي الذي يلاحظ عند استخدام لوحات المفاتيح التقليدية. بل إن ستيف وانج، مدير شركة «كونتور ديزاين» التي طورت وتنتج «كونتور ماوس»، يقول: «نحن لا ننتج الماوس، بل نقدم حلاً للإصابة بالإجهاد العضلي عند العمل باستخدامه، فإذا شعرت بالتعب عند استخدام منتجنا ننصحك بالتوقف فوراً».

- روب ديتريتش

من الألام الإجهاد المزمنة، إلا إنهم لاحظوا تحسناً عندما بدأوا في استخدام أدوات الإدخال المناسبة لشكل الجسم. وإضافة لذلك، عمد هؤلاء المحررون لاتخاذ وضع أفضل عند استخدام هذه الأدوات، كما أخذوا أوقات استراحة أكثر وقاموا بعمل بعض التمارين، وفي بعض الأحيان تناولوا أدوية مضادة للالتهابات. ولا نستطيع، بناءً على ما سبق، أن نثبت أن التحسن الذي شعر به محررو بايت كان نتيجة لعمل استخدام لوحات المفاتيح المناسبة للجسم فقط، فهناك عوامل أخرى كثيرة.

وَأفادت بيانات تم استخلاصها من مسح لمشتري لوحات المفاتيح الطبيعية أن 83 بالمائة منهم اشتروها لاعتقادهم بأنها ستوفر لهم راحة أكثر عند استخدامها

فهم لوحة المفاتيح ليس بالأمر الهين، وذلك لتعدد العوامل التي قد تؤدي إلى الإصابة بالإجهاد في أي من مناطق الجسم، والتي تشمل ظروف مكان العمل، أو وضع المستخدم أو البيئة بشكل عام.

ويبدو أن المشتريين في عجلة من أمرهم، فهم لا يريدون انتظار نتائج الأبحاث. فقد باعت «مايكروسوفت» خلال عام واحد حوالي مليون وحدة من لوحة المفاتيح «الطبيعية» التي تنتجها. وكذلك

حال الشركات الصغيرة العاملة في هذا المجال التي يبدو أنها تحقق المكاسب، إذ يقول مديرو شركة «ماركوارت سويتشز»، التي تصنع لوحات مفاتيح «ميني إيرغو»، إن العمل مزدهر ويتحسن يوماً بعد يوم.

إذاً، فكل ما هناك هو كلام وأحاديث لم تثبت صحتها علمياً حول أثر أدوات إدخال البيانات التقليدية هي المسببة لآلام الإجهاد. وقد عانى محررون في مجلة بايت

## «يونيفاي» تحدث «داتا سيرفر»

**نظراً** لحاجة المستخدمين لقواعد بيانات متوسطة المدى سهلة الصيانة، أعلنت شركة «يونيفاي» أنها ستوفر بدءاً من النصف الثاني من هذا العام منتجاً جديداً تحت اسم «داتا سيرفر» يلبي هذه الحاجة. وسيضمن هذا المنتج واجهة قاعدة بيانات مفتوحة ODBC وإجراءات مخزنة ومكتبات متوافقة، وذلك لإضفاء نوع من التوافق مع الجيل القديم من قواعد بياناتها «داتا سيرفر ELS».

وستعمل الإجراءات المخزنة على تحسين موثوقية وقوة التطبيقات المستخدمة في المؤسسات، وذلك من خلال تضمين قوانين المؤسسة في الخادم، أي تطبيق مجموعة معينة من القوانين والقواعد حول كيفية إجراء التعاملات فيما يتعلق بالبيانات في المؤسسة.

ويعتقد جيرمي جاكسون، مدير التسويق في أوروبا والشرق الأوسط والهند أن السوق مواتية لمنتجات «داتا سيرفر» من «يونيفاي» القادرة على التعامل مع كميات ضخمة من البيانات. كما أن زيادة وظائف هذا المنتج ستتمكن المستخدمين من تطوير تطبيقات خادم/مستفيد لبيانات «يونيكس» و«ويندوز 95» و«ويندوز NT» و«ماكنتوش»، وفي الوقت نفسه الحفاظ على استثمارهم السابق في هذه المنتجات. ■

لمزيد من المعلومات

هاتف: 1344 779000 (44)

فاكس: 1344 779555 (44)

## «إنفورمكس» تدخل ميدان التقنيات المتقلة

الذي سيتيح للمطورين والموزعين استخدام وبيع حلول لاسلكية للنفاذ للبيانات للعاملين المتنقلين. وإضافة لما سبق، فالاتفاقية التي عقدت بين الشركتين سيدعما طرح الإصدار الثالث من برنامج «موبيل وير» الذي سيوفر الاتصالات السلكية واللاسلكية للمستفيدين البعيدين الذين يستخدمون «ويندوز 95»، مما يساهم في توفير اتصالات لاسلكية أفضل بين الموظفين وشركاتهم. ■

لمزيد من المعلومات:  
هاتف: 181 818 1000 (44)

بداية لظهور «موبيل وير» كواحدة من منتجي الأجهزة الأصلية في مجال النفاذ للبيانات خلال التنقل وحلول الاتصالات. وتتيح هذه الاتفاقية لشركة «إنفورمكس» دمج برنامج «موبيل وير» لإدارة الأجهزة المستفيدة في قواعد بياناتها، كما ستقوم بتقديم هذا البرنامج للعملاء كجزء من الحلول الخاصة بالنفاذ للتطبيقات وقواعد البيانات عن بُعد. وينتظر أن يتم دمج البرنامج في بيئة تطوير تطبيقات «إنفورمكس» لتوفير مجموعة أدوات نقالة متكاملة، الأمر

**اتفقت** مؤسسة «موبيل وير»، أحد منتجي حلول التشبيك النقالة، وشركة «إنفورمكس» على توفير هيكلية تساعد العاملين المتنقلين في النفاذ لتطبيقات الخادم/المستفيد، وتطبيقات الشبكات المحلية المعيارية (مثل البريد الإلكتروني والفاكس) وذلك من خلال وصلة لاسلكية واحدة. وتُمثل هذه الاتفاقية أحد المكونات الأساسية لاستراتيجية «إنفورمكس» فيما يتعلق باستخدامات المتنقلين، كما أنها تُعد

## عودة «نيوز نيت»

**قالت** شركة «نوليج فيوز» إنها تولت الآن شؤون منتجات الأرشفة والتوثيق التي كانت شركة «ديوان العلوم وتقنية الأعمال» السابقة قد أنتجتها، قبل أزمتها المعروفة في الصيف الماضي. وقال د. علي الأعصم مدير الشركة الجديدة إن هذه المنتجات تشمل «نيوز نيت» و«بيكتشر نيت» و«MAPS»، والتي أصبحت تمثل معايير لصناعة إدارة الأخبار للصحف العربية.

وتوزع هذه البرامج في العالم العربي عن طريق شركة «ديجيتال إنفورميشن سيستمز» المصرية، التي فازت مؤخراً بعقد لتوريد نظام متكامل للمنتجات الثلاثة لإحدى الصحف الرئيسية في دولة الكويت. ومن الخصائص الموجودة في هذه المنتجات الدعم الكامل لخدمات الأخبار الرقمية عبر الأقمار الإصطناعية من وكالات الأنباء



قدم «نيوز نيت» خدمات جدي للصحافة العربية

للوسائط المتعددة وخادم للشبكة العالمية. كما يتيح النشر الإلكتروني على «إنترنت» بلغة HTML وبالصور والنصوص، مثلما يمكن النفاذ إليه من عدة بيئات تشغيل مثل «ماكنتوش» و«ويندوز» ومحطات عمل «يونيكس». ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 417 0602 (202)

فاكس: 290 0891 (202)

MAPS، ويدعم استخدام المنافذ المتسلسلة الموجودة في أجهزة «أبل». أما «بيكتشر نيت» فيدعم أجهزة «ياور ماكنتوش» بسرعة عالية وقدرة بحث وأرشفة متقدمة، ويتكامل مع نظام الأرشفة MAPS.

ويدعم نظام الأرشفة MAPS

نظام فهرسة للنصوص الكاملة

باستخدام خادم «يونيكس»

## AST تعين موزعاً جديداً في السعودية

**عينت** AST شركة مجموع للتقنيات المتقدمة موزعاً معتمداً لمنتجاتها في السعودية. وأعرّب السيد ميرزا بصراوي مدير عام AST الشرق الأوسط، عن ثقته بأن شركة مجموع ستساعد في ترويج أجهزة AST في السوق المنزلية

والتجارية في المملكة، وذلك لسعة ومكانة الشركة الطبية. ومن جهته أعرّب السيد مروان مجموع مدير عام شركة مجموع للتقنيات المتقدمة، بأن شركته التي

تعتبر حديثة واحداً من أجهزة «أوفانتج»

عهد في مبيعات أجهزة الكمبيوتر ترغب في أن تبني لنفسها مركزاً مميزاً في هذا المجال عن طريق التعامل مع كبار منتجي الأجهزة في المنطقة والعالم. وستجمع شركة مجموع خبرتها الطويلة في السوق السعودية مع التقنيات الرائدة لشركة AST لتقديم الأفضل للمستخدم السعودي.

وستقوم شركة مجموع بتسويق مختلف منتجات AST من أجهزة «أسينتيا» النقالة، وأجهزة «برافو» المكتبية، وخدمات «مانهاتن»، ومحطات عمل «بريميا» وأجهزة «أدقانتج» المعدة للاستخدامات المنزلية والمكاتب الصغيرة. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 816 816 (4 971)

فاكس: 161 816 (4 971)

## معرض قطر لتقنية المعلومات

و«إيريكسون» وكذلك الشركات المحلية في هذا المجال مثل شركة «المناع وشركاه».

وكان «كيتوس 96» فرصة للمهتمين من مؤسسات وشركات وأفراد للإطلاع على أحدث التقنيات التي توصل إليها المنتجون في العديد من المجالات.

ولا بد من الإشارة إلى أن كثرة المعارض في منطقة الخليج باتت ظاهرة طيبة تبعث على الارتياح والتفاؤل. فالمعارض المتخصصة في شؤون الكمبيوتر والاتصالات في المنطقة كثيرة، مثل معرض «جيتكس» في دبي، ومعرضي «إنفوتك» في البحرين

والكويت، عدا عن المعارض التي تقام في المملكة العربية السعودية وسلطنة عمان. ويبدو أن هذه الظاهرة بدأت في الانتشار في دول المنطقة كلها، فالعاصمة الأردنية والمصرية واللبنانية والليبية تشهد جميعها، كل عام، معارض للتقنيات الحديثة في مجالات الكمبيوتر والاتصالات. وبعثنا فإذ هذه الظاهرة مؤشر إيجابي لتنامي الاهتمام بالكمبيوتر وتقنياته وتطورات صناعته لدى المستخدمين، مما يبشر بخير كبير إن شاء الله. ■

**شهدت** العاصمة القطرية الدوحة، خلال الفترة من 16 إلى

19 كانون ثاني/يناير الماضي، إقامة معرض قطر لتقنية المعلومات والاتصالات والمنتجات الإلكترونية ومستلزمات المكاتب: «كيتوس 96». ونظمت هذا المعرض الذي يقام للمرة الثالثة شركة «بريدج إنترناشيونال» بالتعاون مع وزارة المالية والتجارة والاقتصاد القطرية.

ولوحظ في معرض هذا العام زيادة مساحة العرض إلى ما يقرب من ضعف المساحة التي كان عليها المعرض في الأعوام السابقة.

والسوق القطرية، مثلها مثل الأسواق العربية الأخرى، تتعاطش للتقنيات الحديثة في مجال المعلوماتية والامتة والاتصالات. لذلك فقد قدم «كيتوس 96» فرصة ممتازة لكبرى شركات الكمبيوتر مثل «أ.ب.م.» من خلال ممثلها في الخليج «غلف بيزنس ماشينز GBM»، و«أوراكل» و«مايكروسوفت» و«أبل» و«ديجيتال»، و«فيليبس»، و«صن»، وغيرها للتواجد وعرض منتجاتها. كما لم تخلُ أجنحة المعرض من تواجد للشركات العملاقة في مجال الاتصالات أمثال AT&T

## برامج جماعية

# «لوتس نوتس 4.0» في الطريق إليك

2 و«ويندوز NT» و«ويندوز 95» و«AIX» و«سولاريس» و«ماكنتوش» و«HP-UX».

إلى ذلك، اعتمدت «لوتس» شركة «كومبيو بيز» كمركز للتدريب على كافة منتجاتها المكتبية في منطقة الخليج، وعلى برنامج «لوتس نوتس» بدءاً من إبريل/نيسان القادم. وترى «لوتس» أن انتشار خدمات «كومبيو بيز» في المنطقة من خلال تسعة مراكز سيساعد في إنشاء بنية تحتية لخدمات التدريب على منتجاتها. ■

لمزيد من المعلومات:

هاتف: 510311 (4 971)

فاكس: 310508 (4 971)

التطبيقات جميعاً على «إنتر نوتس ويب نافيجيتور» الذي يوفر القدرة على استيراد مستندات من الشبكة العالمية إلى تطبيقات «نوتس».

وقالت «لوتس» إن الإصدار الرابع من «نوتس»، سيوفر بنسختين إحداهما للمعالج المفرد والأخرى لعدة معالجات.

وسيدعم الإصدار الجديد العمل في عدة بيئة تشغيل و20 لغة. أما البيانات التي سيدعمها فهي OS/

البرامج، وإدارة المؤسسات وقابلية التعديل.

وسيتضمن الإصدار الجديد الخيار بين ثلاثة تطبيقات للمستفيدين: «نوتس ميل» وهو برنامج فعال للبريد الإلكتروني، و«نوتس ديسكتوب» بقدرة على تشغيل تطبيقات «نوتس» المخصصة، و«نوتس» الذي يحتوي إمكانية تطوير تطبيقات للرسائل وعمل المجموعات. وتحتوي هذه

**يبدو** أن النجاح الذي حققه «لوتس نوتس» عالمياً،

كبرنامج للرسائل والعمل في إطار المجموعات، دفع بالشركة إلى إنتاج الإصدار الرابع منه، حيث ينتظر أن يطرح في المنطقة خلال ثلاثة أشهر. والإصدار الجديد سيحسن البرنامج في ستة مجالات عمل رئيسية: رسائل الخادم/المستفيد، وسهولة الاستخدام، والتكامل مع «إنترنت»، والتنقل، وتطوير

# Life's too short!

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

With 720dpi printing I look great. Rich,

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

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

letters and reports that **mean business**.

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

## The NEW Stylus range.

The world's most advanced  
720dpi inkjet printers.



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

Contact your local outlet.

**Bahrain:** Computer Land Tel: 973 292 236 Fax: 973 293 642 **Egypt:** Aptec Egypt Tel: 20 2 2455 634 Fax: 20 2 2475 255 **Iran:** Iran Office Machine Centre Tel: 9821 8016200 Fax: 9821 8083906 **Jordan:** Jordan Computers Tel: 962 6 643896 Fax: 962 6 645581 **Kuwait:** Al Sarraf Computer Services Co. W.L.L.; Tel: 965 481 4662/3 Fax: 965 481 4655; Photo & Cine Tel: 965 244 5111 Fax: 965 241 9296 **Lebanon:** Mideast Data Systems Lebanon sal Tel: 961 1 582000 Fax: 961 1 581843 **Libya:** Capriwood Tel: 218 61 25223 Fax: 218 61 21090 **Oman:** Loay Enterprise L.L.C. Tel: 968 794700 Fax: 968 708795 **Qatar:** Computer Arabia Tel: 974 674 555 Fax: 974 673 454 **Saudi Arabia:** Arabic Computer Systems Tel: 966 1 476 3777 Fax: 966 1 476 3196 **Syria:** Middle East Marketing Organisation Tel: 963 11 415971 Fax: 963 11 458967 **U.A.E.:** Al Yousuf Tel: 971 4 260000 Fax: 971 4 260006; Seven Seas Computers Tel: 971 4 366022 Fax: 971 4 366727 (Dubai) Tel: 971 2 667515 Fax: 971 2 661707 (Abu Dhabi); SMB Computers Tel: 971 4 517070 Fax: 971 4 511191 **Yemen:** Computer Engineering World Tel: 967 1 414 180 Fax: 967 1 414 179.

إبسون  
EPSON®

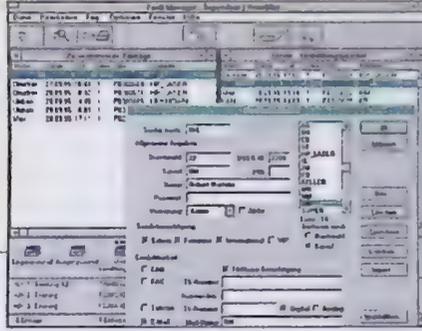
Epson is a registered trademark of Seiko Epson Corporation. © Harashinden-Hakuba, Chiyodai, Nagano Ken, 393-02 Japan. \*Cited part is reserved for Epson's use. A 300dpi setting gives outstanding results on plain paper.

## خادم فاكس للشبكات المحلية يدعم 128 خطًا متوازيًا

يدعم البرنامج «فاكس إت 3.4»، للشبكات المحلية، 128 خطًا متوازيًا (14.4 كيلوبايت في الثانية)، من خطوط الهاتف أو خطوط ISDN. ويتضمن هذا النظام منقح رسومات (32 بت)، ومنقح غلاف متعدد الإمكانيات. أما واجهة TWIN فتتيح لكم مسح الوثائق إلى النظام مباشرة.

ويقدم الإصدار الجديد من «فاكس إت» وظائف إضافية لمجموعات العمل، ومنها تعريف المجموعات. كما يتضمن نظام تحويل لعدة أنظمة بريدية. للمزيد من المعلومات:

Digitronic Computersysteme GmbH  
Holm, Germany  
tel: +49-4103-886-72 - fax: +49-4103-73-93



أجهزة دفترية فائقة ذات وسائط متعددة

تعتمد أجهزة «يوركوم 5400

ملتيميديا سوبر-نوت بوكس»

الجديدة ذات الوسائط المتعددة-

هيكليّة ناقل PCI. وتتضمن هذه

الأجهزة معالجات «بنيتوم» 75، 90،

100، 120، 133 ميغاهيرتز،

وذاكرة خارجية مخبّاة من المستوى

الثاني للكتابة الخلفية 256 كيلوبايت

(قابلة للتوسعة حتى 1 ميغابايت)،

و«رام» 8 ميغابايت (قابلة للتوسعة

حتى 32 ميغابايت)، وذاكرة فيديو

2 ميغابايت، ومحرك أقراص مدمجة

داخليًا رباعي السرعة، ومحرك

قرص صلب 2.5 إنش قابلًا للإزالة

بسعة تتراوح بين 340 ميغابايت

1.3 غيغابايت، وصوتًا مضخمًا ذا

16 بت مع مولّد أصوات رقميّة

FM، وجهاز تأشير، ولوحة مفاتيح

86 مفتاحًا، وفتحة «PC كارد تايب

III» واحدة، أو فتحتي «تايب II»،

ومنفذ اتصالات بالأشعة تحت

الحمراء، ومنفذًا تسلسليًا UART

16550، ومنفذًا تسلسليًا موازيًا

متوافقًا مع ECP/EPP، ومنفذًا

خارجيًا للوحة المفاتيح أو الماوس،

ومنفذ VGA خارجيًا، ومنفذ

العب، وموصلًا مع محطة

الاحتضان ذا 200 إيبرة.

وتتوفّر هذه الأجهزة الدفترية

بشاشات DSTN ملوّنة ذات مسح

مُضاعف ومصفوفة كاملة بقياس

10.3 أو 11.5 إنش، أو بشاشات

TFT ملوّنة ذات مصفوفة نشيطة

بقياس 10.2 أو 10.4 إنش. أما

بطارية NiMH الاحتياطية فتكفي

لفترة تشغيل تتراوح بين 1.5-2.5

ساعة.

للمزيد من المعلومات:

Eurocom Corp.

Nepean, Ontario, Canada

tel: 613-224-6122

خادم «سولاريس» لبيئة

«ويندوز»

يتيح البرنامج «وابي سيرفر»

لتطبيقات «ويندوز» المرخصة للعمل

مع «وابي»، ومن بينها «مايكروسوفت

للممسوحات بقياس A4،

بينما تصل 1600×800

نقطة في الإنش للممسوحات الأقل

مساحة.

ويؤكد منتج هذه المساحة قدرتها

على إعطاء مُعاينة للالوان بأقل من

3.5 ثانية، وقدرته على مسح الصور

ذات دقّة 400 نقطة في الإنش في

عشرين ثانية فقط. ويعزز المنتج هذا

الإداء لمنظّم المخرجات ذي I

ميغابايت، والخطوات الدقيقة، وتقنية

الاستكمال.

ويُحرّم مع هذه المساحة البرنامج

«ماجيك سكان»: ليوفّر وظيفة تنقيح

الصُور لجعلها حادة أو ضبابيّة

(حسب الرغبة)، ويوفّر منحنيات

«غاما» لتنقيح الصُور، بالإضافة إلى

نافذة معاينة ذات دقّة عالية. أما

البرنامج «ماجيك ماتش»، الذي يُحرّم

أيضًا مع المساحة، فيتيح معايرة

الالوان، باستخدام «كوداك كلر

مانيجمنت سيستم».

للمزيد من المعلومات:

IMC

Berks, U.K

Applelink: IMC. windsor

tel: +44-1753-830999

محرك إنثان في واحد

«دبل بلاي» جهاز سهل الشبك

يتيح لكم تشارك وتخزين الملفات

الكبيرة، على خراطيش اشربة

QIC، وعلى الأقراص المرنة،

بالإضافة إلى النفاذ إليها.

وتستطيعون الآن تحميل الملفات



الكبيرة على الشريط، ومن ثمّ النفاذ إليها دون نسخها إلى القرص الصلب. وإلى جانب ذلك، يتيح «دبل بلاي» تشغيل ملفات الصوت والفيديو، من الشريط مباشرة.

للمزيد من المعلومات:

ComByte, Inc.

Fort Collins, CO, U.S.A

tel: 970-229-0660

## مودم بطاقة PC لتشفير بثّ البيانات

يستطيع مودم الفاكس والبيانات

«كريببتالين PC كارد»، تشفير بثّ

البيانات من أجهزة الكمبيوتر

المحمولة، عبر المنافذ العامّة غير



المأمونة، أو عبر شبكات X.25.

وتتمّ عملية تشفير البيانات كلّها في

المودم، باستخدام مفتاح تشفير.

يتضمّن تقنية DES-3 وتقنية

IDEA. ولا بدّ لك من استخدام رقم

تعريف فريد لإغلاق البطاقة. ويجدر

بالقول إنّ هذا الجهاز بطاقة من نوع

«تايب II».

للمزيد من المعلومات:

Amber Logic

Shipley, West Yorkshire, U.K

tel: +44-1274-585483



# **IT makes your business go round**

If you're looking for the one event in '96 which can do most for your business, take a look at CeBIT, the world's largest IT exhibition. Twenty-five halls crammed with the best the world has to offer in leading-edge technology – that's more than 6,000 exhibitors representing the IT industry of some 60 countries around the globe. Simply no other show has so much to offer, in such a concentrated yet accessible and structured format. Miss it and miss out!

**Information technology**  
**Network computing**  
**CIM**  
**Software**  
**Telecommunications**  
**Office technology**  
**Bank technology**  
**Security equipment,  
card technology**  
**Research**

Information service:

Fax polling: +49-511-288 86 50, Internet: <http://www.messe.de>

 **DEUTSCHE MESSE AG, HANNOVER / GERMANY**

For further information:

Deutsche Messe AG, Messagelände, D-30521 Hannover,

Tel.: +49-511-890, Fax: +49-511-893 26 26

**Hannover 14.-20.3.1996**

# **CeBIT**

**World Business Center - Office - Information - Telecommunications**

## المفتوحة ODBC.

وإذا قمت بتوصيل هذه الوحدات البنائية، فإنك تُكوّن برنامجا مرئيا

أداة تطوير لغير المبرمجين ▼ «مايند ماب» أداة بناء تطبيقات موجهة نحو العناصر، وهي مصمّمة لغير المبرمجين. وتجعل هذه الأداة

في مقدوركم إنشاء تطبيقات «ويندوز»، دون الحاجة لمعرفة لغات برمجة إجرائية. وتتسم هذه الأداة بالبساطة، لدرجة أن الأطفال قادرين على بناء التطبيقات باستخدامها.

وبالاعتماد على مكوثات ربط وتضمنين العناصر OLE الأصلية التي تنتجها شركات أخرى، يوفر «مايند ماب» الوسيلة التي تُجمع بها هذه العناصر معا، إذ إن المنطق الفعلي للبرنامج مُضمّن في العناصر الخارجية، وبذلك يعمل «مايند ماب»، عندها، موجّه رسالة، أو مُناول حدّث. ويتضمّن هذا النظام العناصر الأصلية لتطبيقات الوسائط المتعدّدة، ومنفّذا لقواعد البيانات، وعارض صور، والتعرّف على الحارف صوتيا OCR، وتطبيقات البريد.

للمزيد من المعلومات:

Mindware  
Frankfurt, Germany  
tel: +49-69-2385400  
fax: +49-69-23854030

## تبسيط مُكاملة البيانات

تعمل الأداة البرمجية «بروسبيرو» في بيئة «ويندوز»، وهي تقوم بمُكاملة البيانات من مصادر متعدّدة، دون تشفيرها. ويقوم هذا البرنامج تلقائيا بإنشاء وحدات بنائية رسومية، من جداول «إكسل» الإلكترونية، ووثائق «ورد»، وملفات ASCII، وتطبيقات «لوتس نوتس»، وبيانات مدير اتصالات ACT، وقواعد البيانات الاستعلامية المُهيكلة SQL التي تدعم اتصالية قواعد البيانات

وبنسخة «PC كارد».  
للمزيد من المعلومات:

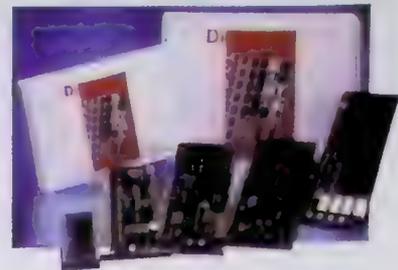
G. Diehl ISDN  
Leonberg, Germany  
tel: +49-7152-93-290

## إدارة العمال

«ورك فورس» حلّ برمجيّ متعدّد التطبيقات، يقوم باتّمة إدارة العمال. ويتضمّن هذا البرنامج عدّة مكوثات هي «فوركاستر»، و«تايم ميتر»، و«ليبير مانيجر»، و«سكيدولار». وتتكامل مكوثات «ورك فورس» مع الأنظمة الخارجية، ومنها تطبيقات الطاقة البشرية، والرواتب. ويجدر بالذكر أن «ورك فورس» يعمل في بيئات «ويندوز»، و«ويندوز NT»، و«دوس»، و«OS/2»، و«يونيكس».

للمزيد من المعلومات:

Park City Group  
Park City, UT, U.S.A  
mktg@parkcity.com.  
tel: 801-645-2105



## ISDN لبيئة «ويندوز NT»

بين يديكم الآن «ديجيتال NT»، وهو حلّ تشبيك ISDN يقدّم منفذا إلى مصادر الشركة، في شبكة المناطق المحليّة، عبر «ويندوز NT ريموت أكسيس سيرفيس».

ويدعم هذا المنتج 90 قناة من قنوات B التي يعتمدها ISDN لنقل البيانات، وهو يتكوّن من لوحة ISDN وبرنامج. ومن الخصائص الإضافية له الترميز، وضغط البيانات، ونمط الانتظار لفترة قصيرة، ووظائف الردّ على الاستدعاءات. ويتوقّر «ديجيتال NT» بنسخة ISA/EISA.

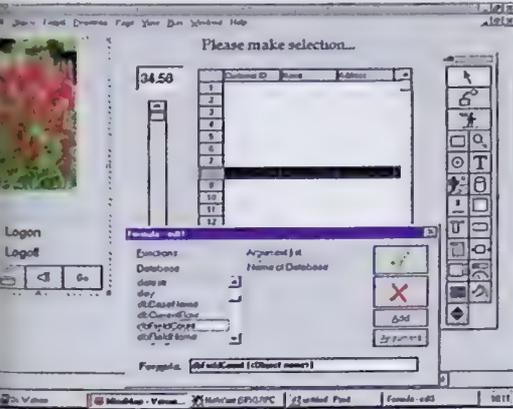
## «ديسك باد» يُخلّصكم من الشاشات الضخمة

يحتوي النظام «موديولا إكسيكيوتيف ديسك باد»، شاشة تُوضع مستوية على المكتب، وهي تعمل باللمس وذات مصفوفة نشيطة بقياس 10.4 إنش، بالإضافة إلى لوحة مفاتيح، وماوس، ومضخّعات صوت، ومايكروفون.

الطريف في الأمر، أن ذلك كلّه يقع ضمن حجم ضئيل، سُمكُه نصف إنش، أيضا بعداه الأخران فهما 27 و19 إنش. ومن الممكن لك أن توصل هذا النظام مع معالج 386 (أو أحدث منه). أمّا إذا أردت استخدام السماعات فلا بدّ لك من بطاقة «ساوند بلاستر». ويتميّز السطح الخارجي لهذا النظام بأنّه مُصنّف للخدش والوهج والماء، ناهيك عن كونه مُقاوما للصدمات والحرارة.

للمزيد من المعلومات:

Source Innovations Inc.  
Long Beach, CA, U.S.A  
http://www.iwsc.com/shoppers/electronics/modula.  
tel: 310-988-6574



على الشاشة لتُشارك البيانات التي على سطح مكتبك، مع قواعد بيانات الشركة. وبإمكانك أن تُشغّل هذه البرامج المرئية ضمن «بروسبيرو»، كما تستطيع تخزينها كملفات قائمة بذاتها، قابلة للتنفيذ ويُمكن تشغيلها كتطبيقات مُنفردة.

للمزيد من المعلومات:

Oberon Software  
Cambridge, MA, U.S.A  
http://www.oberon.com.  
tel: 617-494-0990

## قارئ ضوئيّ عالي السرعة ▼

صُمّم القارئ الضوئيّ «3500 سيريس» بهدف الاستغناء عن لوحة المفاتيح في عمليات الإدخال. وتستطيع هذه الوحدة قراءة 5500 بطاقة في الساعة. وتقول الشركة المنتجة «كينداتا» إن الوحدة تتضمّن مُلقم بطاقات يستوعب 150 بطاقة، ويمكن تزويده بالبطاقات أثناء العمل.

للمزيد من المعلومات:

Kendata Peripherals Ltd.  
Southampton, U.K  
tel: +44-1703-869922



# SaLeH

BILINGUAL COMPUTER DICTIONARY WITH DIARY



SaLeH

## أحدث تكنولوجيا الترجمة الفورية

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

Over 270,000 FIELDS  
contains over 700,000 WORDS  
Works on NEW STANDARDS

Agent  
Wanted

### "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 ومخائص

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

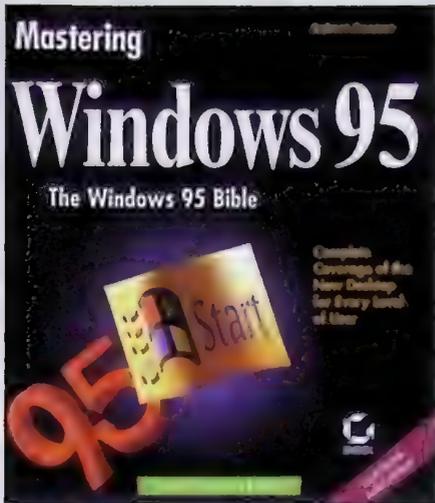


للحصول على معلومات تفصيلية يرجى الاتصال بـ:

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

# كيف تتقن «ويندوز 95»

علاء القصاص



«ويندوز 95»، مثل الرسام، وبرنامج الكتابة، والحاسبة، ومشغل القرص المدمج وغيرها من البرامج المعروفة لدى مستخدمي «ويندوز».

ويتطلب الجزء الخامس اهتماما خاصا من أولئك المهتمين بالشبكات المحلية والشبكات الواسعة مع نظام «ويندوز 95»، إذ تطوف بك فصول هذا الجزء المتعددة من أساسيات الشبكة وكيفية تثبيتها واستعمالها، إلى كيفية إدارة بيئتك الشبكية. وإن كنت مبتدئا أو محترفا في عالم الشبكات فإنك ستجد معلومات قيمة في هذا الجزء عن الشبكة المضمنة في «ويندوز 95».

ويعالج الجزء السادس والأخير من هذا الكتاب موضوعات مختلفة ومتنوعة، وأول هذه المواضيع هو كيفية الإفادة القصوى من «ويندوز 95» في أجهزة الكمبيوتر المحمولة. وبعد ذلك ستجد عزيزي القارئ، لمحات مهمة للمحترفين في نظام «ويندوز 95»، الذين يرغبون بعمل تحسينات غاية في التفوق في بيئة عملهم على هذا النظام.

وفي الفصل الأخير من هذا الكتاب، يستعرض المؤلف خصائص وميزات «مايكروسوفت بلس»، ذلك المنتج الذي يعطي لونا ونكهة لنظام «ويندوز 95». وفي نهاية الكتاب ملحق يخبرك بكيفية تثبيت «ويندوز 95» على جهازك.

وخلال مطالعتنا للكتاب لاحظنا أن الكتاب يحوي الكثير من الرسوم التوضيحية، وكذلك لا يخلو موضوع من لقطات الشاشة الخاصة به، التي تعطي القارئ انطباعا أقوى عن الفكرة. كما أنه توجد الكثير من الملاحظات واللحاحات العادية والتقنية، وكذلك التحذيرات التي ترافق معظم الموضوعات تقريبا. ■

هناك. أما الفصل السادس والأخير في هذا الجزء، فيعلم كيفية تبادل البيانات بين وثائق مختلفة باستخدام تقنيات النسخ والقص واللصق البسيطة، أو من خلال نظريات OLE و DDE. ونجد بعد قراءتنا لهذا الجزء، أنه أصبح بإمكاننا معرفة كيفية التحكم بواجهة المستخدم الرسومية، وتشغيل البرامج، ونسخ ونقل البيانات بين البرامج، والتعامل مع الملفات، وغيرها من الأمور التي تهتم المبتدئين في العمل على نظام «ويندوز 95».

وينقل الجزء الثاني، إلى الخطوة الثانية في استعراض واستكشاف وتعديل نظام «ويندوز 95» حسبما ترغب. ففي الفصل الأول يتعرض المؤلف للطباعة ومشاكلها وكيفية تنفيذها في هذا النظام، ويعددها ينتقل في الفصول التالية من هذا الجزء إلى لوحة التحكم، حيث يستعرض كيفية التحكم بالألوان، ومؤشرات الماوس، وحافظات الشاشة، والخطوط، وغيرها من الأمور التي تعطي إحساسا بالتفرد. وفي الفصول الثلاثة الأخيرة يمكنك الحصول على جميع المعلومات المتعلقة بالوسائط المتعددة، وما يمكن الحصول عليه عند الضغط على الزر الأيمن للماوس في أي مكان على سطح المكتب، وكذلك كيفية العمل في نظام الملفات واستخدام المستكشف الخاص بنظام «ويندوز 95».

ويناقش الجزء الثالث الإتصالات داخل «ويندوز 95»، كالبريد الإلكتروني، وإرسال واستقبال الفاكسات، والعمل على شبكة «إنترنت»، وعلى شبكة «مايكروسوفت»، وغيرها. ويرشدك هذا الجزء من الكتاب إلى كيفية استخدام خصائص الإتصالات المتوفرة افتراضيا مع «ويندوز 95»، وما يتبعها من أمور.

ويغطي الجزء الرابع البرامج الملحقة في

«MASTERING WINDOWS 95»

تاليف: روبرت كوارت  
يمكن الحصول على النسخة الإيسوية  
رخيصة الفمن على العنوان التالي:

Tech Publications Pte Ltd  
10, Jalan Besar, #B1-39 Sim Lim  
Tower, Singapore 0820.

قد يعجب المرء أحيانا عندما يطالع كتابا تتناول مواضيع أنظمة التشغيل، أو مواضيع تطبيقات وبرامج الكمبيوتر. ولهذا العجب ما يبرره؛ فقد اعتاد مستخدمو الكمبيوتر في مختلف بيئات التشغيل، الحصول على أدلة الاستخدام عند شرائهم لأنظمة التشغيل وتطبيقات وبرامج الكمبيوتر، ناهيك أيضا عن المساعدة العادية أو التفاعلية التي تتضمنها هذه البرامج والتطبيقات. ولكن المستخدم يجد أن كثيرا من أدلة الاستخدام والمساعدة المتوفرة في البرامج إما أن تكون تقنية كثيرا، مما يجعل هضمها عسيرا، أو موجهة إلى المبتدئين من المستخدمين بشكل خاص، أو أنها لا تمتلك تسلسلا منطقيا في التنقل بين فصولها للمستويات المبتدئة والمتقدمة.

من هنا برزت الحاجة لمثل الكتاب الذي بين أيدينا لهذا الشهر، الذي يحمل اسم Mastering Windows 95، أي كيف يمكن أن تصبح أستاذا محترفا في نظام «ويندوز 95». فقد ركز مؤلف الكتاب روبرت كوارت على تقديم ما هو أبعد من مجرد شرح كيفية أداء المهمات وتسهيل العمل في نظام «ويندوز 95»، إذ قام بشرح كل عملية من عمليات النظام خطوة بخطوة، وكذلك كيفية تطبيق هذه العملية في مجال عملك الخاص.

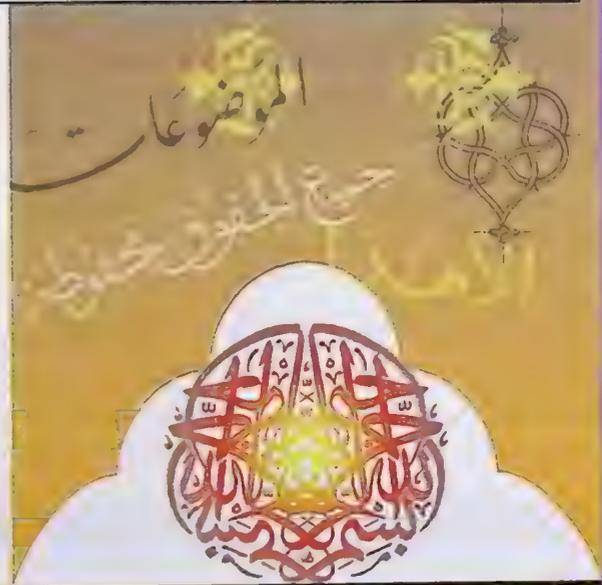
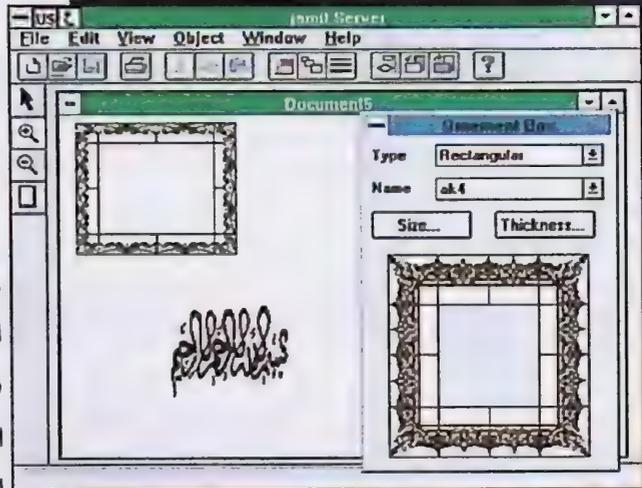
ويقسم الكتاب مبدئيا إلى ستة أجزاء، يتضمن الجزء الأول منها ستة فصول، يناقش الفصل الأول بعمق نقاط عظمة نظام «ويندوز 95»، ويعالج الفصل الثاني بعض المشاكل التي يمكن أن تواجه المستخدمين عند الترقية إلى «ويندوز 95»، وستجد في الفصل الثالث تغطية متأنية لأجزاء شاشة سطح المكتب، كالقوائم وصاديق الحوار وما شابه ذلك. وتبدأ عزيزي القارئ، في الفصل الرابع بتشغيل برامجك المعتادة، وهي خطوة ذكية من المؤلف بابتعاده عن امتحان صبر القارئ، وتحمله قراءة كتاب تزيد صفحاته عن 1160 صفحة، كي يتمكن في النهاية من تشغيل برنامج لمعالجة النصوص. ويبدل الفصل الخامس المستخدم على كيفية تنظيم العمل على الكمبيوتر من خلال هذا النظام، بدلا من البحث عن الملفات والبرامج هنا

# عميل

## أول برنامج لمعالجة الزخارف العربية

يشكل برنامج جميل مصدراً مفيداً وفعالاً لكل التطبيقات مثل النشر المكتبي والبرامج التعليمية والعروض التجارية والدعاية باستخدام الحاسب الآلي ونظراً للكلفة المعقولة يمكن إقتنائه للاستخدام الشخصي أيضاً. ويمتاز البرنامج بخصائص فريدة ورائعة منها:

- يعمل مع جميع البرامج التي تستخدم تقنية الربط والتضمين OLE 2 .
- إمكانية التحكم بمقاس زخارفه اثناء التكبير والتصغير .
- المحافظة على السماكة المحددة من قبل المستخدم
- يتوافق مع نظام تشغيل ويندوز 3.11 و ويندوز 95
- يحتوي على مجموعة كبيرة من الزخارف والخطوط والرسوم وإطارات الصفحات والفقرات كلها مشتق من التراث الإسلامي .



شركة العريس للكمبيوتر- بيروت - لبنان- هاتف : ٨٠٠٦٤٢ - ٨٦٢٢١٥  
 شركة تراست الدولية للكمبيوتر - الرياض - المملكة العربية السعودية - هاتف : ٤٦٢٣٠٤٩ - ٤٦٤٠٠٤١  
 البرامج متوافرة لدى الموزعين على الأرقام التالية :  
 المملكة العربية السعودية: الرياض- الشاشة للكمبيوتر-تلفون : ٤٦٤١٦٢٤  
 \* المنطقة الغربية - شركة حاسبات الخليج-تلفون ٦٦٠٥٩٨١٥ \* الإمارات خدمات الحاسب الآلي الوطنية-تلفون: ٧٨٨٤٢٢  
 \* الكويت: شركة الصراف لخدمات الكمبيوتر-تلفون: ٤٨١٤٦٦٢ \* البحرين الخيام للكمبيوتر-تلفون: ٧١٦٦٢٢  
 \* قطر بيت الكمبيوتر-تلفون : ٤١٧٧٦٧ \* سوريا- مركز الخوارزمي للكمبيوتر-تلفون: ٤٤٢٨١٨٦

# « هتمل » و « جاقا »



نصيبها من السوق. الملوثة هنا تكمن في كون الفكرة الأساسية في برامج قواعد البيانات كلها

«هتمل»، فهي تعريب غير مؤصل لاختصار "HTML" الإنكليزي، وذلك بدوره يرمز إلى اللغة المستخدمة في ترميز صفحات الشبكة العالمية في «إنترنت». أما «جاقا»، فهي نوع من القهوة. والحديث، بالطبع، عن «إنترنت».. فماذا هناك غيرها للحديث عنه هذه الأيام؟

وهو عن «إنترنت» هنا، بدلا من أن يكون عن إحدى مشاكل البرامج العربية كما اعتدت في هذه الصفحة لأنه، ذات ليل، رايت فيما يراه النائم أن..

لا، انسوا الفقرة اعلاه، فمن الأخرى أن لا أخبركم بما رايت. دعونا نحاول مرة أخرى: الحديث عن «إنترنت» هنا لم يأت لأنها مالكة الدنيا وشاغلة الناس، وإنما لسبب آخر.. فالإهتمام بـ «إنترنت» قد صرف الأنظار عن الاهتمام بأمور أخرى، هي أساسا نتاج لهذه الشبكة، ولكن لها تطبيقات هي أقرب للواقع العملي من تلك التي تتيحها «إنترنت» نفسها. لنأخذ مثلا: ماذا لو استبدلنا قواعد البيانات، كلها، ببرنامجين أخرجهما «إنترنت»؟

لا أعني بكلمة «استبدال» معناها الواضح، وإنما أعني أمرا آخر: ليكن هناك أي عدد من قواعد البيانات تتفقت عنه قرائح أي من المطورين، ولكن لم لا تكون هناك واجهة استخدام واحدة لها كلها؟ الكثيرون منكم، وبخاصة أولئك الذين يعملون في الشركات الكبيرة قد جربوا برامج قواعد البيانات بأنواعها.. ابتداء من «أوراكل»، ومرورا بـ «دي بي إس»، وانتهاء بـ «أكسس»، فماذا رايتم؟

واجهات استخدام جديدة وقديمة، سريعة وبطيئة، بعضها «عليه العافية»، وبعضها عافانا الله منه، بعضها يصلح لمكدسي النقود، والآخر يصلح «للحسبي الطوايع... وكلها مفيد بطريقة أو بأخرى (وإلا لما استخدمها أحد). غير أن هناك عيبا واحدا تشترك فيه كل تلك البرامج: الترحل.

وهذا العيب يزداد بروزا مع كل واجهة جديدة لقواعد البيانات نراها هذه الأيام. وحتى لا نلقي الكلام جزافا، دعونا نلجأ للأمثلة مرة أخرى، وليكن مثلا عن اللاعبين الرئيسيين في طرفي سوق قواعد البيانات: «أوراكل» و«مايكروسوفت أكسس».

فلو تحدثنا عن قاعدتي البيانات اللتين أنتجتتهما الاثنان، فسيكون العمود هذا غير ذي موضوع، فأساس قواعد البيانات للائتين لا غبار عليه، وأعني بكلمة «أساس» هنا كيفية تحكم برنامج ما بالبيانات وتنسيقها وكيفية تخزينه لها وحمايتها وما يشبه ذلك من أمور.. أما لو نظرنا إلى الواجهة التي قدمها كل من البرنامجين لمستخدميهما، فستجد أن «أوراكل»، مثلا، تقدم عدة برامج، الأساسية منها اثنان: أحدهما لإدخال البيانات والثاني لطباعة التقارير، وكل من هذين يحتاج إلى ما لا يقل عن 40 ميغابايت من القرص الصلب و16 من الذاكرة.. فقط لكي يعمل بصورة مقبولة، ودعك من الحديث عن السرعة.

وبالمثل، فالإصدار الأخير من «أكسس» يحتاج إلى حوالي 30 ميغابايت من القرص الصلب و12 من الذاكرة، إذا حاولنا تركيب أقل قدر ممكن منه يكفي لاستخدام البرامج التي صممت عليه.. ومرة أخرى، دعك من الحديث عن السرعة.

والملومة في ذلك لا تقع على «مايكروسوفت» و«أوراكل» وأخواتهما، فهذه الشركات تتخّم برامجها بالميزات (ومن ثم بالوزن) مضطرة.. وإلا لخسرت

قد أصبحت عتيقة، والفكرة الأساسية التي نتحدث عنها هنا تقضي بأن قاعدة البيانات هي برنامج يقوم بكل شيء يتعلق بالبيانات التي يحويها، بدءا بتخزينها، مرورا بضمان سلامتها، وانتهاء بتقديم واجهة لها لمستخدميها. والفكرة هذه لا عيب فيها من حيث المبدأ، كما أنه لم يكن هناك بديل لها حتى الآن. ولكن بعد أن توفر ذلك البديل الآن (متمثلا في لغتي HTML و JAVA)، أصبح من الممكن تحويل الفكرة الأساسية بحيث تصبح قاعدة البيانات مسؤولة فقط عن تخزين المعلومات وضمان صحتها وأمنها.. أما كيفية تقديم تلك المعلومات وشكل تقديمها للمستخدم العادي، فتلك أمور أخرى أن تهتم بها برامج غير قاعدة البيانات نفسها.

الفكرة هذه قد تبدو شبيهة بفكرة "ODBC" التي يستخدمها الكل الآن، والتي تقضي أنه إذا ما وجد برنامج وسيط مناسب، سيستطيع أي برنامج، مهما كان نوعه، أن يتخاطب مع أي قاعدة بيانات، مهما كان حجمها ونظام تشغيلها.

كل ما في الأمر هنا أننا نقترح استخدام الفكرة نفسها اعلاه، بفارق أن واجهة الاستخدام ستكون أي برنامج يدعم «هتمل» و«جاقا» أو من يملك إمكانياتهما.

قد يقول قائل الآن: وما الفرق؟

أحسب أن الفرق كبير، إذ سيصبح في الإمكان الاستعاضة عن كل واجهات استخدام قواعد البيانات تلك ببرنامج لا يتجاوز حجمه عشر حجم الواجهات تلك، كما أنه لا يحتاج القدر نفسه من طاقة المعالج لكي يعمل بصورة مرضية.

وبصورة تلقائية، سيصبح تشغيل واجهات إدخال واستجواب البيانات (أي واجهات التعامل) ممكنا على أي جهاز، بدءا من أجهزة «يونيكس» وانتهاء بأجهزة «ويندوز» مرورا بأجهزة «ماكنتوش» وما يسبقها ويلبها.. دون حاجة لتغيير تصميم تلك الواجهات لأخذ خصائص كل نظام بعين الاعتبار. والأهم من هذا وذلك أن استخدام «جاقا» سيضمن مرونة لا حد لها في تصميم واجهات استخدام قواعد البيانات، وهي واجهات ستكون أحدث ما خرج من أيدي مطوريها بالتأكيد.. بسبب طبيعة تكوين لغة «جاقا».

أحسب أن القصد قد اتضح الآن، وبقيت نقطة واحدة: كيف؟ واضح أن مسألة تطوير «هتمل» و«جاقا» لهذا الأمر ليست بالشيء اليسير. ولكن، هذه مشكلة غيري.

أعلم أن الكل الآن مشغول بالإنهيار بـ «هتمل» و«جاقا»، لكنني أستغرب أنه لم يحاول أحد حتى الآن الاستفادة من الاثنتين في العالم الواقعي، أعني ذلك العالم الذي يملك الكثير من النقود. ■

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

# COMPAQ

قبل مراكز التدريب والدعم على استخدام الكمبيوتر في العالم. التدريب باللغتين العربية والإنجليزية من مدرّبين متخصصين ومعتمدين عالمياً.

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

**تعلم في أي وقت تشاء وبدون تحديد لمدة الدورة أو وقت الحضور، مع مدرّبك الخاص بك**

ما عليك فعله هو الحضور إلى أي قاعدة من قواعد كمبيوس وستجد بانتظارك مدرّبين مؤهلين متخصصين ومعتمدين عالمياً يتكلمون العربية والإنجليزية لتدريبك 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 وأوقاتك الخاصة**

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 كنتك مثلاً التغيب لإسبوع كامل بسبب ظروف العمل ومن ثم العودة إلى التدريب من حيث توقفت. لا حاجة لتأكيد مواعيد قدمك 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 وتتما نشاء وليس وقتنا نشاء نحن.

**تدريب فردي مع مدرّبك 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، مدرّبين 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 \$\$

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

- من الشركات العالمية التي استقادت 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
- إتضم إليهم الآن

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

من هناك وقت محدد لإنهاء التدريب في نظام التدريب المتكامل ATS. إذا لم تنجح في أحد الإختبارات يمكنك استرجاع تدريبك في ذلك الموضوع إلى أن تنجح فيه بدون تحديد الوقت، وبدون أي دفعات إضافية. إذا إستشارك مجدداً ونجاحك دائماً فستكون معنا.



**AUTHORIZED TRAINING CENTER**



**AUTHORIZED TRAINING CENTER**

**إحصل على أفضل الوظائف معنا**



**AUTHORIZED TRAINING CENTER**

القاهرة	طرابلس	بيروت	المنامة	البحر	جدة	الرياض	دبي	بوظبي
بنية ابو الفدا القاهرة مصر	مركز العبير شارع البوليفوار كينان	مبنى الحمرا سكوير شارع الحمرا كينان	مبنى مفروشات البستان شارع المرص البحرين	فندق القصبي الملكة العربية السعودية	فندق ماريوت الملكة العربية السعودية	فندق حياة ريجنسي الملكة العربية السعودية	ص ب 52962 دبي ع ٢٠٤	ج اربيت ع حمدان ٢٠٤
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	771117 766081

# حدثنا غيتس . . قالت أم الغضا . . !!



**لأن** القبلية في دنيا العرب شيء يتعلق بالتركيبة الذهنية القديمة السرمدية الخالدة .. لهذا فإن «عربيا» العصر لا تزال تستمتع عاطفيا بالانتماء إلى عرق ما أو صيغة ما لأسباب تتعلق بسايكولوجية الضمير الجمعي، فنحن نتحزب بأسلوب بشع .. إذ لا يوجد لدينا، عموما، انتماء وسطي عقلاني .. أبيض كالحليب أو أسود كالقطران، إما الطرف أو الطرف ولا لما بينهما.. بينما المفروض أن نكون «وسطين» كما قال القرآن الكريم (وجعلناكم أمة وسطا لتكونوا شهداء على الناس) .. بينما العرب الآن «فرجة للناس» تقريبا لا شهداء عليهم.

ولم يستطع عرب التكنولوجيا العصريون الخروج من هذه «السلفية» فاتبعوا السابقين «حذو القذة بالقذة ولو دخلوا جحر ضب لدخلوه» .. فالقبلية تجري في أجسادنا مجرى الدم..

وهل أنا إلا من غزيرة، إن غوت غويت، وإن ترشد غزيرة أرشد لهذا تحزب عرب التكنولوجيا إلى عربين .. عرب الـ «ويندوز» وعرب الـ «ماكنتوش» .. عرب الـ «ماكنتوش» يشيعون عن قبيلتهم كل ما يقر العين، ويثبتون أخبارا مسمومة عن «ويندوز» ويقولون بها ما لا أذن سمعت ولا خطر على قلب بشر..

وقبيلة «ويندوز» العربية وحشدها و«موالوها» يقولون في آل الـ «ماكنتوش» ما لم يقله مالك في الخمر.. وهكذا، في صراع لا تبدو له نهاية .. والمستفيدون لم ينطقوا العربية قط (ولا يودون)!!!

وإذا أراد الله إشقاء القرى جعل الهداة بها دُعاة شقاق والمشكلة (أو قل الكارثة) هي أن عربياً صرفوا جل أوقاتهم وأعصابهم وأعمارهم المديدة في سبيل أن تفوز «أبل» أو «الميكروسفت» ويعلى شأنها وصيتها، بينما لم يفكروا قط أن يكونوا مستفيدين حقيقيين من كل هذا الجهد وهذه الدموع .. فأمسوا ليسوا أكثر من «حُجاب» يحرسون الأبواب العالية لهاتين الشركتين، ويفيضون لهما بالحب والولاء ويلهجون بالدعاء أن يوفق الله بيل غيتس ومايكل سبندلر لما فيه صلاح الدنيا والآخرة ورضاء والديهما والكونغرس..

● حدثنا عهيلة عن خزامي بن الوليد عن أخيه من الرضاعة (قيل لأنهما رضعوا من علبة نيدو واحدة، والله أعلم) عن أبيه أنه قال: «بينما نحن جلوس نتفاهق بشؤون المرطبات، ونمايز بين «البيبيسي» و «الكاكولا» أيهما أصلح للعرب وأبقى أثرا، قام الرائش بن أبي الرائش وشغل «الدش»، فبدت لنا إيلزا كلتش في «سي أن أن» وعارضات الأزياء: كلوديا شيفر و«الشمحوظة» ليندا أيفانجليستا ونعومي كامبل وهيف أخريات .. فسكتنا وكان على رؤوسنا الطير.. وبينما نحن نبحلق بحبور، كعادتنا في مثل هذه الساعة، ظهرت كلتش في عجلة من أمرها، فجمعت عارضاتها وأسأذنت بالخروج، فأذن لها، وما يؤذن لها إلا لأمر عظيم.. فظهر بيل غيتس (وهو عظيم الروم الميكروسفت في أمريكا، وقيل أنه أحد دهاقنة هذا الدهر المتوجين) وهو صامت كأنما ولد هكذا، واستمر صامتا حتى تمنينا لو يتكلم.. وبعد أن بلغ به الجهد حمد الله وأثنى على «الدش» بما هو أهله، ثم قال وهو يرتدي ربطة عنق ذات مربعات بيضاء وسوداء وخضراء وحمرًا: بلغني أن قوما شرارا يذكرون الـ «ماكنتوش» بالصلاح ويدعون له على المنابر، وما هذا إلا من عمل من يتخطبه المس، فإن لم ينتهوا لأسلطن عليهم سبعين «كيلا» من موالينا وغلماننا يسبون نسانهم وذرائعهم.

إنا لقومٌ أبتُ أخلاقنا شرفاً أن نبتدي بالاذى من ليس يؤذينا بيضُ صنائعنا، سوداً وقائعنا خضراً مرابعنا حمراً مواضينا أوصيكم، عبادة الله ونفسي، بالسمع والطاعة والاعتصام بالـ «ويندوز» بعد الله تعالى، فوالله ما يعز قومٌ ينذل بينهم الـ «ويندوز» ولن يروا فلاحا بعد يومهم هذا.. أوصيكم به خيراً.. كرزها حتى بلغ به الجهد.. وعن الرائش أن غيتس

قال: «يستتاب مالكو الـ «ماكنتوش» ثمانيا» .. وفي رواية «ست عشرة» .. قال قلنا: وما هي التوبة يا أبا جيم. قال: «أن تشرى نسخة من الـ «ويندوز»». قال: ومنذ ذلك اليوم وأبو الوليد، لا يذهب إلى مخدعه، في الحضر والسفر، إلا وينام على يمينه ويقرأ المعوذات من الـ «ماكنتوش»، ومن تبعه ووالاه أو اشتراه أو ذكره، بخير أو شاهده في معرض..

فإنني لهاجيكم بكل غريبة شرود إذا الساري بليل ترثما

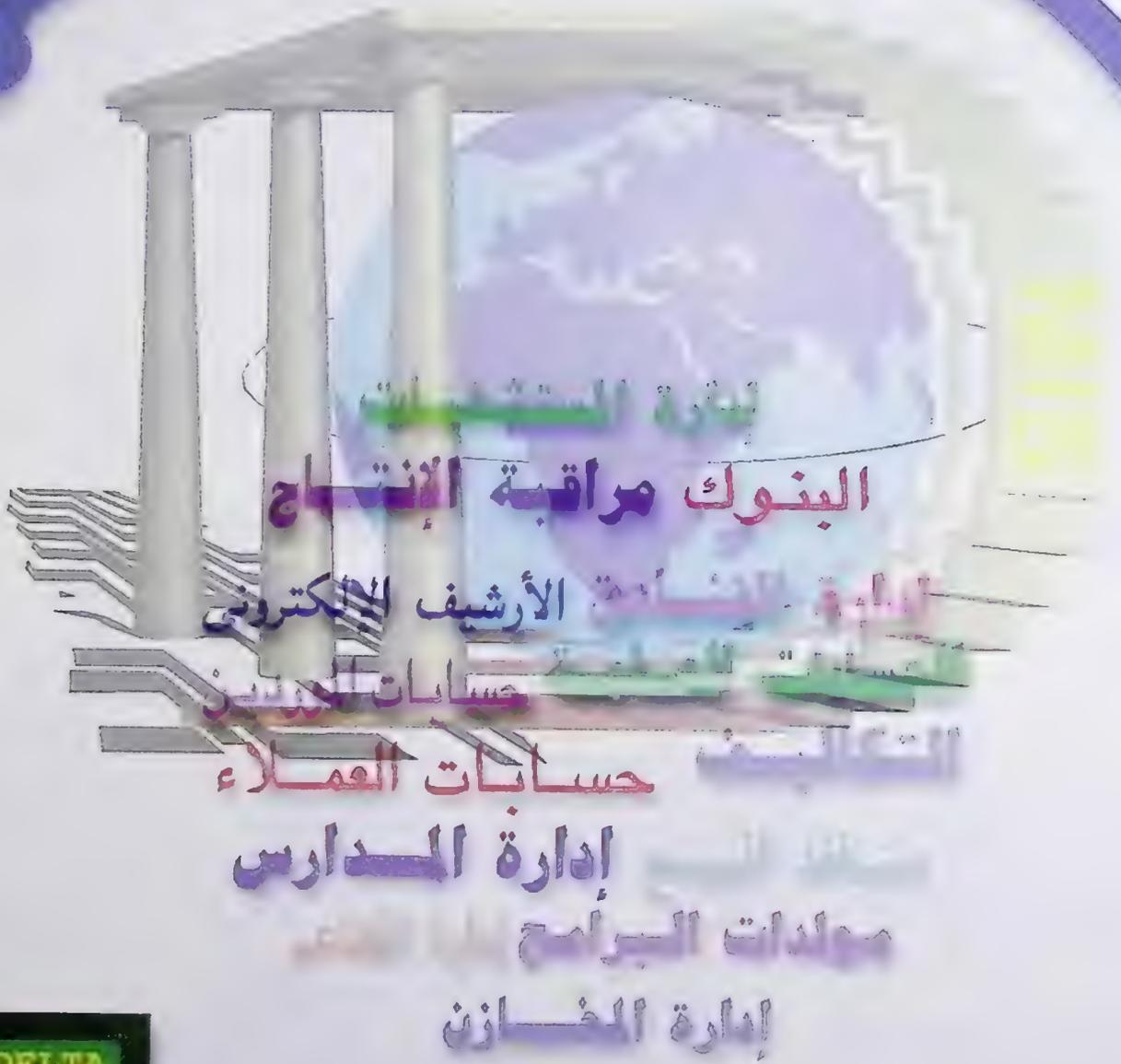
● وحدثنا مملوح بن النصي بن ذي الأسمار عن أمه عن جارتها أنها قالت: «بينما كنا بآزياء ديانا وتسريحاتها، ومادونا وكتابها، وديمترا بابندريو وزوجها.. جاتنا أم غضا عاتكة بنت قيس فاغلقت التلفاز، قائلة إن زوجها أبا الغضا شهد مايكل سبندلر ذات يوم، معتمرا قلنسوة على هيئة تفاع، يخطب في حشد من نساء الروم، وقال: ويحك يا صويحات يوسف، من منكن تخبرني عن منكر هذا الدهر؟.. قلن: ما المسؤول أعلم من السائل.. قال: المنكر هو الـ «ويندوز».. وبيل غيتس هو إمام الكذابين ومن المُحدَثين في هذا الأمر، فوالله ما أرى عند إحداكن «ويندوز» إلا ضربت عليه بالدرة... وعليكن، أصلحكن الله، بتعليم أولادكن الـ «ماكنتوش» فإنه أرسخ للعلم وأبقى للذرية، ويرجى لمستعمله الصلاح في الدنيا والآخرة .. ولا تذكرن التفاح إلا بخير فإن أمكن حواء قد علمت طيبه ولذته.. قمن إلى أعمالكن يرحمكن الله. قالت أم الغضا، والله ما شاهد أبو الغضا، من يومه ذلك، «ويندوز» إلا واستعاذ منه ثلاثا.. وما رأى «ماكنتوشا» إلا ودعا له بالخير ثلاثا.. وأمضى شطرا من حياته (أو قالت كلها) لا يكلم مستخدمي «ويندوز» سوى من تاب منهم واستقام على الحجة..

وقد لبني ذهل بن شيبان ناقتي وراكبها يوم اللقاء وقلت وهكذا وجد العرب ولايات جديدة، وتحزبات يمنحونها نفحة من الروح

وفلذات من المهج حتى لا أمل لهم في أنفسهم...  
أقول لصاحبي والعيس تهوي بنا بين المنيفة والضمار  
تمتع من شميم غرار نجد فما بعد العشيّة من غرار

مطلق العزبي: مدير تحرير جريدة اليوم السعودية

# علمون لكل المشكل



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

# « إنترنت » أو الوقوع في المصيدة



**جميل** أن تجمع العالم من خلال كومبيوتر واحد، وأن نتحول، لأول مرة في العصر الحديث، إلى بشر حقيقيين سواسية لا تفرق بيننا الحدود أو الجوازات أو الجنس أو اللون أو الدين. ورائع أن تحصل على أي شيء من خلال مصدر واحد، وأروع أن تجمع كل اتصالاتك الصوتية والمرئية والمكتوبة في مصدر واحد. وجميل أن تلبى جميع احتياجاتك المصرفية والتسويقية والتجارية والإعلانية والثقافية والتعليمية وحتى الدينية من خلال مصدر واحد، والأجمل أن تكون كلفة كل ذلك أقل مما تخصصه في ميزانيتك لباب واحد من الخدمات المذكورة أعلاه.

هذا، وأكثر منه، هو ما تعدك به «إنترنت»، وما تحاول تسويقه للناس منذ مدة. شيء جميل وممتاز ورائع ومريح، ولكن هل تعلم من وراء «إنترنت»، إنه الإدارة

الأميركية. وهذا إن دل على شيء، فعلى أهمية هذا المشروع استراتيجيا للحكومة الأمريكية، بل ولكل صاحب عقل رشيد.

لنستمر في السيناريو كما تدل جميع المؤشرات، فما الذي سنصل إليه إذا نجح المشروع: جميع اتصالاتنا الهاتفية، (الأسعار والمشتريات والاستفسارات)، وجميع مصادرنا الثقافية، وجميع مصادرنا التعليمية، وجميع مصادرنا الدينية، وجميع مصادرنا الإعلامية، من خلال مصدر واحد. ماذا يمكن أن يعني ذلك، وما هي الميزة إذا استمر دون منافس يقدم الخدمة ذاتها؟ صحيح أنه يوفر على المستخدم العادي، ولكنه يحرم جميع حكوماتنا وشركاتنا من مصادر مدخولاتها المالية لأي من الخدمات والأعمال المتعلقة بما ذكر أعلاه، وينصب المدخول كله في جيب المسؤول عن المصدر الوحيد.

ثم ما الذي يمنع، حين يكون هذا المصدر الوحيد محتكرا، أن ترتفع أسعار الخدمة إلى أرقام خرافية، فهل نستطيع أن نرفضه آنذاك، لأنه حين يلغى عنك الاشتراك حينها فكأنما قطعت عنك الكهرباء... وهكذا، ستعطي للإدارة حرية الإطلاع على جميع أسرارك الشخصية وكل ما يتعلق بحياتك اليومية والتجارية، وعندها ما الذي يمنع الإدارة من بيع أسرارك لحلفائها للسيطرة عليك تجاريا على سبيل المثال، وما الذي يمنع الإدارة حينها أن تمنع الخدمة لكل صاحب رأي مخالف لأرائها أو مصالحها، وما الذي يمنع الإدارة من العبث في المعلومات الموجودة في الكومبيوتر وتغيير الحقائق، ومن الذي سيكون لديه إمكانية لمعرفة هذا اللعب، وكما يحتاج من الوقت لتعريف الناس بذلك وكما سيكلف!!!!

هذه قطرة من بحر من الأشياء التي يمكن أن تعملها الإدارة للجهاز الوحيد في العالم، فمن الواجب القطري والقومي والقاري والعالمي، إذًا، أن يوجد بديل آخر أو وحدة أخرى نتصل من خلالها بهذا العالم الذي لا غنى

عنه، والذي بدون سنكون كأننا في قرية نائية في الصحراء دون أي وسيلة اتصال خارجية ومعزولة من جميع الخدمات الحديثة. ونحن مع هذه الأداة، كأننا نشترى أسبانا بأموالنا، صحيح أن وجهها وميزاتها براق، الآن، لكن كل المؤشرات المستقبلية فيها مظلمة، مع أنها مريحة كمشروع تجاري. فيا أصحاب رؤوس الأموال ويا حكوماتنا أنقذونا وستريحون وتربحون.

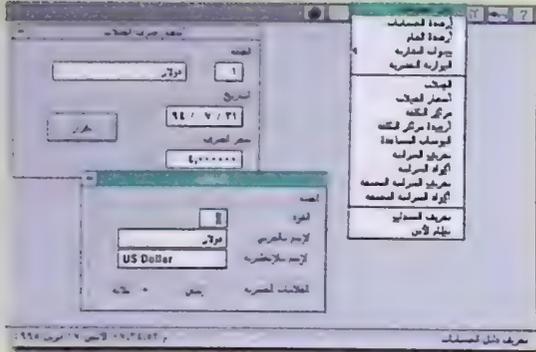
إنني لا ألوم من وقع في المصيدة ولا من سيقع، فهو إن تركها ندم وتحسر طوال حياته لأنه ضيع الفرصة، ومن تورط فلن يستطيع تركها للمتعة التي لم يعرفها من قبل. ونصيحتي لمن ابتلي بها لتقليل الخسائر ما أمكن، أن ينتبه حين اتصاله أن هناك جهة ثالثة يمكن أن تستفيد مما يدور مع الطرف الثاني، وأن تكون جميع تعاملاته المالية بعيدا عنها.

وكذلك عليه أن ينتبه إلى أن هناك إمكانية للتلاعب بالمعلومات المستقاة لتوجيه المستخدم إلى وجهة معينة مقصودة، وأن هناك إمكانية لزيادة الأجر مستقبلا لدرجة لا يقدر عليها لاحقا، فاعمل جاهدا أن يكون لديك بديل عنها. وأنصح جميع أصحاب رؤوس الأموال والعلماء والحاكمين والمشاركين في «إنترنت» أن يعملوا جميعا لإيجاد بديل أو وحدة لها ثقل، حتى تخف الأضرار في الساعة التي لا يعرف فيها الندم، ولا أظن أنكم تلوموني الآن حين أسميت «إنترنت» بالوقوع في الشبكة. ■

المحرر: ما ورد أعلاه هو وجهة نظر الكاتب، التي نحترم حقها في إبدائها، لكننا نجد من الضروري جدا التنبيه إلى أنها لا تمثل وجهة نظر بايت الشرق الأوسط في هذا الموضوع، فوجهة نظرنا معروفة حسبما يتبدى في التقارير والمقالات التي نشرناها أو سننشرها حول هذا الموضوع الحيوي والهام.

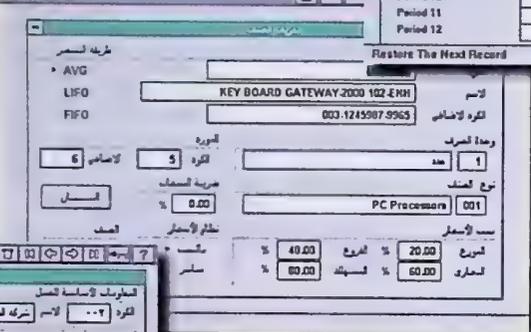
صهيب صالح: المدير العام لشركة «إيمان للأعمال» في تاييه عاصمة تايوان.

# المتمم AL MOTAMMEM



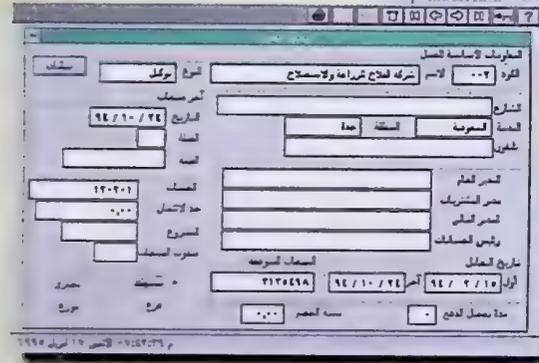
Current Year Balances

Account No.	Currency	Debit	Credit
Assets			
Opening Balance		1000000.00	0.00
Period 01		1000000.00	0.00
Period 02			
Period 03			
Period 04			
Period 05			
Period 06			
Period 07			
Period 08			
Period 09			
Period 10			
Period 11			
Period 12			



مطلوب موزعون

حزمة المتمم التجارية بميزات  
توفر لدى معظم الحزم المحاسبية  
حيث ان لم يكن جميعها على الاحلاق  
بات الشرق الاوسط ابريل ٩٥



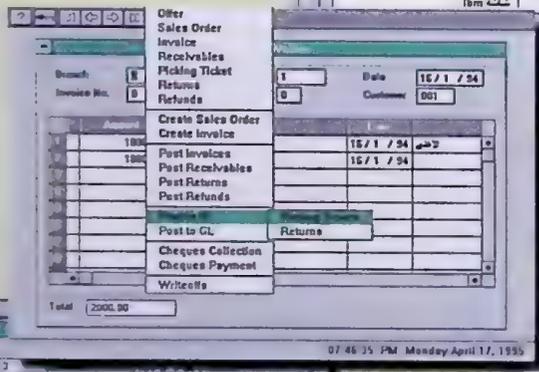
فاتورة مبيعات

رقم الفاتورة	رقم فاتورة	تاريخ	رقم العميل
٩٤ / ١ / ١٥	١	٩٤ / ١ / ١٥	٠٠١

الشرح	الكمية	السعر	المجموع
IBM طابعة	٠١	١١٠	١١٠
وحدة تشغيل مركزية IBM	٠٢	١١٠	٢٢٠
ترجمة مطابع IBM	٠٢	١١٠	٢٢٠
IBM طابعة	٠٤	١١٠	٤٤٠

حسابات عامة  
مخازن  
بيعات و عملاء  
تريات و موردين  
تمادات مستندية

عربي  
انجليزي



مركز التكلفة

رقم العميل	رقم العميل	رقم العميل
1101	1101	1101

SINGLE USER  
MULTI USER

Invoice

Item	Qty	Unit Price	Total
IBM طابعة	1	110	110
وحدة تشغيل مركزية IBM	2	110	220
ترجمة مطابع IBM	2	110	220
IBM طابعة	4	110	440



Reader Enquiry No. 17

# ..تحديات

**نعم**  
لقد ان اوان مناقشة الامر، وهذا الامر هو صناعة البرمجيات العربية. فقررنا فتح الملفات وإشعال ضوء القناديل علنا نلتمس رشدا. ذلك ان النمو المخيف لسوق البرمجيات العالمية، والنمو المتوقع لسوق البرمجيات الشرق اوسطية تجبرنا على ان نكون موضع فحوص... وبطبيعة الحال فإن قولنا (في المقالات التالية) ليس سوى بداية، ستعود إليه مرارا وتكرارا. ولإن بدا الموضوع جادا اكثر من اللازم، فإننا نقول للمستخدم والقارئ العادي: إنقبه فهذا الامر يهتك ايضا.

## سباق المسافات الطويلة ... 46

إلى اين تمضي صناعة البرمجيات العربية، وكيف واقعها، ها هنا مقارنة سريعة لهذا الموضوع.

وقد كان يمكن لنا إعداد هذا التقرير من واقع رؤيتنا لصناعة البرمجيات العربية، وما قدرنا على استخلاصه خلال جولة لمدة عام فيها، لكننا فضلنا ان يكون انعكاسا لرؤى وتقديرات اللاعبين في ساح البرمجيات العربية، وهمومهم وامالهم معا، ولذلك لم يتوقف جهز لهاتف والفاكس لدينا عن العمل... بعضهم استجاب وتحدث بمرارة وامل وإسهاب،

وآخرون ارسلوا إلينا بريدوهم مكتوبة، والبعض الآخر لم يسعفه الوقت للرد، فغسى ان يكون ليهبم الوقت في مرات قادمة.

وفي رايانا ان جوهر هذه الاتصالات والرؤى يظهر ان

مستوى تطور السوق العربية بات بغرض وقفة ومراجعة، وربما إعادة النظر في الاستراتيجيات

والخيارات المطروحة امام المطورين العرب والمستثمرين

لتحديد كثير من الامور التي تناولتها المقالات التالية

وامور اخرى غيرها. لكننا نرى ان خطوة عملية

افضل بكثير من الحديث ساعات وساعات، ولذلك نقولها بصراحة:

لقد حان الوقت لعقد اول مؤتمر للمطورين العرب، مؤتمر ذي هم

عني تماما بوضع الامور في نصابها على مستوى المطورين، وعلى مستوى

العلاقة مع الشركات المنتجة لأنظمة التشغيل، والعلاقة مع المستخدمين، والحكومات العربية.

واملنا ان يتمخض هذا المؤتمر عن هيئة (ولنقل اتحاد مطوري البرمجيات العرب) ذات سلطة وقرار

ناخذ، يطرح الإشكالات الفعلية، ويجترح الحلول ويكون المرجع بون ان يكون قيادا على الإبداع.

ونحن في باب الشرق الأوسط لا نملك سوى ان نطلق الصوت... فدن يطلق الجرس

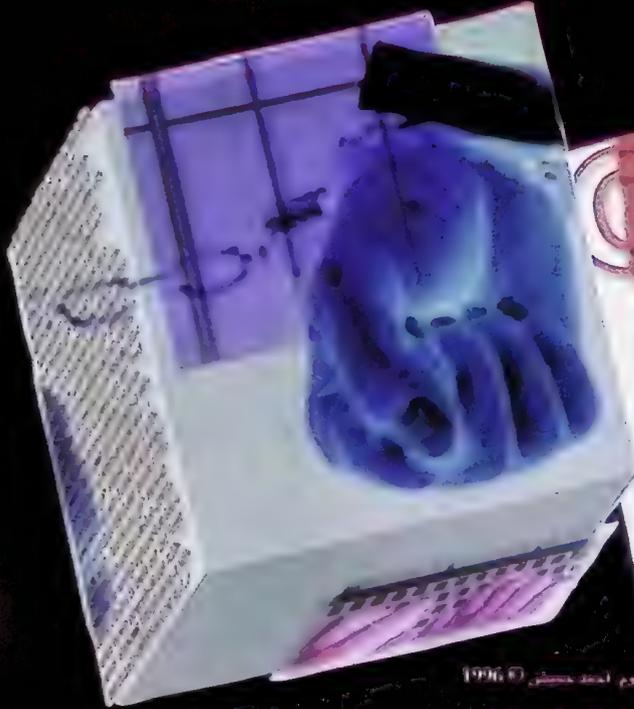
حسن شاهين  
رئيس التحرير التنفيذي

ضمير الغائب في البرمجيات العربية

الجودة إحدى أهم القضايا في صناعة البرمجيات، فابن البرمجيات العربية متجاهل

هل تنتقل صناعة البرمجيات إلى التكامل، ومن التجريب إلى

# التطور، سباق البقاء



رسم احمد عطيش © 1996

## 54 برمجيات تحت الحصار ...

ما هو واقع البرمجة في بعض البلدان العربية التي تكاد تكون في عزلة تامة عن محيطها العربي.

## 52 مشكلات اعتلاء الذرى ...

كيف ينبغي ان نتعامل مع المشكلات والعوائق التي تقف في وجه المطورين العرب، محاولة للإجابة

العربية من التعريب إلى الإبداع .. ومن التشتت التجويد، هذا ما نحاول الإجابة عليه في هذا التقرير

# سباق المسافات الطويلة

أتمنى أن أرى نظام تشغيل عربي الصنع ينافس أنظمة التشغيل العالمية! لا شك أن هذه العبارة التي انتقيناها من إحدى رسائل القراء المنشورة في هذا العدد تكاد تختصر أحلام مستخدمي الكمبيوتر العرب على اختلاف مشاربهم ومستوياتهم العلمية والثقافية.

جهاد عبد الله

**واقع** الأمر أن السؤال أكبر من هذا الحلم كثيرا، إذ يتناول بتشعباته المتنوعة منظومة البرمجيات العربية ككل، وما يعنيه ذلك من التطرق إلى الآلام والآمال معا، والطموحات والمعوقات جنباً إلى جنب.

وحيث نجتهد في معالجة هذا الواقع وتلك الطموحات، فإننا لنحاول، ومعنا كل الراغبين بتقدم صناعة البرمجيات العربية، أن ندرس الحالة بعناية: نريد أن نرى بوضوح ما الذي يشكل واقع هذه الصناعة بترهلها أو بنشاطها، وما هي الخطوات القادمة طموحا أو غيره. ذلك أن صناعة البرمجيات العربية تمثل جزءا رئيسا من طموح الأمة نحو المستقبل، ولذا فإن قراءة تحليلية لواقعها ومشاكلها وطموحاتها تغدو الآن حاجة ملحة. وواقع الأمر أن أي دراسة موضوعية لهذه الصناعة، ينبغي أن تتناول مختلف المناحي، وأن تقارب الطموحات، وتقدم صورة للحلول المطلوبة.

من هنا تأتي طبيعة ما نتناقه في هذا العدد، ذلك أن ما نتمناه لهذه الصناعة هو المزيد من التقدم، والمزيد من الانتشار، والمزيد من الجودة. ولكي يتحقق ذلك كله، أو أكثره، فإن علينا أن نتحسس مناطق الألم ونقاط الضوء، مدركين بكل تأكيد أن الكل يسعى نحو الأفضل.

وعلينا، ابتداء، أن نلقي نظرة نطلّ من خلالها على طيف البرمجيات العربية الراهن، ذلك أننا نفهم أن هدف هذه البرمجيات هو تلبية حاجة المستخدم العربي بلغته العربية الأم، مع ما يتبع هذا من ضرورات لغوية محضّة.

ولتكن البداية من استعراض طبيعة الحاجات المطلوبة، ففي مجال معالجة النصوص نجد أن معالجات النصوص عربية المنشأ (غير العربية) تكاد لا تتعدى عدد أصابع اليد الواحدة (3-4 برامج)، وينطبق الأمر على المجالات الأخرى، حيث نجد انخفاضا ملموسا في عدد برامج قواعد البيانات عربية المنشأ، وكذلك في برامج الأرشفة والوسائط المتعددة وقراءة النصوص

إلى الربط الغالب بينه وبين تطبيقات محددة مثل تطبيقات النشر المكتبي، مما جعل صورته في أذهان المستخدمين مرتبطة بالحاجة لهذه التطبيقات فقط. وهذا ما أسهم في قلة عدد التطبيقات العربية المقدمة له، حتى قياسا لحصته في السوق العربية. وثمة حالة أكثر قسوة على «OS/2» و«أ.ب.م» تكاد تحصر تطبيقاته في «أ.ب.م» نفسها وبعض الشركات الصغيرة، وبطريقة تتأثر إلى حد كبير بحصته من السوق، رغم وجود تطبيقات هامة لهذا النظام مثل نظام الإهلاء الصوتي العربي.

هذه التطبيقات وشمولها لأطراف أوسع من مجالات الاستخدام. على أن طبيعة انتشار التطبيقات العربية بقيت محكومة بعلاقتها بنظم التشغيل، وهي حالة ربما لا تكون خاصة بالمنطقة العربية وإن كانت أبرز تأثيرا فيها. ذلك أنه من الملاحظ أن غالبية التطبيقات المتوفرة عربيا هي في بيئة «دوس»/«ويندوز» وبشكل يبدو مرتبطا بالحصة التي تنالها هذه البيئة في السوق. وتعلل الشركات هذا الأمر بأنه ناتج عن «أحكام السوق»، باعتبار هذه البيئة هي البيئة

والذكاء الاصطناعي والموسوعات، بينما نجد أعمالا عدة في مجال البرامج التعليمية والشعرية. وواضح بالطبع أن هذا الزخم لا يكاد يروي ظلما الأعداد المتزايدة من المستخدمين العرب. أما برامج المحاسبة وإدارة شؤون الموظفين فلن نتحدث عن ندرتها، وإنما عن كثرتها، لأن كل داخل إلى السوق أصبح الآن يدخل ببرنامج محاسبي. وطبيعي أن مثل هذا الوضع يثير التساؤل، ليس فقط عن هاجس التكرار وإغراق السوق ببرامج متشابهة، وإنما عن مدى تلبية حاجة المستخدم العربي أفقيا من التطبيقات العربية التي يحتاج. فمن الصحيح أن لدينا عددا من معالجات النصوص عربية المنشأ، لكن برامج النشر المكتبي المتوفرة كلها معربة، وثمة كثير من الجهود التي تضيق لتكرار فكرة أو إعادة، بدلا من تطوير أفكار وتطبيقات جديدة.

## لمحة تاريخية

ولكي نفهم الأمور بشكل تاريخي إلى حد ما، دعونا نعود إلى الوراء قليلا، إلى بدايات ظهور البرامج العربية. فقد كانت البدايات مع برامج خاصة بالمحاسبة وشؤون الموظفين ومعالجة الكلمات تم تطويرها للعمل مع الأجهزة الكبيرة (المركزية) مثل «وانغ» و«AES». وكان تعريب هذه البرامج مرتبطا بأنظمة التشغيل التي اقتصر تعريبها على الشركات المنتجة لها، مثل «أ.ب.م». ثم تطور الأمر مع بدايات ظهور الأجهزة الشخصية، فسارت الأمور في اتجاهين متوازيين: الأول هو تعريب نظام التشغيل («دوس» آنذاك)، حيث ظهرت عدة تعريبات مثل «نافذة» و«مساعِد العربي» و«صخر دوس»، بعد تخطي مرحلة بطاقات التعريب، والثاني هو تطوير تطبيقات عربية تعمل مع هذه التعريبات، فظهرت معالجات كلمات مثل «عرب وورد» و«عرب ستار» وبعض التطبيقات البسيطة للمحاسبة وقواعد البيانات.

ثم حدثت طفرة كبيرة مع ظهور أنظمة التشغيل ذات الواجهات الرسومية، وفي مقدمتها «ماكنتوش» الذي كان الأسبق للظهور موفرا للمطورين العرب نظام تشغيل سلسا يدعم اللغة العربية ويسر التعامل معها. لكن القفزة الحقيقية، وربما لأسباب ترتبط بحصص السوق، لم تحدث إلا بعد تعريب نظام التشغيل الرسومي الآخر «ويندوز»، الذي تم في البداية على يد «صخر» وبعدها بقليل على يد مالكة النظام «مايكروسوفت». وإثر ذلك تتالت التطبيقات العربية، وبدأت العديد من الشركات العربية إما بنقل تطبيقاتها إلى نظام التشغيل الجديد، أو تطوير تطبيقات جديدة له، مما أسهم في تنوع



كانت نافذة مع شقيقها مساعِد العربي وصخر دوس، ثلاثة تعريبات لبيئة دوس، جاءت من بلاد العرب الأولى، وأسهمت كثيرا في نشر الكومبيوتر عند بني الضاد، والسؤال اليوم متى نراها أنظمة تشغيل كاملة، لا مجرد تعريبات؟

على أن ثمة مشكلة تبرز هنا تؤدي إلى نوع من الإجحاف بحق المستخدم العربي، وهي تأخير الإصدار العربي من نظم التشغيل و ربط تعديلاتها بالإصدار الإنكليزي. وقد اعترفت «أ.ب.م» على لسان نبيل حليم مدير مركزها العلمي بالقاهرة، و«مايكروسوفت» على لسان شارلز آلن مديرها العام في المنطقة، بهذه الحقيقة، لكنهما اتفقتا على أن الاتجاه الآن هو فك هذا الارتباط في القريب. وللحق، فليس هنالك مشكلة من هذا النوع لدى «ماكنتوش» الذي يتيح تشغيل تطبيقات عربية حتى في إصداره الإنكليزي (مع بعض الإضافات بالطبع).

## التعريب أم الإنشاء

وإذا ما تأملنا في خارطة التطبيقات العربية الراهنة، فإننا نجد العديد منها عربيا خالص النشأة مثلما نجد العديد من المعرب، ومن حسن الحظ أن نسبة البرامج «العابرة» تتغلب على نسبة البرامج «المستعربة». لكن السؤال المنطقي الذي يطرح نفسه هنا هو: لماذا تعريب البرامج، وليس إنتاجها عربية منذ الأساس؟ وبخاصة أننا نلاحظ أن بعض الشركات العربية اتجهت أخيرا في هذا الاتجاه، مع أن التطبيقات المعنية

السائدة في السوق، مما يعني كونها البيئة الأفضل استثماريا بما يكفي لتغطية الكلفة، وإن لم تكن الأفضل في كل شيء. وهذا ما عبّر عنه زياد العريس، مدير شركة «العريس للكمبيوتر» حين قال: «إن الواقع يحكمنا، ولذلك نطور لبيئة «ويندوز» لأن لها الحصة الكبرى في السوق، رغم الضعف التقني الواضح في إصدارها العربي».

لكن هذا لم يمنع العديد من الشركات العربية من التطوير لبيئة «ماكنتوش» وحدها، أو إلى جانب بيئة «ويندوز» كما تفعل شركة «إنفواراب» التي قال لنا رئيسها علاء العجاوي إنه لم تكن هنالك مشكلة في تطوير تطبيقات عربية لنظام «ماكنتوش»، بينما انتظرنا حتى صدور «ويندوز» العربي لتطوير تطبيقات عربية للأجهزة الشخصية دون مشاكل.

وهذه الحقيقة ربما تشكل ردا عمليا على ما يطرحه بعض المطورين العرب من أن علاقتهم ببيئة «ويندوز» إنما تعود إلى الدعم الذي تقدمه «مايكروسوفت» لبيئتها العربية، والتسهيلات التي توفرها، ذلك أن كلا من «أ.ب.م» و«OS/2» و«أ.ب.م» تفعلان الشيء نفسه لنظاميهما «ماكنتوش» و«OS/2» و«أ.ب.م» لكن المشكلة العملية أمام «ماكنتوش» تعود

نعترف، شننا أم آيينا، أن أول استراتيجيات التسويق المطلوبة ينبغي أن تكون الجودة. ولن نسهب ها هنا في الحديث، لأن الزميل علاء القصاص سيتناولها في مقالة خاصة ضمن هذا الملف، لكننا نذكر أن الحديث عن الجودة كأداة تسويقية ينبغي أن يتواكب مع المفاهيم العلمية الحديثة في علم الجودة، وبالتالي فنحن ننظر بقلق إلى حقيقة أن أيا من شركات البرمجة العربية، الآن أو في المستقبل المنظور، ليست في وارد الحصول على شهادات الجودة العالمية الخاصة بهذه الصناعة وفي مقدمتها «أيزو 9002». مثلما ينبغي التذكير بأهمية الجودة المضمنة التي ترافق المنتج منذ مراحل التصميم الأولى إلى مراحل الإنتاج النهائية.

وإضافة إلى الجودة، ثمة ضرورة لتحديد سياسة تسويقية واضحة، تتجاوز مجرد التخطيط للبيع إلى خدمة المستخدم وإقناعه. ونقرّ ابتداءً أن ثمة ما يغيب مثل هذه السياسة لدى كثير من الشركات، ولعل في مقدمة ذلك طبيعة السوق العربية نفسها. فهذه السوق تتميز بظاهرة خطيرة يصفها مأمون حطاب مدير دار حوسبة النص العربي بالقول إنها "سوق كثيرة التفاوت في القوة الشرائية بين منطقة وأخرى"، وهكذا فإن سياسة أسعار لشركة ما قد تكون مقبولة في منطقة عربية ما، ولا تكون كذلك في منطقة أخرى، مما يضطر كثيرا من الشركات لاتباع أكثر من سياسة لتسويق المنتج الواحد حسب البلدان التي سيباع فيها.

وثمة عامل آخر هو غياب التنسيق بين الشركات العربية تسويقيا، باستثناء حالات محدودة. وهذا ما اتفق غير واحد من مديري الشركات العربية على وصفه بأنه نوع من "التشرذم" في السوق العربية. ولم يكن غياب التنسيق هو الصفة الوحيدة للتشرذم، فهناك العديد من المشاكل التي تهّم العاملين في هذا القطاع، ليس أولها الغياب المرعب لقوانين حماية الملكية الفكرية الفعالة، وليس آخرها غياب الكفاءات التسويقية إلى حد تمنى وجود شركات مختصة في العمليات التسويقية. وثمة تفاصيل أوسع عن هذه المشاكل في مقالة الزميل وليد الأصفر ضمن هذا الملف.

ورغم ذلك، فثمة نقاط واعدة يراها بعض المديرين في السوق، ومن بين هؤلاء د. عادل خليفة؛ رئيس "خليفة للكمبيوتر"، الذي يقول "إن السوق تبقى واعدة، والمهم أن نزيد وعي المستخدم، وأن ننشر قوانين الحماية الفكرية ونفعلها". بينما يعبر نبيل حليم، مدير مركز "أ.ب.م" العلمي، عن رأيه بالقول: "إن السوق ما زالت في مرحلة الطفولة، ولا بد من فهم التطور الطبيعي للسوق، فالسوق تتطور والبرمجة تلاحقها".

## التسويق والسوق

ومن الطبيعي ونحن نتحدث عن أحكام السوق التي توزع البرمجيات العربية على انظمة التشغيل، أن نلقي نظرة على سوق البرمجيات نفسها ومدى تأثيرها المباشر على هذه الصناعة. وهنا لا بد من الإشارة إلى عناصر السوق الرئيسية وعلاقتها ببرمجياتنا العربية. فالعنصر الأول هو السعر، إذ تعتمد الشركات العربية في تحديده على معادلة أطرافها التكلفة (في التطوير والبحث والإنتاج والتسويق)، وكمية التوزيع المتوقعة، والربح المحدد للشركة، عدا عن نسب الموزعين والدعم الفني.

وهذه المعادلة تحتوي متغيرا ربما يغدو من الصعب التحكم فيه دائما نظرا لاعتماده على التنبؤ إلى حد ما، وهو عامل كمية التوزيع المتوقعة، ذلك أن "عامل التنبؤ ما زال فكرة صعبة عربيا، قد يغالى فيها أو يساء تقديرها" كما يرى م. علاء العجاوي؛ رئيس شركة «إنفوآراب». ويمكن قول شيء مشابه عند الحديث عن نسبة الربح المحددة للشركات.

لكن السعر ليس اللاعب الوحيد في علاقة البرامج بأسواقها، إذ لا بد من استراتيجيات تسويقية واضحة وناضجة. وهنا علينا أن

انحصرت في مجالات محددة من الاستخدام. وبالطبع فلا بأس من التذكير هنا أننا نتحدث عن البرامج التي تقوم بتعريبها الشركات العربية، وليس الشركات الأجنبية المنتجة لهذه التطبيقات. هنا دعونا نستعير ما قاله د. محمد طلبه؛ رئيس شركة «دلنا كمبيوتر»، من أنه "لا يوجد برنامج يمكن إنتاجه، ومن ثم تطبيقه واستخدامه في كل مكان". وجلي أن المقصود هنا هو أن البرامج الأجنبية لن تكون كلها صالحة لتلبية حاجة المستخدم العربي، مما يعني أهمية تطوير البرامج المطلوبة عربيا.

حسنا، لكن هذا يجعلنا نبحث عن محددات يتم على أساسها الاتجاه لتعريب برنامج ما، ولعل المحدد الأول هو المحتوى؛ إذ ليس من المنطقي، كما أجمع كثير من مديري الشركات العربية، أن يتم تعريب برنامج ذي محتوى مرتبط بالثقافة والحضارة العربية، أو يؤثر على طبيعة تقديمه. ومن المحددات الأخرى، وجود حاجة فعلية له في السوق وعدم وجود برامج عربية أخرى تحقق الغرض.

وعدا عن ذلك، فلا بد من توافق البرنامج المعرب مع النسخة الأجنبية، وإنجاز التعريب كاملا بحيث يغطي كافة معطيات البرنامج.

## مسألة التقنيات

تركز معظم بيوت الخبرة العربية على تطوير برامج ذات طابع تطبيقي، وبعيدا عن إبداع تقنيات جديدة، أو تطويرها كمحركات للبناء البرمجي. من هنا جاء سؤالنا الذي طرحناه على بيوت الخبرة العربية: ما الذي يمنعكم من تطوير تقنيات لاستثمارها في بناء تطبيقات مناسبة، أو حتى تسويقها لهذه الأغراض، أو حتى تطوير تطبيقات عالية التقنية؟

معظم الذين طرحنا عليهم هذا السؤال أرجعوا السبب إلى حجم السوق وقدرتها على الاستيعاب. لكننا أميل إلى ما قاله محمد طلبه؛ رئيس «دلنا كمبيوتر»؛ إن التطبيقات هي المهرب السريع لشيء يمكن تحقيق عائد منه بوزن مجازفات، أما التقنيات فمجالها صعب ويفتح باب التنافس الذي قد لا يرغب بعض المطورين بفتحه.

ويضيف علاء العجاوي، مدير «إنفوآراب» إلى رأي زميله قائلا: صحيح أن السوق قبل المصنع، كما يقولون، لكن ما يغيب عن أذهان المطورين العرب أن هناك سوقا خيالية في العرب يمكن أن ينتج لها وإن نخطط لها بدلا من حصر تفكيرنا في السوق العربية

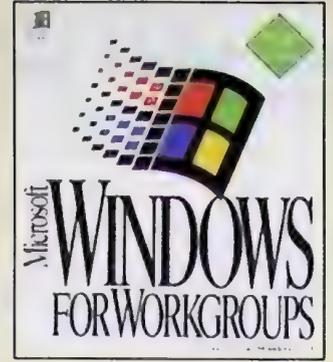
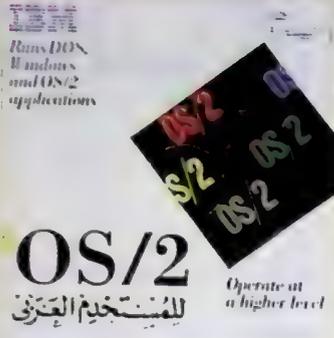
وحدها. والتجربة خير برهان، حيث يقول علي الشريف، رئيس «01 سيستمز»، معقبا على حجم مبيعات شركته في الأسواق الغربية: لقد وجدنا أن التسويق هناك أسهل لمنتجاتنا، مع أننا نركز على العالم العربي.

وثمة تجربة أخرى، فقد فاجانا عادل خليفة؛ رئيس خليفة للكمبيوتر، حين قال إن شركته تستخدم بعض تقنيات ضغط الصوت التي تنتجها شركة RDI المصرية، وطلبنا معلومات أكثر فوجدنا أنها شركة حديثة أسسها مجموعة من الأكاديميين المصريين، هدفها تقديم التقنيات لشركات صناعة البرمجيات العربية. وقد قال لنا رئيسها محسن رشوان: نعم، نستطيع أن ننافس، لكن اعطونا الفرصة.

لكن هذا يعيد إلى الأذهان حقيقة أن السوق العربية قادرة هي الأخرى على استيعاب التقنيات الجديدة، بليل استيعابها الراهن للتقنيات المستوردة، وهو الأمر الذي يشكل دعوة إلى الشركات العربية للاتجاه في هذه الطريق، ولهم بالطبع من تجربتي شركة صخر وRDI مثال حي وناجح.

تونس ليعرض في «جيتكس» الأخير، وهو برنامج «المرتل» من شركة «عريسوفت العالمية». ومعروف أن المركز القومي للمعلوماتية في تونس (هيئة حكومية) كان وما زال يتولى إنتاج تطبيقات عربية للدوائر الرسمية هناك، وهو المركز الذي أصبح نشاطه أكبر الآن بعد أن تولى رئيسه السابق محمد بن أحمد منصب كاتب الدولة المكلف بشؤون

المعلوماتية لدى الوزير الأول، وهو أول منصب وزاري من نوعه. أما المغرب فحالها لا تختلف كثيرا، غير أن القرار جاء هذه المرة من وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع إحدى شركات الكمبيوتر، بحيث يتم البدء بحملة لتعريب برامج التعليم ترافقها حملة لإنتاج برامج كومبيوتر تعليمية تتناول المناهج المغربية.



لعبت أنظمة التشغيل المعربة دوراً هاماً ومحورياً في انطلاقة التطبيقات العربية

البلدان الأخرى، وتعني لبنان والكويت والأردن فنسجل بشكل ملحوظ تزايد أعداد التطبيقات الآتية منها إلى الأسواق الإقليمية وبشكل متنوع.

أما بقية الدول فأكثرها يردنا منها أخبار عن شركة أو شركتين في الأكثر، بينما تعاني صناعة البرمجيات في أقطار مثل فلسطين والعراق من الظروف الخاصة لها حسبما يتضح من مقارنة الزميل موفق الخطيب ضمن هذا الملف. ويهمننا هنا أن نتوقف للرد على تساؤل لا بد أنه راود الكثيرين منكم: حديثنا يدور عن بلدان المشرق العربي، لكن ماذا عن بلدان المغرب العربي؟

الحق أننا فكرنا بهذه السؤال مبكرين، وحاولنا أن نرصد حالة السوق في هذه البلدان، لنجد أن السوق هناك تكاد تكون ميدانا خاليا لصالح التطبيقات الفرنسية (نسبة إلى استخدام اللغة الفرنسية). إلا أن بعض الأبناء السعيدة بدأت تردنا حديثاً، ففي تونس، صدر مرسوم جمهوري يلزم شركات الكمبيوتر بإنتاج برامج عربية للجمهور. وجاء أول البرامج العربية من

وبالطبع فإن لمشكلة التشرذم حلولا عملية، أبرزها توحيد الجهود لتقديم برامج أفضل، ووضع خطط للتكامل في صناعة البرمجيات العربية بما يحقق الفائدة ويعممها.

### من يفتح البرمجيات العربية؟

نقول هذا الكلام عن السوق العربية المعنية بتلقي منتجات صناعة البرمجيات العربية، لكن من المفيد هنا أن ندرس علاقة هذه الصناعة أصلا بتوزعها الجغرافي عربيا. ذلك أنه لا توجد للأسف أي إحصائيات حول حجم وتوزيع صناعة البرمجيات العربية، غير أن نظرة متأنية ربما تمنحنا بعض التفاصيل. فإذا استثنينا البرامج التي يتم إنتاجها خارج العالم العربي (بشكل رئيس في كل من الولايات المتحدة وكندا وبريطانيا وفرنسا)، فإننا نجد أن زخم إنتاج التطبيقات العربية يكاد يتركز في كل من مصر ثم السعودية، يتلوها بشيء من التفاوت كل من لبنان والكويت والأردن، وبعد ذلك تأتي بقية الدول العربية.

ونحن لم نأت بهذه النتيجة من فراغ، بل من واقع متابعتنا لإنتاج التطبيقات العربية، وبخاصة تلك التي توجه للبيع في الأسواق الإقليمية. ففي مصر عدد كبير من الشركات التي تقدم للسوق طيفا عريضا من التطبيقات، متأثرة في ذلك بحقيقة أن عدد السكان الكبير يوفر عددا كبيرا من المؤهلين تقنيا الذين يستطيعون المساهمة في عملية الإنتاج المطلوبة. وثمة ظاهرة أخذت في الانتشار حديثا تستحق الانتباه والاهتمام، وهي ارتباط بعض الشركات بأقسام الكمبيوتر وهندسة الكمبيوتر في الجامعات المصرية بشكل أو بآخر.

أما في السعودية، فثمة أنشطة متزايدة لشركات الكمبيوتر فيها، ولكن حجم السوق السعودية على ما يبدو يجعل هذه الشركات تكتفي في حالات كثيرة بالتسويق المحلي. أما



ثم ماذا؟ وهكذا، تبدو صورة واقع صناعة البرمجيات العربية أقرب إلى الوضوح على حقيقتها: طيف غير كاف من التطبيقات، فما زالت هناك حاجة لولوج بوابات برمجية جديدة، وسياسات تسويقية تنادي: هل من تنسيق؟ وعدد غير قليل من المشاكل المتشعبة التي تحتاج للدراسة والحل. وهنا لا بد من التفكير بصوت عالٍ: ثم ماذا؟ ذلك أننا بحاجة ماسة إلى إعادة تقييم مسيرة صناعة البرمجيات العربية ليس بغرض اكتشاف الأخطاء فقط، وإنما بغرض تقديم الأفضل، واقتراح الحلول، والمزيد من الانتشار للبرمجيات العربية أفقيا وعموديا كذلك. فنحن من ناحية نحتاج إلى توسيع طيف التطبيقات الذي تشمله برامجنا، ومن ناحية ثانية علينا جميعا مسؤولية تنظيم أطرافنا التسويقية وتطويرها وتنمية وسائلها كافة، ليس فقط للتعامل الأسلم في السوق العربية، بل وللانطلاق إلى ما وراء الأسواق العربية أيضا، أو على الأقل لمواجهة طوفان المناقسة الغربية القادم دائما.

نحن نطرح الأسئلة، هنا، وكلنا ثقة أن مسؤولية الإجابة هي مسؤولية قومية لا بد من التصدي لها عمليا، وبما فيه مصلحة صناعة البرمجيات العربية بعام، ويعيدا عن الحساسيات والرؤى غير الواسعة. الجميع في مركب واحدة، فلماذا لا يجذفون معا! ■

# ضمير الغائب في البرمجيات العربية

علاء القصاص

**حسنا**

هذا هو الموضوع الذي لا يريد أحد أن يقاربه، لما فيه من حساسيات وإشكاليات. وقد قررنا ولوجه، لأننا نرى أنه ينبغي بدء القول فيه برغم المزالق الخطرة ووعورة الطريق. وضمير الغائب الذي اخترناه عنوانا لمقالتنا هذه هو المستخدم وطموحاته، حين يسر أو يتكدر من برنامج ما... حين يرضى عن واجهة تطبيق وحين يكتئب من رسالة تقول: "حصل خطأ من النوع 1"، أو حين يتبين له صعوبة تنفيذ مهمة ما أثناء عمله على برنامج عربي.

والحق أنه يردنا في المجلة الكثير من البرامج والتطبيقات العربية، التي نقوم بمراجعتها وتقييمها، بهدف عرضها لقرائنا وذكر ميزاتها وسقطاتها، من باب التعريف بها وتعميم الفائدة. وكثيرا ما تحدث مناقشات واستفسارات بيننا وبين الشركة المنتجة لها. كما تردنا أيضا برمجيات معرّبة نقوم بالأمر نفسه حيالها، مما يفتح لنا باب المقارنة بينهما. ولا يخفى عليك عزيزي القارئ، أننا من موقعنا هذا استطعنا أن نكون بعض الآراء عن كثير من التطبيقات العربية من حيث جودتها ومستوى إرضائها للمستخدمين. فدعونا إذا، نقارب بعض جوانب رضى المستخدم.

## وظائفية البرنامج

لعلّ منهجية التطوير من أهم العناصر التي تؤثر في جودة البرنامج ورضى المستخدم عنه؛ فاتباع منهجية مناسبة مع أدوات تطوير ملائمة، يحلّ كثيرا من الإشكاليات اللاحقة. كما أن تحديد وظائف البرنامج في مرحلة ما قبل التطوير أمر غاية في الأهمية، خذوا مثلا على ذلك تطوير برنامج لمعالجة الكلمات لبيئة «ماكنتوش» مثلا: كيف يمكن أن ينجح برنامج كهذا لا يوفر إلا عددا محدودا جدا من صيغ الملفات القابلة للقراءة بواسطته، علما أن هناك تقنية مثلا اسمها «كلاريس XTND»، يمكن بدمجها في بنية البرنامج أن تتيح له قراءة عدد هائل من الصيغ. ولكن كيف سيكون نجاحه لو استطاع قراءة نصوص بيئة «ويندوز» العربية؟! إذن تحديد أية وظائف يتضمنها البرنامج مرهون باحتياجات المستخدم، ومرهون بالواقع الراهن للتقنيات والبرامج المناظرة، وبالتالي تحديد الجديد... وما دام مثلنا ذكر بيئة «ماكنتوش»، فدعونا نسال عن عدد البرمجيات العربية التي تنوي استخدام تقنية «أوبن بوك»؟! أو كم عدد البرامج العربية التي تعدّ

العدة لنسخة خاصة منها ببيئة «ويندوز 95»!

## واجهة الاستخدام

هذه الواجهة ليست معزولة عن الوظائف، وعن المستوى الوسطي للمستخدم المستهدف بالبرنامج. وثمة عناصر عديدة في واجهة الاستخدام ينبغي أخذها بالاعتبار، منها الاعتبار الوظيفي للأيقونات وترتيبها (مع إمكانية الحذف والإضافة)، والاعتبار

## التقنيات

الحديث عن التقنيات بمثابة تجسيد كلي لمهوم صناعة البرمجيات العربية، ففي ترقية برنامج ما،



واخطاء البحث، فتلك عناصر جوهرية في برنامج كهذا.

وربما يعيدنا هذا إلى وجود مشكلة (يتناولها الزميل وليد في مقاله بتفصيل أوسع) تتعلق بمستوى المبرمجين العرب، ومدى تملكهم للمهارات والخبرات اللازمة في البرمجة، إذ إن امتلاك القدرة على البرمجة ليس العامل الوحيد، بل لا بد من معرفة كيفية تعامل الكمبيوتر مع البرنامج على مستوى نظام التشغيل ومكوناته المادية، وليس معرفة نحو لغة البرمجة.

وكذلك فإن الأمر صلة بالمدى الذي توليه دور البرمجة العربية لاختبار برامجها لدى مستخدمين في ظروف عمل فعلية مع تنوع أجهزتهم وبرمجياتهم، كما يتم الكشف عن أية تعارضات بين هذه البرامج مع البرنامج قيد الاختبار، أو تحديد مدى توافق البرنامج مع منظومات مادية مختلفة.

ختاماً، نعتقد أن البرمجيات العربية تبدي طيفاً واسعاً من مستويات الجودة ورضى مستخدميها، فبعضها يستحق الثناء، وبعضها ما كان ينبغي أن يظهر بالصورة التي ظهر عليها. ونؤكد ثانية أن لا أمل لهذه الصناعة برمتها ما لم يلق هذا الجانب حظه من الأهمية التي يستحقها من المطورين، فثقّة المستخدم هي جوهر ما ينبغي للمطور أن يسعى إليه من المستخدم. وبالفعل قثمة فرق بين أن نربح صناعة بأكملها، وبين تحصيل ثمن البرنامج. ■



الأخطاء سواء أخطاء التثبيت، والأخطاء التي تحدث خلافاً في نظام التشغيل وتجبر المستخدم على إعادة تشغيل الجهاز. وللأسف فقد لاحظنا أن بعض البرمجيات العربية وصل بها الحال إلى هذا المستوى. وحتى بعد ظهور عدد من الإصدارات من بعض البرامج فقد لاحظنا استمرار نوع معين من الأخطاء فيها.

إن تقييم الأخطاء وتحديد أهميتها يخضع أيضاً لنوع البرنامج الموجود، ففي برنامج للتدقيق الإملائي، مثلاً، لا ينبغي السكوت عن أخطاء تجعل البرنامج يستبدل الصحيح بالخطأ، وفي موسوعة لا يمكن السكوت عن أخطاء البيانات المدخلة

إعادة فحص لوظائف البرنامج، وفيه إعادة تصحيح لبعض الأخطاء في الإصدار السابق، وفيه تغذية راجعة مضمّنة من المستخدمين وملاحظاتهم، وفيه ميزات جديدة جرى تضمينها، وفيه مؤشر على مبيعات البرنامج ونجاحه تسويقياً، بل وفيه مؤشر على حجم السوق لذلك البرنامج؛ وما يؤخذ على البرمجيات العربية بهذا الصدد هو ندرة الترقية السريعة التي تأتي حلاً لمشكلة محددة، مع أن هذه الطريقة أسلوب تسويقي ناجح بما تعنيه من خلق الثقة بين الشركة المنتجة والمستخدم وولائه لها.

وبطبيعة الحال هناك مسؤولية كبيرة لمقابلة على عاتق المستخدمين للبرامج العربية. فكم منا قام بتعبئة بطاقة التسجيل أو بطاقة الاشتراك المرفقة مع البرنامج، وقام بإرسالها إلى الشركة المعنية؟ وكم منا وجه رسالة بالأخطاء والمشاكل التي اكتشفها. إن كنت عزيزي القارئ واحداً من هؤلاء فذلك أمر جيد، ولكن ماذا عن الباقين؟! إذ أننا نتوقع أن تكون رغبات المستخدمين في المقام الأول في سلم أولويات المطورين عند العمل على تطوير نسخة محسنة من البرنامج. لأنه إن لم تكن كذلك فلا فائدة من شراء البرنامج أولاً وترقيته لاحقاً.

وفي الوطن العربي يوجد حالياً عدد لا بأس به من المجالات والمطبوعات العربية التي تختص بصناعة الكمبيوتر، تقوم بتأدية دورها بأفضل وجه ممكن في تطوير صناعة الكمبيوتر العربي. ونحن في مجلة بابت الشرق الأوسط، عندما نقوم بنقد برنامج ما، يكون هدفنا ليس سلبياً، ولكن نحاول جاهدين أن يكون نقدنا بناءً يصب في مصلحة المستخدم، الذي هو قارئنا، وتنبية الشركة المنتجة إلى الأخطاء الموجودة في برامجها لتتفادها في المراحل اللاحقة.

## الحماية

لا يمكننا لوم المطورين العرب على تضمين الحماية في برامجهم، بفعل القرصنة والنسخ غير الشرعي للبرامج، لكننا نستطيع مطالبتهم بأنماط حماية واقعية من جهة، وبإتقان الجهد البرمجي فيها، إذ يحدث أحياناً أن لا يتعرف البرنامج قطعة الحماية، أو قرص التثبيت الأصلي، ويمكننا هنا الإشارة إلى أن المستخدمين يفضلون التثبيت البرمجي للحماية، إما بعدد تثبيبات أو برقم متسلسل، بحيث يكون البرنامج غير قابل للنسخ مع الرقم المتسلسل، ولم لا يترتب البرمج مع القرصان قليلاً ويدعه ينسخ البرنامج ثم يفاجأه برسالة عند محاولته تشغيل البرنامج تقول: "لقد قمت بنسخ هذا البرنامج بطريقة غير شرعية، إن كنت راغباً فيه اتصل بنا لتحصل على نسختك".

## الأخطاء والاختبار

والحديث هنا ذو شجون وشجون. وبداية نقول إن الأخطاء مزعجة جداً للمستخدم، مهما صغرت، وإن كان هناك فرق بالطبع بين خطأ وخطأ. وأكثر

## أساسيات الإختبار

يتضمن اختبار الجودة وضمان النوعية لأي برنامج، حسب المعايير العالمية، الخطوات التالية:

● تشغيل البرنامج بمجموعة من المدخلات يمكن التحكم بها والسيطرة عليها.

● ملاحظة أثر وقت تشغيل المدخلات وتنفيذها على البرنامج المختبر.

● اختبار مخرجات البرنامج لتحديد إمكانية قبولها، وبالتالي تحديد كفاءة البرنامج.

وتنفذ هذه العمليات عادة خلال عملية تصفية الشوائب والأخطاء من البرنامج. ويغلب خلال عملية الاختبار المنهجي للبرنامج التفكير بشكل أقل بلغة قيام البرنامج بمهمة ما، ويكون جل التركيز على إظهار ما يقوم به البرنامج فعلاً بدقة.

وتوجد طريقة واحدة للتمييز بين الاختبار المنهجي ونشاط إزالة الأخطاء الأقل منهجية. وذلك من خلال اختبار الأدوات المستخدمة في الفحوصات. وتعتمد عملية إزالة الأخطاء على أدوات إنتاج البرامج (المولف، وحزم تصفية الشوائب، التي تخضع العمليات الداخلية للبرنامج).

بينما يتضمن الاختبار المنهجي أدوات اختبار من نوع آخر.

وإضافة إلى تشغيل البرنامج في ظروف يمكن ملاحظتها والتحكم بها (ندعى هذه العملية، الاختبار الديناميكي). هناك مرحلة ثانية من

الاختبار تسمى الإختبار الساكن، قد تتضمن فحصاً للشفرة البرمجية، وبنية البرنامج، أو استعمال الأدوات الآلية التي تقوم بتحليل البرنامج، من خلال البحث عن أنواع محددة من الأخطاء الشائعة (تلك الأخطاء التي لم يتم الكشف عنها خلال عملية الإنتاج الإعتيادية للبرنامج).

وتؤيد تقنية الاختبار الحديثة الجمع بين عمليات الاختبار الساكن والديناميكي، من أجل الحصول على نوعية أفضل من البرامج.

وتسمى بيانات الإختبار التي تجعل البرامج يعرض خصائصه، بيانات الإختبار أو حالات الإختبار. ويمكن اختبار وفحص البرامج المفردة من خلال عملية تدعى اختبار الوحدة كما يمكن القيام باختبار برامج كامل من خلال عملية تسمى اختبار النظام وتقسمة عملية اختبار النظام عادة إلى مجموعة من العمليات المفردة تكون أكبر من عملية اختبار الوحدة. وأصغر من عملية اختبار النظام

ومن الضروري عند إجراء الإختبارات التأكد من أن جميع وظائف البرنامج قد تم فحصها مرة واحدة على الأقل، وليس من المعقول قبول أو إصدار أو الموافقة على أي برنامج، ما لم يتم التأكد من أن جميع أجزاءه ووظائفه قد أُخبرت بالشكل الصحيح

# مشكلات اعتلاء الذرى

وليد الأصفر

## سأبدأ

مقالتي بقصة، واقعية أعرف أبطالها شخصيا، ويمكن أن تحدث في أي جزء، للأسف، من عالمنا العربي. احتاجت إحدى المؤسسات الكبرى التي تستخدم أجهزة «ماكنتوش» لحل مشكلة تقلل من إنتاجية أحد موظفيها، وذلك بسبب الطبيعة الروتينية للعمل المكرر الذي يقوم به على جهازه. فخطر ببالي الطلب من أحد ذوي الدراية بالبرمجة في «ماكنتوش»، وهم ندره كما تعلمون، ليقوم بعمل برنامج لحل هذه المشكلة، فوافق المبرمج فوراً دون أي شرط. وبالرغم من عدم معرفته السابقة بحل المشكلة، استطاع بخبرته الطويلة وبعد ساعات من البرمجة تنفيذ البرنامج، وزودهم بنسخة منه لتجربته، فاعجبهم لدرجة جعلتهم يطلبون منه إضافة وظائف أخرى إليه، بعد أن تفتحت أمامهم أفق جديدة. وبعد أن سلمهم البرنامج الجديد، الذي أسعدهم كثيرا، ذهب إلى المسؤول ليحصل على مكافأته المالية، نظر المسؤول إلى حجم البرنامج وقال للمبرمج: «إن حجم برنامجك لا يتجاوز 20 كيلوبايت، ولكن ورغم ذلك فلن أعطيك ثلاثين دولاراً فقط بل سأبذل كل ما في وسعي لأقنع الإدارة بمنحك خمسين دولاراً، مقابل هذا البرنامج الصغير». ولم تغد صديقي محاولاته في تعريف ذلك المسؤول بمعنى البرمجة، ولا بقيمة الخبرة، ولا بأن من يستطيع القيام بتنفيذ هذا البرنامج قلائل، ولا أن عمله هذا قد وفّر على الشركة مبالغ كبيرة، ولا، ولا. وخرج الشاب حزينا يضرب كفا بكف حزنا على البرمجة والمبرمجين، والمسؤولين الذي لا يقدرון العمل إلا بالكيلو.

مشكلة قطاع الكمبيوتر في بلادنا يا سادة، تتلخص بالحكمة التي تقول بأن «الإنسان عدو ما يجهل»، ونسبة قلة المعرفة لدينا بهذا الجهاز عالية، وبخاصة لدى نسبة ليست قليلة من المسؤولين، وصانعي القرار.

صحيح أن العاملين في الكمبيوتر، وعلى الرغم من الدعم الضئيل نسبيا من وسائل الإعلام، استطاعوا أن يثبتوا أهمية هذا الجهاز في حياتنا، إلا أنه ما زال هناك من لا يستوعب أن هذا الجهاز يحتاج للبرامج. ولكن مشكلة البرنامج أنه ليس له كيان مادي بما فيه الكفاية، فهو بعكس الجهاز لا يمكن لمسه باليد، ولهذا يمكن أن تجد مؤسسة حكومية توافق على شراء أجهزة كومبيوتر بصعوبة لعدم اقتناعها بالأسعار، ولكن مشكلة المشاكل أن تخيل المسؤولين فيها أن يكون البرنامج الذي لا

يمكن لمسه باليد أكثر سعرا من الجهاز. ومن لا يصدق ذلك فليسال مدراء شركات الكمبيوتر الوطنية وسيخبرونكم بما هو أكثر.

لقد قمنا، وفي سياق هذا التقرير، بالاتصال بالعديد من شركات الكمبيوتر العربية، في محاولة للتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجه البرمجيات العربية، في محاولة منا للإشارة إلى موقع الجرح لعلنا ننتبه إلى ضرورة المسارعة في علاجه قبل فوات الأوان. والأوان في حياة الكمبيوتر ليس بالشيء الطويل.

ذكرت فيما سبق مشكلة قلة المعرفة، وهي برأيي المشكلة الأهم، التي لو حُلّت لهان ما سواها، لقد ذكر لنا مدير إحدى شركات الكمبيوتر الشابة، كيف أنه لم يستطع طباعة دليل الاستخدام الخاص ببرنامجه، لأنه لم يحصل على الترخيص اللازم من الجهات المختصة، والتي رفضت إعطائه الترخيص لأن شركته مرخصة كشركة كومبيوتر لا شركة تأليف ونشر!!.

وقال لي آخر، أنه وبعد أسبوعين من مراجعته لدائرة الجمارك للسؤال عن القرص الدمج الذي تم حجزه للكشف عن محتوياته، أخبره الموظف أن القرص موجود لكن لا يوجد لديهم الأجهزة اللازمة لفحصه، على الرغم من كونه أخذ من علبة مختومة تحتوي حزمة نظام تشغيل معروف جدا.

ومن جانب آخر اشتكى كثيرون من عدم التعامل مع البرمجيات كصناعة مثل الصناعات الأخرى، وما يتبع ذلك من تقديم التسهيلات الجمركية المناسبة بين الدول العربية، إذ أن الاتفاقيات الجمركية الموجودة حاليا، تغفل في معظمها البرمجيات وما يتعلق بها، ويصعب في المجال نفسه، قلة الدعم والتنظيم. وعندما تشارك الدول في المعارض التجارية الخارجية تغفل دعوة مصنعي البرامج للمشاركة، وذلك بسبب عدم معرفة القيمة الحقيقية لهذه المنتجات.

إن ما ذكر سابقا يستدعي، أن تبدأ الحكومات بالضغط بأقصى طاقاتها، من أجل زيادة الوعي في الكمبيوتر لدى أفراد المجتمع، وبخاصة أنه ليس من الكماليات، كما كان يظن البعض، أو جهازا للعب الأطفال، كما تتعامل معه بعض الأسر المسورة، بل هو أداة من أدوات الإنتاج، كغيره من الأدوات الهامة. ويحضرني هنا كيف أن أحد المسورين الأميركيين، افتتح معهدا لتعليم استخدام الكمبيوتر مجانا، بما ذلك الاستفادة من «إنترنت»، للمشردين والذين ليس لهم مأوى، تماما كما فعل غيره عندما وفروا لهم المأوى والطعام.

### البرمجة

من المشاكل الأخرى التي تعاني منها شركات البرمجة، مشكلة تتعلق أساسا بها وهي كتابة

المستوى الذي يجب أن توفره هذه الشركات. ومن ناحية أخرى يبدو أننا لا نتبع الحاجة إلى البرامج، مع أن نجاح البرنامج يعتمد على مدى الحاجة إليه. لقد انتبهت بعض الشركات مؤخرا إلى ضرورة توسيع نطاق التطوير بحيث يتيح الدخول إلى أسواق ولغات أخرى، أما بالنسبة لسوقنا فإن حجمه سيزداد بزيادة المشترين الذين سيزدادون بزيادة الوعي.

إن سوقنا تتطور والبرمجة تلاحقها وستصل إلى مرحلة التكامل، عاجلا أم آجلا، إذا صدق العمل وصدقت النية.

## العمالة

من جانب آخر تشكو بعض شركات التطوير من أن المبرمجين، وهم العنصر الأساسي في هذه الصناعة، تزداد كلفتهم وضرورة المحافظة عليهم على مر السنين، وهذه معادلة صعبة إذا لم يكن لهذه الشركات عائد مالي ثابت، كما أن بعضها لا تستطيع أن توظف مبرمجين برواتب عالية، وهذا هو ما يؤدي إلى ما أسماه البعض "عدم استقرار العمالة"، إذ لا يوجد هناك ما يمنع المبرمج الذي أصبح ذا خبرة، ولم تقدره شركته حق قدره، من أن يبحث عن فرص أفضل في الخارج، أو حتى لدى شركة أخرى في البلد. ■



الشركات العربية تعاني من مشكلة أخرى، وهي الضعف الذي تعاني منه السوق العربية نفسها. فقد رأى أكثر من مسؤول أن هذه السوق ليست كافية لاسترجاع الاستثمارات، فهي أقل من حجم الاستثمار الذي نحتاج إليه عربيا، مما يؤدي إلى صعوبة في التعامل معها، وبخاصة أنها تعاني من تشرد شديد، يعود إلى غياب التنسيق.

ويرى البعض أن الأسواق العربية يصعب التنبؤ بها، فليس لها نمط واحد في استخدام الكمبيوتر، والأكثر من ذلك أنه من غير السهل فرض نمط معين عليها، وبخاصة أنها تتصف بتباين كبير في القدرة الشرائية، واذكر هنا كيف أنه في الوقت نفسه الذي تصلنا فيه رسائل من بعض القراء يسألون فيها عن «ويندوز 95»، ما زالت تصلنا رسائل تستفسر عن «دوس»!!

ولكن، وفي الوقت نفسه، لا بد وأن نلقي بعض اللوم على الشركات نفسها، فاستراتيجيات التسويق غائبة كما يقول أحد مسؤولي هذه الشركات، وضعف السوق يحتاج لهذه الإستراتيجيات، ويحتاج إلى خطط تسويق، وزيادة الكفاءات التسويقية، فلا يكفي أن يشكو مدير ما من عدم وجود مندوبي مبيعات على مستوى عال في التسويق، ويعرفون تشغيل البرامج، لأنهم ببساطة لن ينشأوا من فراغ، ولكن من التدريب عالي

البرامج، والبرامج العربية تحديدا. إذ يرى البعض أن حجم السوق أقل من حجم الاستثمار الذي يحتاجونه، فالخيارات أمام المطورين محدودة، عدا عن أن التقنية في العالم العربي متخلفة نوعا ما، إذ لا تتوفر جميع المصادر المتوفرة للمبرمجين في الغرب، وبالتالي فإن البعض منهم يعتمد على التجربة والخطأ من أجل الوصول إلى ما يريد.

ومن جانب آخر تعاني الشركات العربية من تكرار مرده عدم التنسيق بينها. كما تعاني من غياب التكامل بينها لعدم وجود خطة قومية شاملة، تدرس احتياجات المواطن العربي، وتنسق بين الشركات. وعلى ذكر التنسيق الموحد، لا بد من ذكر مشكلة مستعصية، وهي عدم وجود معايير موحدة لأنظمة التعريب، ويشكل عدم توافق تعريب «ماكنتوش» مع تعريب «ويندوز»، أبرز أمثلتها.

أما عن إنتاج البرامج العربية، فيرى البعض عدم وجود مشكلة في التعريب، لأنه حاليا أضمن من عمل البرامج العربية، لإمكانية الاستفادة من الاسم العالمي للمنتج الأصلي، بينما يرى البعض الآخر أن التعريب هو في الواقع مجرد مسكن لتلبية احتياجات السوق، لكن وعلى المدى الطويل يجب أن تكون برامجنا عربية. الجميل هنا وجود قناعة لدى المطورين أنه من غير الصحيح أن نكتفي بتقليد شيء موجود، أو أن نعرب شيئا ليس لنا، حتى وإن ظن البعض أن طبيعة اللغة العربية تلقي عبئا كبيرا على المبرمجين. وعلى كل، فهناك أمور محبطة لمنتجي البرامج العربية، فمن جانب هناك الكلفة العالية لبعض البرامج التي تجعل العديد من الشركات تتردد في إنتاجها، ومن جانب آخر عدم وجود التشجيع العربي، وبخاصة أن بعض المستخدمين العرب يعلنون صراحة عدم ثققتهم بالصناعة المحلية، بالإضافة إلى ظهور العديد من البرامج المعربة من قبل الشركات الكبرى مثل «مايكروسوفت» و«إ.ب.م.»، والتي قلقت كثيرا من التطبيقات العربية على حد تعبير البعض، لعدم قدرتها على منافسة الحملات الإعلانية الضخمة لتلك الشركات.

وعند الحديث عن البرمجيات، أصبح من الطبيعي ذكر القرصنة، والأمور المتعلقة بالملكية الفكرية. فهناك العديد من الإحباطات التي أصابت المبرمجين العرب لضياح برمجياتهم بسبب عدم توفر الحماية الكافية لها قانونيا، واذكر هنا كيف أن شركة منتجة للبرمجيات خسرت قضية رفعتها ضد أحد موظفيها، الذي استولى على أحد البرامج وباعها لشركة أخرى، لأن القاضي وجد أن المتهم أعاد الأقرص لأصحابها، وبالتالي فلا توجد قضية. وإن كانت قضية حماية البرمجيات الأجنبية، تحتل التأخير والنقاش والأخذ والرد، فإن توفير الحماية الكافية، لمبرمجينا العرب، أمر لا يحتمل النقاش أو التأجيل، فكم خسرتنا عقولا مبدعة هجرتنا إلى بلدان أخرى تضمن فيها حماية كافية لإبداعاتها.

## السوق

وحديثنا عن البرامج لا يتوقف عند إنتاجها، إذ أن

## المرحلة الجديدة

بعد التغييرات السياسية المستجدة، والتي سيتبعها تغييرات اقتصادية، تسمح للسوق الإسرائيلية بالانفتاح على بعض الأسواق العربية، بدأت شركات الكمبيوتر العربية، وبشكل خاص المطورة للبرامج، بمحاولة لفهم ما تحمله هذه المرحلة من تأثير. وانقسم من سالناهم عن ذلك إلى فريقين، قلة متشائمة وأكثرية لا تشعر بالخطر. ففي حين رأى البعض أن الحكومة الإسرائيلية، والدعم الأميركي الكامل، قد أوصلا قطاع الكمبيوتر الإسرائيلي إلى مراحل متقدمة، وفي جميع المجالات، بالإضافة إلى ميزة اختلاط اللغات لديهم، وأنا نفكر إلى مهارات التسويق التي لديهم، إلا أن خطر إسرائيل لا يقل عن خطر أمريكا، وبالتالي فإن المنافسة لن تكون على غير المعتاد، لأمر بسيط وهو أن إسرائيل ستصبح مصدرا آخر للبرامج كأي دولة أخرى، ولا يعتقد بانهم سيكونون في مجال أفضل مما نحن أو الدول الأوروبية فيه. لأن 90 بالمائة أو أكثر من كبريات شركات البرامج في العالم هي أمريكية.

ثم، إذا نظرنا إلى نسبة عدد الشركات إلى قيمة

السوق في إسرائيل، نجد أن نسبة كبيرة منها تعود لشركات أجنبية وغير إسرائيلية. بل إن البعض يرى أن الإسرائيليين لن يستطيعوا تقديم برامج تتنافس مع برامج تعتمد على حاجات المنطقة لعدم وجود الاحتكاك والتنافس المتوفر للمطورين العرب، ولكن حتماً؟

صحيح أننا نستطيع التنافس إذا أعطينا الفرصة الكافية، إلا أن المطلوب أكثر من مجرد فرصة، فالبرامج العربية ستنافس بشكل أفضل إذا التزمت بالمعايير العالمية لتتبعها، كما أنها تحتاج إلى أقصى دعم وحماية من الحكومات العربية. لتستطيع أن تقف في وجه التيار. كما أن عليها الاستعداد لاحتمال أن يحدث استقطاب للشركات الأجنبية لتنتج برامجها في إسرائيل، وأن تستخدم عمالتها للدخول إلى العالم العربي خاصة وأن البعض يرى أن التهديد الأساسي من الشركات الإسرائيلية سيكون في منافستنا على تعريب البرامج الأجنبية. وهذا يرى مدير إحدى شركات التطوير العربية أن نقوه بالعمل على عبء. من اللغة العبرية، البرامج الجاهزة على أساس مبدأ المعاملة بالمثل

# برمجيات تحت الحصار

موقف الخطيب

## رزحت

الأراضي الفلسطينية تحت الاحتلال الإسرائيلي، ودعا غير يسير من الزمن، بينما عانى العراق منذ خمسة عشر عاما حربين مريرتين. وهو يُكابِد، منذ حرب الخليج الثانية، حصارا اقتصاديا صارما. وقد تركت هذه الظروف الصعبة أثرا بالغا، في صناعة البرمجيات في كل من البلدين. ومع ذلك، يعقِد العراقيون والفلسطينيون، على المستقبل الآتي، آمالا كبيرة.

في فلسطين

فعلى الصعيد الفلسطيني، هناك عدة شركات لصناعة البرمجيات، تطمح، في مجموعها، إلى تغطية الاحتياجات المحلية. وقد عانت صناعة البرمجيات الفلسطينية مشاكل كثيرة خلقتها، بالدرجة الأولى، ظروف الاحتلال. وفي مقدمتها ضيق السوق البرمجية الفلسطينية، وعدم وجود درجة كافية من ثقافة الكمبيوتر، ونقص المعرفة والتدريب فيما يتعلق بالإصدارات الجديدة من البرامج والأدوات البرمجية العالمية، مما يجعل العمل معتمدا، بصورة أساسية، على أسلوب التجربة والخطأ، بالإضافة إلى الظروف الاقتصادية الصعبة التي عاشها الفلسطينيون. أما وجود إسرائيل، بوصفها متقدمة برمجيا وذات مصادر وافرة، فقد كان يعني تعريض الفلسطينيين لمنافسة غير عادلة، لكنه، من جانب آخر، يعني وجود نموذج جدير بأن يُدرس، وأن يُستفاد منه.

لكن ذلك كله لم يخدم جذوة صناعة البرمجيات الفلسطينية. فقد سعت الشركات الفلسطينية لإثبات وجودها في هذا المضمار. فيها هي، على سبيل المثال وليس الحصر، «هادي سوفت» تتصدى لمشكلة عدم وجود معيار عربي لتعريب الكمبيوتر، وتطرح، من إنتاجها، نظام التعريب «العربي». ولا يفوتنا ذكر الناشر للكمبيوتر والبرمجة التي أنتجت معالج النصوص «الاندلس» الذي يعمل في بيئة «ويندوز» سواء أكانت معربة أم لا. يُضاف إلى ذلك ما تنتجه شركة صادر المقدسية، من البرمجيات التعليمية الجاهزة التي ثبتت أقدامها في السوق الإسرائيلية، وأخذت تبحث عن أسواق أخرى في العالم العربي. ومما يدل على براعة الفلسطينيين أن هنالك الكثير من الشركات الإسرائيلية التي تسعى إلى الشراكة أو التعاقد، مع الشركات والعقول الفلسطينية.

ومع قيام سلطة وطنية، يأمل المبرمجون الفلسطينيون في استصدار قانون لحماية البرامج،

وحفظ حقوق الملكية، فهم يرون في هذا القانون ضرورة لازمة، في ظل الفرص التي تلوح في المنطقة. كما أن شركات البرمجة الفلسطينية تنظر بكثير من السورق إلى التغيرات الاقتصادية المنتظرة نتيجة للعملية السلمية، والتي يمثل النمو الإقتصادي أحد مشاهدها، مما يعني المزيد من الحاجة للتطبيقات البرمجية وبخاصة في ضوء اعتماد كثير من الهيئات الناشئة على التقنيات الحديثة في إدارة شؤونها.

في العراق

حين يبدأ الحديث عن صناعة البرمجيات العراقية، يتبادر إلى الذهن التطبيقات التي وضعها المركز القومي للحاسبات الإلكترونية، باعتباره الجهة الوحيدة المعنية بشؤون الكمبيوتر في فترة قاربت العقدين من الزمن قبل السماح للقطاع الخاص بممارسة أنشطته. وتغطي هذه التطبيقات مجالات إدارية، وطبية، وتعليمية، ومجال الأرشيف. وانتفع بها العديد من الدوائر الحكومية المختلفة. ويؤثر المركز أيضا برمجيات لأجهزة الكمبيوتر الكبيرة، لمنفعة الباحثين وطلبة الدراسات العليا.

أما القطاع الخاص في العراق، ورغم دخوله المتأخر ميدان التنافس، فيشهد عزوفا عن صناعة البرمجيات؛ ومرد ذلك إلى غياب الظروف الاقتصادية الملائمة بسبب الحصار. وهكذا أخذت السوق العراقية تفقد الكثير من المواهب والقدرات المتميزة، والتي تبلورت عبر العقود الثلاثة الأخيرة. وصارت البرمجيات المطروحة محدودة قليلة الشبوع. وتجعل هذه الأوضاع الحديث عن حقوق النشر والملكية، رغم أهميته، أمرا لا يابه له الكثيرون.

بيد أن ذلك لا يلغي الحضور المتميز، لبعض شركات القطاع الخاص التي أحسنت تسويق برمجياتها. ومن بينها كبة استشاريون، إذ تطبق أنظمتها في ما يزيد على مائة مؤسسة حكومية وخاصة، خصوصا في الحقول المصرفية، ومجالات



الرواتب، وإدارة المخازن، وإدارة الأفراد والكيانات. ويسير مكتب طبية على الدرب نفسه، في التطبيقات المصرفية، في الوقت الذي يرتقب فيه الكثيرون تطورات النهج للأنظمة المتكاملة، في مشروعها البرمجي الذي يُعالج الرسوم.

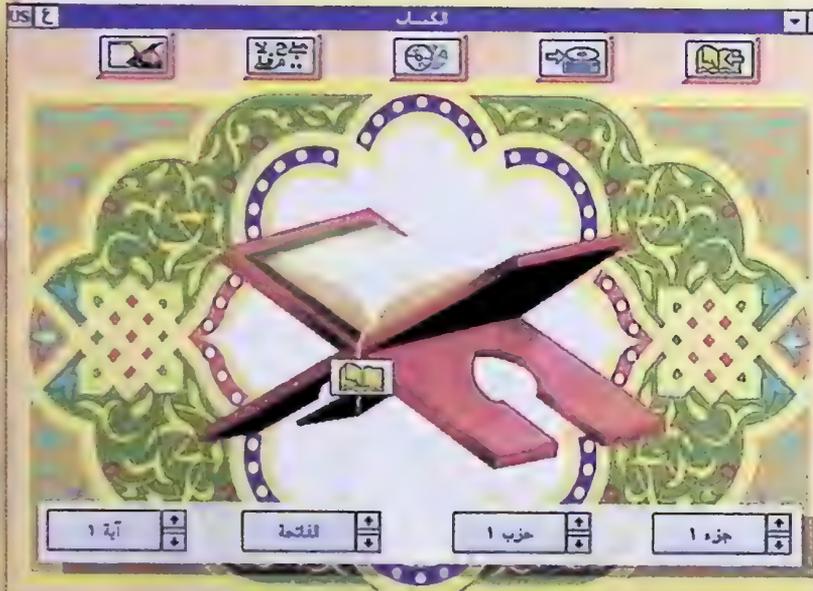
ومن جهة أخرى، يبرز اسم شركة الصفاء الهندسية، فهي التي طرحت الإصدار الأول من نظام الأرشيف الإلكتروني SEF، ثم طرحت نظام المعلومات الجغرافية GIS الذي يربط المعلومات بالمواقع الجغرافية. ومن أهم إنجازاتها أيضا نظام قاعدة البيانات الصورية «نقص» المتعلق بحل مشكلة الصور مع البيانات العربية. ولا يفوتنا ذكر برنامج الفاكس العربي الذي يتولى أمر إرسال البيانات العربية، عبر بطاقة الفاكس.

وتعتمد البرمجيات العراقية، في الغالب، على جهد جهة واحدة؛ إذ إن التعاون بين الجهات المعنية سطحي ضعيف. ولذلك يُعد مشروع إصدار نظام التعريب ع استثناء في هذا السياق. فقد كان ع الذي صدر عام 1991 ثمرة تعاون بين القطاعين العام والخاص. ولكن، سرعان ما توقف هذا التعامل المشترك، بعد تسويق أكثر من عشرة آلاف نسخة أصلية، والاف النسخ غير الشرعية، في العراق وبعض الدول المجاورة.

ونذكر هنا أن نظام التعريب ع، من أنظمة التعريب المصممة للعمل على الأجهزة المتوافقة مع «أ.ب.م»، في بيئة «دوس». ويتضمن إمكانية إدخال الحروف العربية واللاتينية في أن واحد. ■

# 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

الآن الإصدار الثالث

بالرسم العثماني والإملائي مع ٤ تفسيرات وبحث موضوعي  
بتلاوة أشهر المقرئين

### خليفة للهندسة والكمبيوتر

المركز الرئيسي: ص ب ٣٣٩ أمبابة - الجيزة - مصر هاتف / فاكس : ٣٨٣٧٧٩٤ (١٠٢٠٢)  
مركزى الإمارات : شركة خليفة للكمبيوتر ص ب ٢٢٣١٥ دبي الإمارات العربية المتحدة هاتف : ٥٤١٥٥٣ / ١٠٩٧١٦ فاكس : ٥٤٩٥٥٣  
الحمص للكمبيوتر : هاتف : ٣٧٢٩٩٧ / ٣٥٠٧٤١  
مركز السعودية : البشري للكمبيوتر ص ب ١٣٤٠ جدة ٢١٤٩٣ - السعودية هاتف : ٦٥٣٣٤٢١ / ٦٥١٥٩٨٩ / ٩٦٦٢ فاكس : ٦٣٢٣٦٤٠



1996

# اختيار المحررين جوائز

يضع الابتكار بين أيدينا طرُقًا جديدة للتغلب على العديد من المشاكل.

محررو «بايت»، كل عام، آلاف المنتجات التي يُمثل معظمها تغييرًا تدريجيًا في التقنيات، لكنّ عددا محدودا منها يُغيّر طريقة أدائنا لأعمالنا. وجرت العادة، سنويًا، أن نُكرّم تلك المنتجات، من خلال منحها جوائز وفق اختيار المحررين.

يستعرض

وتجمع منتجات الأجهزة والبرامج، التي يقع اختيار المحررين عليها، الابتكار التقني إلى جانب القدرة على حلّ المشاكل الملحة، فهي ليست تقنيات عادية تبحث عن وظيفة تؤديها،

كما أنّها لا تكتسب حضورها هنا لكونها مُبهجة، أو كونها المنتجات التي تحظى بأكبر تشجيع في هذا العام. وفي العادة، يستخدم محررو «بايت» والمشاركون فيها، هذه المنتجات الفائزة بالجوائز؛ لتأدية أعمالهم.

وتُمنح "جائزة التفوق"، للأجهزة أو البرامج التي يضع الابتكار التقني فيها، معيارا جديدا للمنتجات في فئة محددة. بينما تُمنح "جائزة التميّز" للتقنيات المهمة من ناحية الخصائص/السعر، والتي تكون أقلّ تأثيرا في فئة منتجات محددة، من المنتجات الفائزة بجائزة التفوق. أمّا "جائزة الجدارة" فتحظى بها المنتجات ذات الخصائص المهمة، أو الفريدة من حيث السعر، ولكنها لا تُمثل نقلة في فئة المنتج. وستُبين لنا الشهور القادمة ما يُعدّه مهندسو الأجهزة ومطوّرو البرامج من أجل المشاركة. وحتى ذلك الوقت، نعرض لكم ما تُفضي إليه المؤشّرات حاليًا.



سكيب بيكر © 1996

## اختيار المحررين

«الترا I كريبتور 3D موديل 170E» من «صن مايكروسيستيمز» تعود «صن»، مرة أخرى، إلى موقع الريادة، في عالم محطات العمل، من خلال «كريبتور 3D موديل 170E». وباعتماد هيكليّة الخطّ المستعرض (إدارة ناقلات متعدّدة بعروض نطاق مختلفة)، ومعالج «التراسبارك» 167 ميغاهيرتز، وتعليمات وحدة معالجة مركزية خاصّة للأبعاد الثلاثة وتشغيل الفيديو- يقدم «كريبتور 3D موديل 170E»، أداءً مثيراً للإعجاب، دون الحاجة إلى جهاز متخصصّ للتسريع في ثلاثة أبعاد.

«صن» الشرق الأوسط - هاتف: 971-436-6333 - فاكس: 971-436-6526 دبي - الإمارات

سلسلة «ثنك باد» من «أ.ب.م.»

«ثنك باد 760CD» جهاز وسائط متعدّدة دفترّي محمول. وقد يكون هذا الجهاز مرتفع الثمن، لكنّه إنجاز كبير في مجال الأجهزة الدفترية العالية المستوى، ويمثّل ذلك في معالج «بنتيوم» 90 ميغاهيرتز، وبطاريات «ليثيوم-أيون»، ومحرك الأقراص المدمجة الرباعيّ السرعة.



والشاشة ذات المصفوفة النشطة بقياس 12.1 إنش، وتحويل البيانات بالأشعة تحت الحمراء، وجهاز لفتك شيفرة MPEG. وممّا يستأثر

بالانتباه أيضاً الجهاز «ثينك باد 755CV» الذي يتضمّن

لوحة تقديم داخلية. أمّا الجهاز الرشيق «ثينك باد 701C» فيتضمّن

لوحة مفاتيح مُترلفة يتعدّل حجمها وفق المطلوب، وإذا أخذنا الشاشة الواضحة ذات قياس 10.4 إنش بعين الاعتبار، فإنّ هذا الجهاز المحمول يُشكّل مستوى جديداً من حيث مواصفات الأجهزة للإنسان.

«أ.ب.م.» - هاتف: 202-349-2533 - فاكس: 202-360-1227 - القاهرة - مصر

«ترايسبيكتيفز بروفيشينال» من «3D/أي»

هو أحد المرشّحين لأن يكون «التطبيق الخارق» في بيئة «ويندوز 95»، وقوّة محرّكة لجعل التصوير ثلاثي الأبعاد أمراً سائداً. وجمع «ترايسبيكتيفز» النمذجة الثلاثية الأبعاد، وأدوات التصوير، وتحريك الصور مع واجهة سحب وإفلات. ويستخدم «ترايسبيكتيفز بروفيشينال» تقنية OLE 2.0، من خلال توريد وتصدير عناصر رسومية ثلاثية الأبعاد. وقد صنّعت «3D/أي» «ترايسبيكتيفز» بحيث يستفيد من أداء «ويندوز 95» الرسوميّ المحسّن.

3D/Eye - http://www.ey.com. - tel: 716-871-5041 - Atlanta, GA, U.S.A

«نيتسكيب نافيجيتر 2.0»

تستمرّ «نيتسكيب» في وضع المعايير لمستعرضات «إنترنت». وتعني قدراتها المتعدّدة المهامّ ضمن برنامج واحد، أنّك تستطيع أن تستعرض أو أن تنظر إلى الأخبار في جلسات مترامنة متعدّدة، في الوقت الذي تقوم فيه بتفريغ ملفات عديدة. وتتيح الطبقات النشطة المتعدّدة عرضاً فعالاً للمعلومات المعقّدة.

Netscape Communications Corp.  
http://www.netscape.com.  
tel: 415-528-2600 - Mountain View, CA, U.S.A



معيّار موحّد للأقراص الرقمية ذات الكثافة العالية

كثّاً جاهزين لمحرّكة «VHS/بيتاماكس» التي يخسرهما الجميع. ولكن، بفضل «هوليود فيديو ديسك أدفيازاري غروب» و«كوميونوتي إندستري تيكنيكال ووركنغ غروب» (رفضت كلتاها المصادقة على أيّ من معياري تهئية القرص الرقميّ المتنافسين)، يظهر «ملتي ميديا CD» الذي تدعّمه «سوني» و«فيليبس»، من خلال قرص «توشيبا/تايم وورنر سوبر دينسيتي». وبذلك يكون لدينا الآن معياري واحد للتهئية: لتخزين الأفلام ذات 135 دقيقة، مع صوت «دولي» والترجمة، على وجه واحد من القرص المدمج.

## جوائز التفوّق

«أيل باور ماكنتوش 7500 و8500»

تعني الوسائط المتعدّدة، في الأجهزة التي تُشغّل بينتي «دوس» و«ويندوز»، الصوت والأقراص المدمجة. أمّا في أجهزة «باور ماكنتوش» الجديدة فتعني الوسائط المتعدّدة الصوت، والكلام، والتطبيقات الهاتفية، وتشغيل الفيديو وأخذ لقطاته، وأجهزة الأقراص المدمجة، والصوت العالي الجودة، والسبورة الإلكترونية، ومؤتمرات «كويك تايم». تحصلون على ذلك كلّ في عبوة واحدة، وبأسعار «أيل» التي لا تُنافس. أنظر دليل موزي «أيل» في نهاية العدد.



الإصدار الاحترافيّ من «مايكروسوفت أوفيس» لبيئة «ويندوز 95»

«ورد» و«إكسل» هما الأفضل في مجالهما، أمّا «أكسيس» فقد أصبح معيار التقدّم في برامج إدارة قواعد البيانات المكتبية، ويعود الفضل في ذلك لبعض التحسينات، مثل النسخة المطابقة و«فيجيوال بيسك فور أبلِكيشينز».

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط - هاتف: 971-451-3888 - فاكس: 971-452-7444 دبي - الإمارات

محركا «زيب» و«جاز» من «أيوميغا»

إليكُم هذين المحركين السريعين القابلين للفتك بسهولة، يتيان محزومين في عبوتين مناسبتين، فالمحرك «زيب» 100 ميغابايت من «أيوميغا»، هو عبارة عن محرك للوسائط المغناطيسية القابلة للفتك، وله أقراص تخزين سعتهما 100 ميغابايت. وعن طريق جمع الوسائط المرنة ذات سرعة الدوران العالية، إلى جانب رأس محرك «وينتشيستر» الصلب، يُحقّق هذا المحرك سرعات تصل سرعات المحركات الصلبة القياسية. أمّا محرك «جاز»، الذي قدّم في «كومديكس»، فيرفع سعة التخزين إلى 1 غيغابايت.



Iomega - http://www.iomega.com.  
tel: 801-778-1000 - Roy, UT, U.S.A

«بروسيس تشارتر» لبيئة «ويندوز» من «سكايتور»

أول منتجّ يجمع رسم المخططات مع الجداول الداخلية (وإن كان منتجّاً مُسجّلاً)، وهو يتيح لكم محاكاة العمليّات وأداء تحليلات «ماذا لو». وتساعدكم التقارير الكثيرة في تحليل العناصر الأساسية في عمليّاتكم كالوقت، والمصادر، والموظفين. ويجعل «تشارتر» من برمجة عمليّات المحاكاة المنفصلة أمراً ميسوراً، حتى لغير الخبراء في هذا المجال.

Scitor Corp. - tel: 415-462-4200 - Menio Park, CA, U.S.A

«جافا»/«هوت جافا» من «صن مايكروسيستيمز»

هما لغة برمجة مُفسّرة ومُستعرض للشبكة العالمية WWW على الترتيب. وقد دخلا عالم الاتّصالات المباشرة كأفضل مثال على نظام تشغيل عالميّ. وتستخدم لغة «جافا»، التي تعتمد إلى حدّ ما على C++، المُفسّرات لتحميل شيفرة البايت، وترجمتها إلى شيفرة آلة محلية. ويستطيع كلّ مستفيد، بغضّ النظر عن وحدة المعالجة المركزية أو نظام التشغيل المُستخدمين، أن ينفذ إلى تطبيقات «جافا»، ما دام هذا المستفيد يستخدم مُستعرض «جافا» ممكناً، مثل «هوت جافا» ومُستعرض «نيتسكيب» حالياً. وتمنحنا هذه البيئة أملاً جديداً، لتحقيق الوعد ببرامج تُسلم عند الطلب، وتُشغّل الاتجاه السائد من الأنظمة الموزّعة. وقد أعلن مجموعة من رواد مُنتجّي البرامج، ومن بينهم «أ.ب.م.» و«مايكروسوفت»، أنّهم يُرخصون هذه التقنية.

«صن» الشرق الأوسط - هاتف: 971-436-6333 - فاكس: 971-436-6526 دبي - الإمارات

## جوائز التميز

«أبل كلر ليزر PS 12/600»

تزداد الطباعة الليزرية الملوّنة تحسُّناً وسهولة. ولا تتطلَّب طابعات الجيل الثاني الليزرية الملوّنة من «أبل» خراطيش صابغ ومضطرّ منسّلة. وبفضل معايير الالوان التلقائي وتقنية «فوتو غريد»، تستطيع الطباعة «كلر ليزر PS 12/600» إنتاج ألوان حقيقية تُقارب الالوان الفوتوغرافية. انظر دليل موزعي «أبل» في نهاية العدد

نظام «ماكنتوش 7.5.2» من «أبل»

هذا النظام لأجهزة «باور ماكنتوش» التي تعتمد PCI. ومن خصائصه محاكي 680x0 محسّن، وإدخال وإخراج أسرع من وإلى القرص، وهيكلية التشبيك «أوبن ترانسبيورت» انظر دليل موزعي «أبل» في نهاية العدد

«أبل باور بوك 5300c»

يدخل «باور بي سي» إلى «باور بوك»، بمعالج 603c بسرعة 100 ميغاهيرتز. ويتضمّن الجهاز 5300c فتحة PC كارد. انظر دليل موزعي «أبل» في نهاية العدد

«أبل كويك درو 3D»

سيقلد «كويك درو 3D» في مجال الرسوم الثلاثية الأبعاد، ما فعله «كويك تايم» في مجال الفيديو. وهو يقدّم، في انسجام، صيغة ملفّ لثلاثة أبعاد وواجهة برمجة تطبيقات قياسية لثلاثة أبعاد. انظر دليل موزعي «أبل» في نهاية العدد

«أبل كويك تايم VR»

تقنية متقدّمة من «أبل»، لعرض المشاهد البانورامية، على أجهزة الكمبيوتر الشخصية التي تُشغّل «ويندوز»، وعلى أجهزة «ماكنتوش». انظر دليل موزعي «أبل» في نهاية العدد

«بلان 9» من AT&T

نظام تشغيل موزّع للأنظمة التي تعتمد مبدأ تعدّية المعالجة. ويدعم «بلان 9» معالجات «إنتل x86» (بما فيها «بنتيوم»)، و«ميس» و«صن سبارك»، و«موتورولا 680x0». AT&T - tel: 908-580-6444 - Warren, NJ, U.S.A

«أوستن دايريكيت باور بلاي 133»

أكثر الأنظمة إثارة، من بين الأنظمة الثلاثة التي تعتمد «باور بي سي 604»، التي اختبرناها. وهو يُشغّل معالجي 604 بسرعة 133 ميغاهيرتز.

IPC Technologies - http://www.ipctechinc.com.

tel: 512-339-3500 - Austin, TX, U.S.A

«بورلاند ديلفي»

من يستخدم «ديلفي» لا يرجع إلى أداة التطوير التي كان يستخدمها سابقاً. وتتميّز «ديلفي»، وهي أداة تطوير سريعة للتطبيقات RAD تعمل في بيئة «ويندوز»، بمتروجم «باسكال» ومُرّيل عيوب يستخدمان العناصر، وبيئة تصمّم مرئية، وأدوات فعّالة للنفّاذ إلى قواعد البيانات. وتُعتبر «ديلفي» أداة لتطوير النماذج الأولية وتحولها إلى منتجات تجارية.

Borland International  
http://www.borland.com.  
tel: 408-431-1000 - Scotts Valley, CA, U.S.A

«بروك تري BTB ميدياستريم»

أفضل هيكلية شامدناها لدمج بيانات الوسائط المتعدّدة في الأنظمة التي تعتمد PCI. وتحول مجموعة شريحة «ميدياستريم» بيانات الفيديو والرسومات والصوت، إلى وحدات بيانات تتدفّق عبر الناقل الداخلي العالي السرعة. Brooktree Corp. - http://www.brooktree.com.  
tel: 619-452-7580 - San Diego, CA, U.S.A

«ديسكستيشن 3» و«أبتر»

من أوائل الأنظمة التي استخدمت بفعالية شريحة «الفا 21164». لقد اخترنا وحدة سرعتها 275 ميغاهيرتز، وتتوفّر الآن وحدة بسرعة 300 ميغاهيرتز. وتتقبّل هيكلية «يونيفيكس» المُبتكرة وحدات المعالجة المركزية «الفا» أو «ميس».

DeskStation Technology - http://www.dti.com.  
tel: 913-599-1900 - Lenexa, KS, U.S.A

«ستوريج ووركس آرأي 230»، من «ديجيتال إكوبمينت» موثوقة عالية كلفة معقولة. نظام متتالية أقراص عالية السرعة، بقرص سادس احتياطيّ جاهز للعمل، وذلك بكلفة منخفضة نسبياً. ويدعم «آرأي» مزوّدات الطاقة ومراوح فائضة يمكن تبديلها وتغييرها خلال العمل.

«ديجيتال» الخليج - هاتف: 971-434-8844  
فاكس: 971-434-7289 - دبي - الإمارات

«فاست إلكترونيك فيديو ماشين لايت»

ما زال أفضل نظام قياسي لتفتيح الفيديو في بيئة «ويندوز». وتستطيع أن تستخدمه لتحديد اللقطات على أشرطة الفيديو القياسية، ومن ثمّ إضافة المؤثّرات الرقمية والحركات والتسمية، بواسطة برنامج VM، وعند الاستقرار على بكرة معيّنة، تقوم «فيديو ماشين» بترجمته كاملاً، عن طريق التحكّم التلقائيّ بأجزاء الشريط المسؤولة عن حركة البكرات.

Fast Electronic - tel: 415-345-3400  
Foster City, CA, U.S.A

«HP-UX 10.0» من «هيولت-باكرد»

صارت قوّة وأهميّة «يونيكس» أكبر ممّا كانتا عليه في عالم الأعمال. ويبسط HP-UX 10.0 إدارة الشبكة، ويقدم لكم طقماً جديداً من أدوات إدارة الأنظمة.

Hewlett Packard - tel: 412-278-0411  
fax: 412-278-04770 - Geneva, Switzerland

«ليزرو جيت 5SIMX»، من «هيولت-باكرد»

أرست الطابعة 4Si أساس الطباعة في الشبكات. وما هي 5Si تواصل مسيرة التحسينات، فهي تعمل بسرعة 24 صفحة في الدقيقة، وأقلّ كلفة، وتنتج مطبوعات أعلى جودة من سابقتها. كما أنّها من أوائل الطابعات التي تدعم قاعدة معلومات الإدارة التي تعتمد SNMP، التي تسهّل على مديري الشبكة إدارة خدمات الطباعة.

Hewlett Packard - tel: 412-278-0411  
fax: 412-278-04770 - Geneva, Switzerland

«إنترغراف TDZ-400»

مدّهبش. أوّل نظام «بنتيوم برو» قادر على التعامل مع معالجي P6 150 ميغاهيرتز، بفضل بطاقة «إنترغراف GLZIT 3-D» العالية المستوى.

Intergraph Computer Systems - tel: 205-730-5441  
http://www.intergraph.com. - Huntsville, AL, U.S.A

«إنترليف سايليرليف»

طريقة سريعة لتحويل الوثائق إلى صيغة HTML لأغراض النشر في الشبكة العالمية WWW. إنّ أكثر من مجرّد محرّر أو أداة تليف، فهذا البرنامج الذي يعمل في بيئة «يونيكس»، يُدير مخزونات كبيرة من الوثائق، كما أنّه يقوم بتحديثها والربط بينها.

Enterleaf Inc. - http://www.ileaf.com.  
tel: 617-290-0710 - Waltham, MA, U.S.A

مودم بطاقة PC «أول بوينتس» من «ميغاهيرتز»

الاتصالية مع أيّ مكان، من الكمبيوتر الحُصنيّ، في عبوذة واحدة ملانمة.

Megahertz Corp. - http://www.xmission.com/-mhz.  
tel: 801-320-7000 - Salt Lake City, UT, U.S.A

«مايكروسوفت ويندوز NT 3.51»

أحسن أنظمة التشغيل من «مايكروسوفت» يصبح أفضل، ويدعم NT 3.51 «باور بي سي»، وضغط الملفات في NT «فايل سيستم»، والأجهزة التي تعتمد «PC كارد». أمّا «لايسنس مانيجر» في «NT 3.51 سيرفر»، فيتحقّق منّ تامشي ترخيص المنتج في خدمات متعدّدة.

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط - هاتف: 971-451-3888  
فاكس: 971-452-7444 - دبي - الإمارات

«مايكروسوفت ويندوز 95»

ما الذي يُقدّمه أكثر من الضجّة التسويقية الكبيرة والألحان المرافقة له؟ تعدّد المهامّ ضمن تطبيق واحد، وتعدّد مهام 32-بت، وحماية الذاكرة، وواجهة مستخدم موسّعة ذات مجلّدات، ووزر «ستارت»، وبوصفه مستفيد شبكات «نتوير» و«ويندوز»، فهو يتضمّن NetBEUI، وIPX/SPX، وTCP/IP.

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط - هاتف: 971-451-3888  
فاكس: 971-452-7444 - دبي - الإمارات

«سلاكوير بروفيشينال لينوكس 2.3»، من «مورس»

تيليكومونيكيشين، نظام تشغيل «يونيكس» ذو 32 بت، مع قدرات لإدارة النظام. ويتضمّن المنتج برنامج تطوير تطبيقات مثل لغة النصوص TCL، وحزمة إنتاج PC X سيرفر، تحصلون على ذلك كلّ بسعر مخفض جدّاً.

Morse Telecommunication - http://www.morse.net.  
tel: 516-889-8500 - Long Beach, NY, U.S.A

«باور كومبيوترغ باور 100»

أخيراً وصلت الأجهزة الرديفة لأجهزة «ماكنتوش». ها هو الجهاز «باور 100» يكتسب المجد والشهرة، لكونه، بحقّ، أوّل الأجهزة المتوافقة مع «باور ماكنتوش».

Power Computing Corp. - http://powercc.com.  
tel: 512-258-1350 - Austin, TX, U.S.A

«باوركويست بارتيشين ماجيك 2.0»، لبيئيّ OS/2 و«دوس»

فيه ينتظرها كلّ من يحتاج إدارة قرصه الصلب، في بيئة أنظمة تشغيل متعدّدة. يُحطّم «بارتيشين ماجيك» القواعد القديمة، التي قالت إنّ إعادة تجزئة القرص الصلب تتطلّب التخزين الاحتياطيّ لكافة البيانات، وحذف التجزئة، ومن ثمّ إنشاء وتهيئة التجزئة الجديدة.

PowerQuest Corp. - http://www.powerquest.com.  
tel: 801-226-8977 - Orem, UT, U.S.A



## اختيار المحررين

وماسحة، ومودم). وهي الأولى التي تقدّم لكم طباعة ملوّنة  
973-535-383 - هاتف - Lexmark International  
فاكس: 973-533-356 - النماة - البحرين

### «ماتروكس ميلينيوم»

تضع «ماتروكس» مرة أخرى، صغار السعر/الأداء، من خلال  
قدرة «ميلينيوم» المتكاملة في تسريع الرسم، والعمل في ثلاثة  
أبعاد، وتشغيل الفيديو. وذلك كلّ بسعر منخفض جدًا.

Matrox Graphics Inc.  
tel: 514-969-6320 - Dorval, Quebec, Canada

### «مايكروسوفت SMS»

جزء رئيس من استراتيجيّة «مايكروسوفت باك أوفيس»، فعنه  
للبروتوكولات المتعددة وأنظمة التشغيل الشبكيّة لا يُصاها  
ويطلب SMS «مايكروسوفت SQL سيرفر» لإدارة التقارير  
والبيانات. ويعني ذلك ميزة كبيرة: لأن قواعد البيانات  
المناسبة وخصائص عمل التقارير فيها أقلّ تنوعًا.

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط - هاتف - 971-451-3888  
فاكس: 971-452-7444 - دبي - الإمارات

الإصدار المؤسسيّ من «مايكروسوفت فينچيوال بيسكس 4.0»  
ينهض بإنتاج التطبيقات المطلوبة. ويستطيع المطوّرون  
بواسطته إنشاء مكّنات OLE، والتعامل معها عن بعد.

«مايكروسوفت» الشرق الأوسط - هاتف - 971-451-3888  
فاكس: 971-452-7444 - دبي - الإمارات

### «موتورولا بيرسونال ماسينجر 100D»

يستفيد هذا الودم اللاسلكي للشبكات التي تتعامل مع  
وحدات البيانات، من تقنيات إدارة الطاقة وتقنيات الإنتاج  
التي تُقلّص بطاقة دوائر RF، وهو الأوّل صنعًا  
Motorola Inc. - Wireless Data Group  
http://www.motorola.com

tel: 708-576-5771 - Schaumburg, IL, U.S.A

موزّع الشبكة الرئيس «مايكرو 10/100» من «نيفورت»،  
موزّع شبكة رئيس تبديليّ، كلّ منفذ فيه منفذ «فاست  
إيثرنيت» تلقائيّ الاستشعار ذو 10/100 ميغابت في الثانية.  
وهو مختلف عن غالبية موزّعات الشبكة الرئيسية التبديليّة،  
التي تقدّم منافذ تبديليّة 10 ميغابت في الثانية لكلّ جهاز،  
بالإضافة إلى منفذ أو منفذين 100 ميغابت في الثانية  
للخدمات.

NetWorth Inc. - http://www.networth.com.  
tel: 214-929-1700 - Irving, TX, U.S.A

### «نوفيل نيتوير 4.1 SMP»

«نيتوير 4.1 SMP» عبارة عن وحدة «نيتوير» قابلة للتحميل  
NLM، تعمل على خادم «نيتوير 4.1»، وتتيح لـ «نيتوير 4.1»  
أن يستفيد من المعالجات المتعددة في خادم واحد. أمّا بالنسبة  
للمستخدمين فيعني ذلك الانتقال من «نيتوير 3.x» إلى 4.1.

Novell Inc. - http://www.novell.com.  
tel: 801-429-7000 - Provo, UT, U.S.A

### ASAP لبيئة «ويندوز» من «سوفتوير بيليشينغ»

برنامج عروض صغير بسيط في قرص مرّن واحد. لا يقدّم  
ASAP كلّ ما تقدّمه برامج التقييم الكبيرة، ولكنّه على  
الأرجح، يقدّم كلّ ما تحتاجه.

Software Publishing Corp. - http://www.spc.com. -  
tel: 408-986-8000 - Santa Clara, CA, U.S.A

## جوائز الجدارة

### «إيل باور ماك 9500»

أولّ جهاز «بارو ماكنتوش» يستخدم شريحة 604، ويُقدّم  
واجهة مكّنات طرفيّة PCI.  
انظر دليل موزّع «إيل» في نهاية العدد

### «بروتكروت IP فاكس راوتر»

يوفّر IP فاكس راوتر، في تكاليف الاتّصالات، بواسطة توجيه  
الفاكسات عبر الشبكات التي تعتمد IP وعبر «إنترنت».

Brooktrout Technology Inc  
tel: 617-449-4100 - Needham, MA, U.S.A

### «سيتريكس وينفريم»

يُشغّل «وينفريم» تطبيقات «ويندوز» عن بعد عبر «إنترنت».  
ويعتمد موقعنا في الشبكة العالميّة WWW عليه.

Citrix Systems Inc.  
tel: 305-755-0559 - Coral Springs, FL, U.S.A

### «إكسيد 5» لبيئة «ويندوز NT» من «هامنغ بيرد»

خادم X ويندو سيستيم، مصمّم بذكاء لبيئة «ويندوز NT».  
ويعتمد «إكسيد» على ذاته بتقديم دعم NT ذي 32 بت. وهو  
يبدو مثل NT في الوقت الذي يوفّر فيه أداء نظام X فعلا.

Hummingbird Communications  
tel: 416-496-2200 - North York, Ontario, Canada

### OS/2 وارب كوئيك، من «أ.ب.م.»

الإصدار الشبكيّ الأمثل من OS/2 وارب. وهو يوفّر  
الاتّصاليّة مع خدمات سُمّي، بما فيها «أ.ب.م LAN  
سيرفر»، و«ويندوز NT سيرفر»، و«نيتوير»، بالإضافة إلى  
المستفيدات التي تعتمد TCP/IP ومستفيدات النفاذ عن  
بعد. وهو يدعم شبكات NetBios، و«توكن رينغ»،  
وFDDI، والشبكات التي تعتمد TCP/IP، وشبكات  
«إيثرنيت» التي تعتمد IPX.

«أ.ب.م.» - هاتف: 202-349-2533  
فاكس: 202-360-1227 - القاهرة - مصر

### «بنتيوم برو» من «إنتل»

تصميم جيّد، ولكن يُؤخذ عليه سرعة أداء 16 بت الضعيفة.  
Intel Corp. - http://www.intel.com.  
tel: 408-765-8080 - Santa Clara, CA, U.S.A

### «IQ/أوبيكس» من «IQ سوفتوير»

يُقدّم هذا المنتج سحب وإفلات العناصر، في عمليّة  
الاستعلام/التقرير. ويمكّنك من معاينة البيانات، ومن ثمّ  
سحبها إلى عمليّة تطوير تصميم التقرير.

IQ Software Corp.  
tel: 770-446-8880 - Norcross, GA, U.S.A

### «جابرا إيرفون»

تصميم مُبتكر. وقد صمّمته «جابرا» بمايكروفون داخليّ،  
لسوق تكامل الكمبيوتر-الهاتف، وللتطبيقات التي تستخدم  
تعرفّ الأصوات.

Jabra - http://www.jabra.com.  
tel: 619-622-0764 - San Diego, CA, U.S.A

### «ليكسمارك ميدي 4X»

هي في القمة من حيث الأداء، ضمن الجيل الأوّل من  
المطابع المتعددة الوظائف (طابعة، فاكس، وناسخة).

### نظام الطباعة QMS 3225

مُتلقّ. طباعة شبكيّة بدقّة 400 نقطة في الإنش، وسرعة 32  
صفحة في الدقيقة، وتقدّم لكم الطباعة على الوجهين، ومحركا  
صلبا داخليًا، ودورة ميمتا 200,000 صفحة شهريًا.

QMS Inc. - http://www.qms.com.  
tel: 334-633-4300 - Mobile, AL, U.S.A

### برنامج QNS و«فوتون» من QNS

هبة انتظرها من ينشئون تطبيقات المساعدات الشخصية  
الرقميّة، وحياسة البيانات، والتحكّم بالعمليّات. ويمرّز  
«فوتون» نظام التشغيل أثناء التنفيذ الفعليّ من QNS،  
بإعطاء المطوّرين مدير مصادر يُشغّل حيّز حدث رسوميّ،  
ويدير المناطق والأحداث في ذلك الحيّز.

QNS Software Systems - http://www.qns.com.  
tel: 613-591-0931 - Kanata, Ontario, Canada

### محرك اشركة الفيديو الاحترافيّ «سانيو GVR-S955»

كلّ الخصائص التي تحتاجها في محرك اشركة الفيديو:  
تحكّم بالكمبيوتر، دعم الشيفرة الزمنيّة SMPTE،  
«سوبر-فيديو» داخليّ وخارجيّ، «سوبر-VHS»، ومشغّلات  
محزومة لبيئة «ويندوز» و«بينتو» و«ماكنتوش». وكلّ ذلك بسعر  
منخفض جدًا.

Sanyo Fisher Corp. - tel: 818-998-7322  
Chatsworth, CA, U.S.A

### «سايدوندر» من «سيكيور كومبيوترنغ»

أولّ نظام حماية لشبكة «إنترنت» (أجهزة وبرامج) يُقدّم  
حماية شاملة مُحكّمة للشبكة، ضدّ المتطفلين غير المرخصين.

Secure Computing Corp. - http://www.sctc.com.  
tel: 612-628-2700 - Roseville, MN, U.S.A

### نظام التشغيل الموجّه نحو العناصر «سبرينغ» من

«صن سوفت»  
امن الحرية للمطوّرين المهووبين، وستكون النتائج باهرة.  
يتيح هذا النظام للتطبيقات أن تنفذ إلى العناصر في أيّ  
مكان في الشبكة. ويستفيد «سولاريس» من العناصر  
التقنيّة الرئيسة في «سبرينغ»، بما فيها الأبواب (أي نقاط  
إدخال للعمليّات الشبكية بـ «يونيكس»، حيث تكمن عناصر  
«سبرينغ»). وإدارة الذاكرة الموزّعة، وقدرات التسمية  
العالميّة.

SunSoft - spring@sun.com - http://www.sun.com/  
technology-research/spring/index.html  
tel: 415-960-3200 - Mountain View, CA, U.S.A

### «توشيبا بورتيجي CT 610»

«بنتيوم» 90 ميغاهيرتز في اصغر عبوة في السوق،  
وأسهلها حملًا.

Toshiba America Information Systems  
http://www.toshiba.com. - tel: 714-583-3000  
Irvine, CA, U.S.A

### «فوكالتيك إنترنت فون»

لقد شجّعنا معيارين مقترحين للاتّصالات الثنائيّة الاتّجاه  
عبر «إنترنت»، وستكتسب «فوكالتيك» الشهرة؛ لترحها  
الدفعة الأولى من تقنيّة «إنترنت» السعويّة. وتستحقّ الشركة  
الثناء؛ لتقنيّتها التي نهضت بهذا المجال.

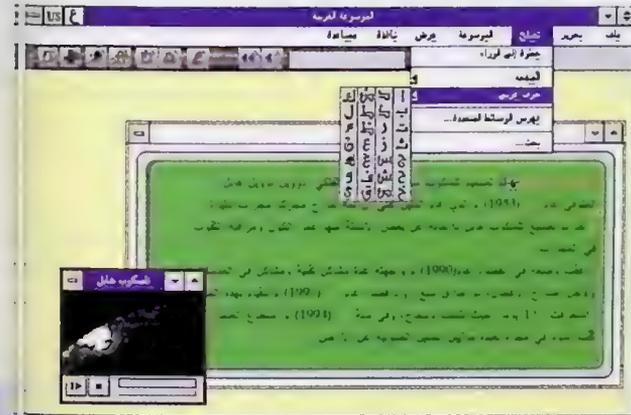
VocalTec - http://www.vocaltec.com.  
tel: 201-768-9400 - Northvale, NJ, U.S.A



# دائرة معارف عربية بين يديك!

موفق الخطيب

قليلون هم الذين حاولوا تحقيق حلم المستخدم العربي، في الحصول على موسوعة عربية شاملة إلكترونية ذات وسائل متعددة. ونتناول هنا الإصدار الأول من الحزمة البرمجية "الموسوعة العربية"، باعتبارها إحدى المحاولات النادرة في هذا المجال.



مادة فيديو من الموسوعة تحت مدخل 'تلسكوب هابل'

كلمة في الموسوعة تبدأ بذلك الحرف، بينما يُعَدُّك، اختيار 'تصفح/خطوة إلى الوراء' إلى المادة السابقة التي بحثت عنها. وتتيح قائمة 'تحرير' إضافة مواد جديدة إلى الموسوعة، وهذا أمر حسن، ولكن تبين لنا، بالتجربة، أن المادة المضافة لا تأخذ ترتيبها الأبجدي الصحيح في فهرس مداخل الكلمات. ويوسعك أيضا أن تحذف مادة مضافة باختيار 'تحرير/مسح'، أما اختيار 'تحرير/مسح كلي' فيحذف المواد المضافة جميعها. وإذا رغبت في نسخ مادة إلى الحافظة، فإن اختيار 'تحرير/نسخ' يُحقِّق لك ذلك. وتتضمَّن قائمة 'ملف' مجموعة من الاختيارات الهامة، فاختيار 'حفظ الإعدادات عند الإنهاء' يتيح لك مواصلة البحث من حيث انتهيت في المرة السابقة في استخدام البرنامج. وتستطيع تغيير مظهر البرنامج بسهولة، بواسطة اختيار 'تفضيلات'، لتتمكن من تغيير ألوان العرض، وحجم الحروف، كما يُمكنك هذا الاختيار من إلغاء أو تنشيط المؤثرات الصوتية. أما بالنسبة للطباعة، فلا يتيح البرنامج لك طباعة جزء تحدده أنت، ولكنك تستطيع طباعة مادة بأكملها. وإذا رغبت في العودة المباشرة إلى مواد معينة:

والموسوعة، وعرض، ونافذة، ومساعدة. عندذاك تستطيع إخفاء أو إظهار شريط الأيقونات، بكل سهولة، من خلال قائمة 'عرض'، ليكون في وسعك استخدام البرنامج بالطريقة التي تروق لك. وعند التاشير على أيقونة ما يظهر بالون إرشادي يوضِّح وظيفتها. ويمكنك أن تنقر أيقونة إظهار/إخفاء الملاحق، فبالإضافة إلى الترتيب الأبجدي

لمواد الموسوعة، فقد صُنِّفت في ستة ملاحق رئيسية هي: علوم، وطب، وجغرافيا، ولغة، وعلوم إنسانية، وعلوم دينية. وقد يطيب لك أن تبدأ بالوسائط المتعددة، بالنقر على أيقونة 'صور وأفلام'. عندها متاح لك فرصة مشاهدة أكثر من 600 صورة فوتوغرافية، أو متابعة أفلام تسجيلية مصورة مجموعها حوالي ساعتين، أو الاستماع إلى ما ينوف على 200 مقطع صوتي مُسجَّل. وإذا شئت أن تتصفح الموسوعة، أو أن تبحث فيها، فيجب عليك أن تنقر قائمة 'الموسوعة'، ليتمَّ بذلك فتحها وظهور شاشتها. وتتيح قائمة 'تصفح' الانتقال إلى الصفحة السابقة أو اللاحقة، أو الانتقال إلى أوَّل أو آخر صفحة في الموسوعة. أما البحث فيتمُّ بأكثر من طريقة، فاختيار 'تصفح/بحث' يعرض لك فهرس مداخل الكلمات مرتبًا ترتيبًا أبجديًا. ويمكنك أيضا البحث عن مادة معينة، بكتابة اسمها في صندوق الكتابة الموجود في شريط التحكم. وهنا لا بد من معرفة اسم المادة وإدخاله كما ورد في الموسوعة دون زيادة أو نقصان. وهذا أمر متعذر في أحيان كثيرة، ويُقلِّل مرونة طرق البحث. أما اختيار 'تصفح/حرف عربي' فينبئك إلى أوَّل

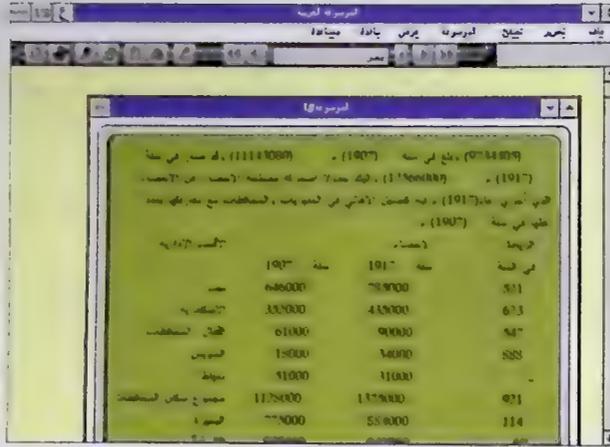
كانت دائرة معارف القرن العشرين للاستاذ محمد فريد وجدي، رغم قدمها، خيار شركة العريس للكمبيوتر: لتكون المصدر الرئيس لمعلومات ومواد الموسوعة العربية. ومما يصب في صالح هذا المشروع أنه يتناول موسوعة تتحدَّث بلغتنا العربية الجميلة، وأنه يحفظ هذه الموسوعة القديمة ويوثِّقها إلكترونياً مستخدماً الوسائط المتعددة، بما ينطوي عليه ذلك من تكريم للاستاذ محمد فريد وجدي، وتخليد لتراثه الذي يُعدُّ إنجازا كبيرا، قياسا بالأحوال في ذلك الوقت. ولعل في ذلك ما يحفز الموسوعيين العرب، على بناء موسوعة عربية حديثة شاملة، تسدُّ ثغرة كبيرة في مكتبتنا العربية.

وتتكوَّن حزمة 'الموسوعة العربية' من قرص حماية وقرص مُدمج، كما تتضمَّن دليل الاستخدام وبطاقة تسجيل الشراء. ولكي تتمكنوا من تشغيل البرنامج، لا بد لكم من جهاز كمبيوتر بمعالج 486، وذاكرة عشوائية 4 ميغابايت (يُفضَّل 8 ميغابايت من أجل أداء أفضل)، وشاشة VGA ذات 256 لونا، ودقة عرض 480x640 نقطة في الإنش. وكلما زاد عدد ألوان الشاشة ودقة عرضها كانت الصور أوضح وأجود. أما على صعيد نظام التشغيل، فيعمل هذا البرنامج في بيئة 'ويندوز 3.1' العربي، أو 'ويندوز 3.11' العربي لمجموعات العمل. ويحتاج البرنامج، بعد التثبيت، 13 ميغابايت من مساحة القرص الصلب. أما أثناء عملية التثبيت، فلا بد من توفير حيز مقداره 30 ميغابايت.

وعند اختيار برنامج 'الموسوعة العربية'، بالنقر المزدوج على أيقونته في إدارة برامج 'ويندوز'، تظهر شاشة العنوان الافتتاحية التي تعرض صورة متنوعة متعاقبة. اضغط عليها على مفتاح المسافة، لتظهر واجهة استخدام البرنامج التي تتضمَّن سبع قوائم هي: ملف، وتحرير، وتصفح،

ضمنها افتقار شاشة عرض الموسوعة إلى شريط التحريك (scroll bar)، وظهور مؤشّر حركة الفيلم في بعض الأقسام واختفاؤه في أخرى، وعدم وجود الألوان في مربع حوار تفضيلات في موقعها المناسب مقابل الأزرار المقتربة بها. أمّا على صعيد النصوص، فهي لا تخلو من الأخطاء الإملائية، كما نلاحظ افتقارها لعلامات الترقيم المناسبة، بالإضافة إلى ظهور بعض الأرقام بشكل مقلوب. على أي حال، يُشكّل هذا الإصدار من برنامج "الموسوعة العربية" محاولة لا بأس بها.

وتتمنّى، هنا، أن يتلافى الإصدار القادم من "الموسوعة العربية" هذه المآخذ، من خلال تحديث موادّ الموسوعة ومراجعتها مراجعة شاملة، وتطوير محرك البحث وتضمينه إمكانات تتسم بالرونة، فضلاً عن تطوير طُرُق عرض النصوص والوسائط المتعدّدة، وزيادة مرونة الطباعة. ولا يتمّ ذلك إلا بتطبيق نظام فعال لضبط الجودة؛ فالجودة هي أهمّ ما نطلبه من سائر صنّاع البرمجيات في الوطن العربي. ■



نموذج للمواد التي لم تُحدّث في الموسوعة.

شئى. ومن جهة أخرى نلاحظ المبالغة في تغطية بعض المواد، في الوقت الذي أُغفلت فيه موادّ هامة أخرى. بالإضافة إلى بُعد بعض المواد عن الحقيقة العلمية الحديثة. ولعلّ قِدَم "دائرة معارف القرن العشرين" كفيل بتفسير هذا كلّه. وقد لوحظت، بالإضافة إلى ما ذكرناه آنفاً، بعض المآخذ أثناء استعراض البرنامج، ومن

**للمزيد من المعلومات:**  
العريس للكمبيوتر  
هاتف: 961-1-862215  
فاكس: 961-1-861672  
بيروت-لبنان

بحثت عنها سابقاً، فما عليك إلا وضعها في "نافذة المؤشّرات" التي يُمكنك إظهارها باختيارها من قائمة "عرض". وتستطيع من خلال هذه القائمة أيضاً تكبير الحروف أو تصغيرها بثلاثة قياسات مختلفة. أمّا اختيار "كلمة مفردة" من القائمة نفسها، فيؤفّر لك العرض المُبسّط الذي يتضمّن عرض مدخل الكلمة المختارة، مع صورتها إن وُجدت.

وتتيح قائمة "نافذة" عرض شاشات الموسوعة بوضع التجانب أو التتالي. بينما يتضمّن اختيار "مساعدة" دليلاً يُرجع إليه عند الحاجة. وممّا يُثير الاستغراب حقّاً احتواء هذا الدليل أيقونات لم نجد لها وظيفة في البرنامج. وقد تبين لنا، من خلال استعراض "الموسوعة العربية"، أن تحديث موادّ الموسوعة لم يكن شاملاً. والحقّ أنّه ما زالت هناك مسافة بين ما تقدّمه "الموسوعة العربية" وما يحتاجه المستخدم العربي في الوقت الحاضر؛ إذ لا تتضمّن موادّها بعض ما شهده العصر من أحداث هامة، وما حقّقه العلم الحديث من تطوّرات في مجالات

## THE ONLY CONSTANT ABOUT COMPUTERS IS...CHANGE!

You can see it all at:



February 15-17

Philadelphia Hotel - Royal Hall



Philadelphia Hotel

BYTE

# تفسير القرآن بالكمبيوتر

هو ذا رمضان يلقنا بعبأته من جديد، ويغمرنا بطيفه المتجدد من الإيمان والتقوى. وها هي برامج التعبد تملأ عطفه بفيوضات التفكير والذكر. فهلما بنا إلى هذه الجولة على واحد من هذه البرامج في حلة إيمانية جديدة.

جهاد عبدالله

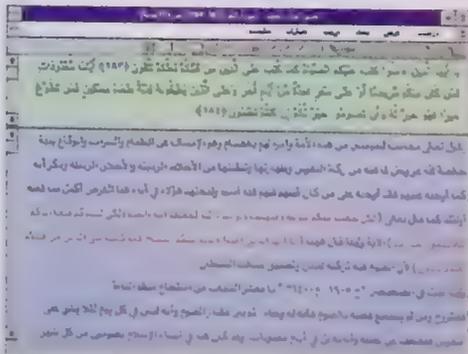
## يشكل

الكمبيوتر جزء لا غنى عنه في معظم الأنشطة البشرية، والعبادة والذكر نشاطان بشريان معتادان لكل مؤمن، وهما للمسلم نمط حياتي متواصل. من هنا نفهم الإقبال المتزايد لدور البرمجة العربية على تقديم الجديد من البرامج الشرعية والإسلامية، ومن هنا أيضا نفهم إقبال المستخدمين على هذه البرامج.

نقول هذا ونحن نستفي، في هذه الأيام ظلال شهر الصوم والعبادة والتقوى، ونحن نتلقى أيضا الإصدار الأول من برنامج جديد هو تفسير القرآن العظيم لابن كثير الذي أصدرته دار حوسبة النص العربي.

## جولة

حين جاني هذا البرنامج، رفعت سماعة الهاتف على الفور، وطلبت مدير الشركة المنتجة لأسأله: ما هذا يا عزيزي، لماذا تملأون السوق ببرامج متشابهة، قل لي بماذا يختلف برنامجكم عن غيره؟ فأجابني بهدوء: لقد استفدنا مما نسيه



هكذا يعرض لك البرنامج الآيات وتفسيرها



الآخرين، فقد قمنا بتخريج كل الأحاديث الواردة في

التفسير، وخدمة متنه، وقمنا بمقارنة السند والمتن مع أصول الرواية وتصحيحهما على أصولهما، وقدمنا كل ذلك بواجهة جديدة تتميز بال مرونة. وللدقة فهذا ما يتضح من قراءة اسم البرنامج، ولعله أطول اسم لبرنامج عربي نراه حتى الآن، برنامج تفسير القرآن العظيم للإمام الحافظ ابن كثير الدمشقي مع تخريج الأحاديث والآثار الواردة فيه، الإصدار 1.0.

من هنا أثيرت أن تكون البداية. فقامت بتثبيت البرنامج ليحتل 10 ميغابايت من مساحة القرص الصلب، وهي واحدة من متطلباته التي تشمل أيضا 4 ميغابايت من الذاكرة العشوائية «رام»، و640 كيلوبايت من الذاكرة، هذا بالطبع عدا عن بيئة «ويندوز 3.1»، باعتماد اللغة العربية. ولغت انتباهي منذ البدء أن الشركة المنتجة طورت برنامجها الخاص للتثبيت، مثلما طورت برنامجها الخاص للحماية (يتيح البرنامج مرتي تثبيت، ولا يقبل البدء في عملية التثبيت إلا من الأقراص الأصلية). وهذه خطوة تدل على سعة أفق، وبخاصة إذا ما تذكرنا أن «تفسير ابن كثير» هو أول المنتجات التي تطرحها الشركة.

بعد ذلك، قامت بتشغيل البرنامج لأبدا جولتي فيه: عندها دخلت إلى الشاشة الرئيسية للبرنامج التي يتوسطها شعار الشركة كخلفية، ويعلوها شريط من الأيقونات الجميلة يمكن استخدامه بدلا من قوائم الأوامر. وتبدأ الرحلة من اليمين، مع قائمة «دراسات» التي تتيح للمستخدم البدء بمطالعة جديدة في

التفسير، أو نسخ تفسير آية (أو آيات) إلى الحافظة، أو استدعاء محرر النصوص «رايت»، أو الخروج.

وما أن تبدأ بالمطالعة الجديدة، وتختار الآية التي ترغب في قراءة تفسيرها، حتى تظهر شاشة مقسومة أفقيا: جزؤها الأعلى يعرض نص الآية مشكولا وفق الرسم العثماني، بينما يعرض جزؤها الأسفل نص التفسير. وتستطيع هنا أن تغير حجم خط القرآن (حجمه فقط)، أو نوع وحجم خط التفسير. أما نص التفسير نفسه، فتجد فيه نصوص الآيات ملونة، وتخرّيج الأحاديث بلون آخر، وكذلك أبيات الشعر.

وهنا تستطيع أن تنتقل إلى آيات أخرى باختيار أمر «أذهب إلى» من قائمة «عرض»، كما يمكنك اختيار الموضوع الذي يناسبك من مكتبة موضوعات التفسير. وفي هذه الحالة لن يعرض لك البرنامج نص الآيات الكريمة ذات العلاقة، لكن شريط عنوان النص سيحتوي أرقامها. مثلما تستطيع الانتقال إلى تفسير الآيات السابقة أو اللاحقة.

ويمكن للمستخدم أن ينسخ نص التفسير إلى الحافظة، ومن ثم لصقه في أي معالج كلمات، لكنه لا يستطيع نسخ الآيات الكريمة من هنا، كما أن نص التفسير سينسخ حاليا من ملحوظات التخرّيج.

وفي نص التفسير نفسه، بغض النظر عن كيفية الدخول إليه، تجد بعض النصوص المرتبطة بتفسير الآيات المعنية، مثل مقدمة تفسير السورة

# 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"/> حكومي <input type="checkbox"/> خاص	القطاع: <input type="checkbox"/> حكومي <input type="checkbox"/> خاص
العنوان:	العنوان:
ص.ب:	الرمز البريدي:
المدينة:	الدولة:
تليفون:	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- أخرى 55 دولار

الشركة العربية للاتصالات والنشر - قسم التسويق - ص.ب. 15067 - دبي - الامارات العربية المتحدة

أو شرح مسألة فقهية، مسماة بجانب رمز خاص يمكنك نقره لمطالعتها إذا رغبت.

وإضافة إلى هذه الرموز التي تحتوي مقدمات تفسيرية، يجد المستخدم نوعين آخرين من الرموز: أولهما الرمز الخاص بتخريج الأحاديث حيث يوجد في نهاية الحديث، ويقدم للمستخدم تفاصيل تخريج الحديث ومعلومات عن رواته، أما الرمز الثاني فيقدم شرحا للكلمات الغريبة أو غير الشائعة في نص التفسير.

ومن القوائم الهامة، في جولتنا هذه، قائمة بحث، حيث تستطيع اختيار مجال للبحث إما القرآن الكريم كله أو تحديد مجال منفرد أو متعدد من الآيات والسور والأجزاء. أما عملية البحث ذاتها، فتتم إما عن كلمة محددة، أو عن جذر لغوي وفقا لما في المعجم المفهرس للألفاظ القرآن الكريم الذي يحتويه البرنامج، أو بحثا عن نص معين وفي هذه الحالة الأخيرة يتم البحث في الآيات الكريمة وفي نصوص التفسير أيضا. كما يستطيع المستخدم أن يبحث في نصوص التفسير وحدها وفقا لموضوعاتها، ويمكن له عند الحصول على نتيجة البحث في أية ما أن يقوم بنسخ نص الآية الكريمة للحافظة، والتعامل معها من هناك، مثلما يمكنه حفظ نتيجة البحث في ملف خاص.

وإضافة إلى ذلك، هناك قائمة للترتيب تتبع تغيير ألوان الشاشة، وحجم خط القرآن، ونوع وحجم خط التفسير، وتتابع عرض الآيات، وعرض التخريج من عدمه.

وأخر القوائم ذات أهمية خاصة، وهي قائمة تعليمات. أقول إنها ذات أهمية خاصة وذلك نظرا لطبيعة محتواها، فإضافة إلى ملفات المساعدة المعتادة، تقدم هذه القائمة ملفا موسعا يشمل ترجمة لابن كثير حسب المنهج العلمي المتبع في مثل هذه التراجم، وهناك أيضا تعريف بمنهج الرجل في التفسير، وعرض لرموز التخريج المستخدمة في نصوص التفسير، عدا عن ملف خاص للتعريف بمصطلحات الحديث الشريف. ويمكنك في هذه الملفات أن تبحث عن الموضوع الذي تريد، وتنتقل إليه فورا.

#### نظرة وراي

لا بد لنا أن نعترف بالجهد الكبير الذي بذل لإعداد المحتوى العلمي لهذا البرنامج، وتخريج الأحاديث الواردة فيه، عدا عن تقديم نص القرآن الكريم مشكولا، وإمكانية نقله إلى الحافظة مشكولا كذلك، عكس بعض البرامج الأخرى.

مثلما نلاحظ باهتمام أداء محرك البحث في البرنامج، حيث يمتاز بالسرعة والدقة وشمول كافة المدخلات المطلوبة، وتسجل بالتقدير العالي، كذلك العناية الفائقة بالنصوص عند إدخالها، وضبطها بشكل جيد، إضافة إلى الجهد الذي

بذل في فهرستها.

ومن النقاط الإيجابية التي أعدت الشركة نفسها بها أنها اختبرت برنامجها منذ البداية للعمل مع الإصدار العربي من «ويندوز 95»، وأظهرت النتائج توافقا جيدا في الأداء، ودون مشاكل، وهذه بادرة تشكر عليها الشركة نظرا لتعاملها المبكر مع هذا النظام قبل طرحه رسميا. وتوفر الشركة للهيئات الراغبة نسخة من البرنامج للعمل عبر الشبكة، لكنها لا تطرحها للبيع المباشر حتى الآن، إلا بطلب من الهيئات الراغبة. وهذه فكرة ممتازة نرى أنها ستساعد في تعميم استخدام الكمبيوتر للتدريس في المعاهد الشرعية، وتسجلها بالتقدير للشركة، لأن هذا فيما نعلم هو أول برنامج شرعي يوفر هذه الميزة. لكن البرنامج، مثل أي جهد بشري، لا يخلو من هنات هنا أو هناك، فقد وجدنا أنه، مثلا، عند طلب ملف المساعدة الخاص بشرط الأدوات، والنقر على أيقونة «جذر» يأتي الشرح «طلب البحث عن نص» والعكس عندما تنقر على أيقونة «نص». ومع أن هذا ليس بالخطأ الكبير، فليس مقتنعا القول إن سبب الاختلاف عائد لاستخدام جهاز آخر، أو إعدادات مختلفة.

وما دمتنا في ملفات المساعدة وقائمة تعليمات فثمة ما ينبغي ملاحظته، إذ يحتوي غير واحد من هذه الملفات على زري «بحث» و«index»، وهما بضمان المحتوى نفسه، ولا يوجد أي زر آخر باللغة الإنكليزية، فهلا تنبهت الشركة.

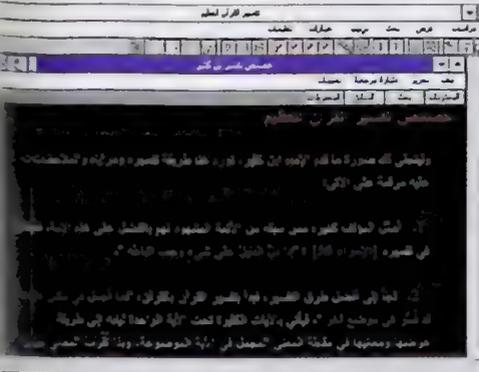
وعودة إلى البرنامج نفسه، نجد أنه حين



#### من أين ؟

دار حوسبة النص العربي  
عمان - الأردن  
هاتف: 962-6-834606  
فاكس: 962-6-836735

يعرض مطالعة جديدة فإن المساحة المخصصة لعرض الآيات الكريمة لا تحتوي شريط التحريك الجانبي إذا كانت فقرة التفسير تشمل آية واحدة، حتى وإن كان نص هذه الآية أكبر حجما مما تتيحه. والحل هو تحريك الفاصل الأفقي السفلي بالماوس، وهي طريقة قد لا يتنبه لها كثير من المستخدمين وبخاصة المبتدئين. أما إذا كانت



نموذج لإحدى المواد العلمية التي تحتويها قائمة تعليقاتنا

فقرة التفسير تشمل أكثر من آية فإن شريط التحريك الجانبي يظهر ولكن لإتاحة قراءة الآيات التالية التي تشملها هذه الفقرة فقط.

وفي الشاشة ذاتها، نجد أيضا أن المستخدم لا يستطيع نسخ نص الآيات الكريمة إلا من شاشة عرض نتائج البحث، فلماذا الإطالة على المستخدم؟ ألا يكون جميلا هنا أن يطور أمر نسخ إلى الحافظة الخاص بنصوص التفسير ليخبر المستخدم بين نسخ الآية أو تفسيرها!

ومن النقاط التي تستحق الاهتمام هنا، أن البرنامج وقد أتاح للمستخدم تغيير حجوم وأنواع وألوان الخطوط التي أمامه، وألوان الشاشات، لا يتيح له حفظ هذه الخيارات، مما يضطره لإعادة تهيئتها كلما عاود استخدام البرنامج.

ثم أن أول ما يواجه المستخدم عند مطالعة دليل الاستخدام لهذا البرنامج، اعتذار رقيق ولطيف من الشركة لاضطرابها لوضع حماية خاصة للبرنامج لا تتيح نسخه. كما أنها تشير إلى أنها لا تحل لأحد فك الحماية إن استطاع، ولا اقتناء نسخة غير مصرح بها. وهذا جانب مهم في التعامل مع القرصنة من خلال مخاطبة الواعين الديني والأخلاقي في نفس المستخدم.

والبرنامج، للمناسبة، هو الأول في سلسلة موسوعة تفسير القرآن الكريم التي تسعى الشركة إلى إنتاجها، ومن هنا فمن الضروري المحافظة على المستوى الذي قدمت به إصدارها الأول، وتطويره إلى الأفضل، وبخاصة في إصدارها الثاني الذي سيكون كما علمنا تفسير «في ظلال القرآن»، مما يلقي مزيدا من العبء على كاهل الشركة. ■



Windows 95™

# العربي ل من هادي سوفت

My Comp



Network



Alarabi



MSn



Shared



Send



Recycle

Al Arabi

- \* 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:

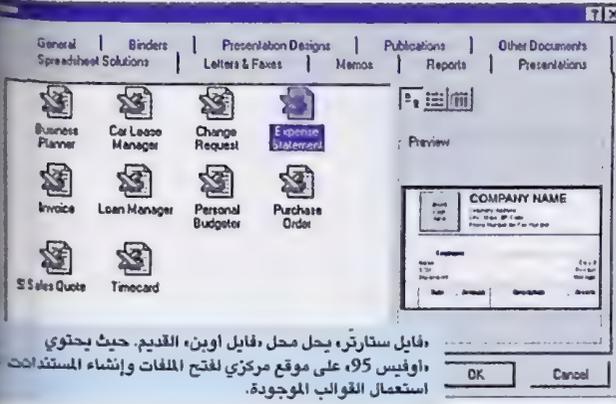


Windows 95™ , Corel DRAW™ , Photoshop™  
Photopaint™ , Casmate™ , Freehand™

فلسطين : نابلس - ص.ب ١٥٢٤ القصر - شارع القصر - تلفون : ٩٧٢٩ ٣٧١٢٧٢ - فاكس : ٩٧٢٩ ٣٧٦٢١٠  
البيرة - ١٠٢ - ١٠٥ عمارة سليمان بحور - تلفون : ٩٧٢٣ ٩٩٥٧٧٥٠ - فاكس : ٩٧٢٣ 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: ٩٦٢٦ ٦٩٤٨٦١. فاكس: ٩٦٢٦ ٦٩٤٨٦٢

# «أوفيس 95» في الميزان

«مايكروسوفت أوفيس 95» ينتقل إلى شيفرة 32-بت أصلية ويحتوي تكاملاً محسناً، ودعمًا كاملاً لتقنية OLE 2.0، وملفات ضامة.



«فابل سنارتير» يحل محل «فابل أوبن» القديم. حيث يحتوي «أوفيس 95» على موقع مركزي لفتح الملفات وإنشاء المستندات استعمال القوالب الموجودة.

«شيدبول بلس» و«أكسيس» هي تطبيقات بيئة 32-بت أصلية طُورت باستخدام واجهة برمجة التطبيقات «وين 32»، مما يجعل «أوفيس 95» متوافقاً مع «ويندوز 95» و«ويندوز NT». أما أحدث الإضافات لهذه المجموعة فهو «أوفيس بايندر»، وهو تنسيق يُمكن المستخدم من العمل على عدة مستندات وتطبيقات من ملف «ضام» binder file واحد.

وكما يعلم المطورون فإن بيئة 32-بت لا تضمن أداءً أفضل، ولكن «مايكروسوفت» تقول بأنها حققت بعض التقدم في الأداء عن طريق استغلال البيئة الجديدة. فقد عمّدت الشركة للوصول بالشيفرة الأكثر استخداماً في «أوفيس» لأعلى مستوى من الفعالية عن طريق تجزئتها إلى أجزاء صغيرة. وخذ مثلاً على ذلك، محرك إعادة الحساب في «إكسل» الذي تم إعادة كتابته بالكامل باستخدام مُولف compiler لبيئة 32-بت، بحيث تُنفذ العمليات العادية بسرعة أكبر ويتم التعامل مع الذاكرة بفعالية أكثر. بالإضافة لذلك، فإن «أوفيس 95» يتمكن من اكتشاف شرائح «بنيتوم» ويستغل تعليماتها المنفصلة وخطوط البيانات فيها لرفع الأداء.

**المهام والإجراءات**  
يمكن اعتبار الأداء على أنه الموازنة بين عدد من الأساليب الفنية، بما فيها الاستفادة بشكل فعال من تعدد المهام بين التطبيقات multitasking وتعدد المهام في التطبيق الواحد multithreading ومشاركة الشيفرة. ولربما كان تعدد إنجاز المهام المتزامن هو أفضل التحسينات الموجودة في «ويندوز 95». ويبدو أن تعدد المهام لتطبيقات

من المستخدمين، وإرسال نسخ معدة بشكل خاص لبعض منهم، وتسجيل طلبات الدعم والمساعدة، واستخدام طريقة الاستفسار القرائني textual inquiry المستند على علم الإنسان الإجتماعي لدراسة الكيفية التي يعمل بها مختلف المستخدمين. وتبدو النتائج واضحة... إذ أنه من الواضح أن «أوفيس 95» مرتبط ارتباطاً وثيقاً مع بيئة «ويندوز 95». فهذا الارتباط يعكس بصورة عامة تطوراً طبيعياً لحزمة برامج «أوفيس 4.3» المعدة في الأصل للعمل مع «ويندوز 3.1»، ولا يعكس ثورة حقيقية في ذلك الطقم. حيث يلاحظ أن كافة التطبيقات الموجودة في «أوفيس 95» مثل «وورد» و«إكسل» و«باور بوينت»

برامج «أوفيس 4.3» المعدة في الأصل للعمل مع «ويندوز 3.1»، ولا يعكس ثورة حقيقية في ذلك الطقم. حيث يلاحظ أن كافة التطبيقات الموجودة في «أوفيس 95» مثل «وورد» و«إكسل» و«باور بوينت»

## ستان مياستكوفسكي

### بالرغم

من الهالة التي أحيط بها طرح نظام التشغيل الجديد «ويندوز 95»، يبقى المقياس الحقيقي لأهمية هذا النظام مدى ملائمة البرامج والتطبيقات التي تستخدم بشكل يومي. ولم يكن مفاجئاً أن تكون «مايكروسوفت» أول من يتنبه لهذه الحقيقة، فكانت أول من طرح ترقية لأطقم تطبيقات مناسبة لبيئة 32-بت حقيقية متوافقة للعمل مع «ويندوز 95».

ورغم أن «أوفيس 95» مجهز بخواص جديدة، إلا أن ما يميزه عن منافسيه الآخرين هو سهولة استعماله. إذ تزعم «مايكروسوفت» أنها خصصت حوالي 14000 ساعة لاختبار قدرات حزمة البرامج الجديدة عن طريق مراقبة مجموعة مختلفة

## المساعدة الداخلية

تساعد لغة «أوفيس 95» الطبيعية النظام على استخدام قاعدة «بيز»، وهي معادلة تُستخدم عادة في انظمة الذكاء الإصطناعي (بما في ذلك التعرف على النمط والتعرف الصوتي، وتحليل القرارات) لاستنتاج الاحتمالات.

في البداية تستخدم احتمالات معروفة وعلاقات عرضية. فمثلاً إذا افترضنا أن شخصاً ما مصاب بصداع وطلبنا من النظام أن يتخض سبب المرض، وفي الوقت نفسه كان المريض مصاباً بوسواس الأمراض ويعتقد أن سبب الصداع الذي يعاني منه هو ورم الدماغ. وكان الشخص ملماً ببعض هذه الحقائق. فاحتمال أن يصاب الشخص المريض بورم الدماغ بالصداع هو 90 بالمائة، أو باستعمال الرمز الرياضي:  $P(\text{headache} | \text{brain tumor}) = 0.9$  كما توفرت المعلومات التالية للشخص: إن احتمال إصابة الشخص العادي بالصداع هو 10 بالمائة، واحتمال إصابة شخص ما بورم في الدماغ هو واحد في الألف. من هذه الاحتمالات غير المشروطة والعلاقات العرضية يمكن أن تُشتق صيغة «بيز» احتمالية غير معروفة سابقاً، وتكون في هذه الحالة احتمال أن يكون الشخص الذي يعاني من صداع مصاباً بورم في الدماغ وتشتق الاحتمالية من الصيغ التالية:

$$P(\text{brain tumor} | \text{headache}) = \frac{P(\text{headache} | \text{brain tumor}) * P(\text{brain tumor})}{P(\text{headache})}, \text{ or}$$

$$P(\text{brain tumor} | \text{headache}) = (.9 * .001) / .1 = .009$$

من معادلة «بيز» نعرف أن تسعة من بين كل 1000 شخص يعانون من الصداع مصابون بورم في الدماغ. الأهم من ذلك أننا قمنا باشتقاق احتمال مجهول من احتمالين معروفين وعلاقة عرضية. إن تحديث علاقات «بيز» هذه يمكننا من إضافة معلومات جديدة بشكل ديناميكي حتى نصل إلى مستوى من الوثوقية. بعد ذلك يمكن للنظام تحديد ما إذا كان هناك حاجة لمعلومات جديدة، أو ما إذا كان يمكن اتخاذ قرار معقول بناءً على المعلومات المتوفرة.

نقرة على التقنية

**BOOK YOUR STAND NOW...**



# SAUDICOMPUTER 96

13th Computer & Information  
Technology Exhibition

*and*

# Saudi Office Technology 96

9th Office Technology Exhibition



**3-7 MARCH 1996**

**Riyadh Exhibitions Centre**



ORGANISED BY:

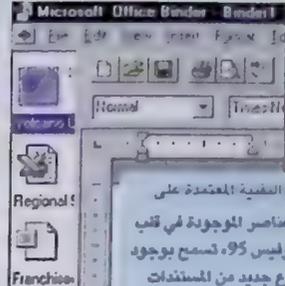
**RIYADH EXHIBITIONS CO. LTD.**

Tel: 454 1448 Fax: 454 4846

OFFICIAL CARRIER  
**saudia**  
PROUD TO SERVE YOU



Reader Enquiry No. 21



«أوفيس» المختلفة أكثر سرعة وثباتاً في بيئة «ويندوز 95» كما أن «أوفيس 95» يستغل ميزة تعدد المهام في التطبيق الواحد ممكناً المستخدم من تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه وباستخدام التطبيق نفسه. وتستخدم إجراءات تعدد المهام هذه في ترتيب الشرائح Slide Sorter الموجود في «پاور پوينت» وللطباعة في الخلفية في «ورد» و«پاور پوينت»

واستفسارات «أكسيس». غير أن إعادة الحسابات في «إكسل» لا تستغل ميزة تعدد المهام في التطبيق الواحد، وبدلاً من ذلك تستدعي محرك إعادة الحساب ذي 32-بت كهمزة منفصلة.

أما الشيفرة المشتركة فتسمح لتطبيقات «أوفيس» بأن تظهر وتعمل بشكل متشابه. كما يقوم «أوفيس» بعمل الفهارس عبر كافة أنواع المستندات، إضافة لذلك فالمدقق الإملائي مشترك بين كافة تطبيقات «أوفيس 95». وتغلب على «أوفيس» مشاركة مكتبات الربط الديناميكية DLL، فمثلاً هناك حاوية واحدة تسمى MSOFC95.DLL تحتوي على كل مبيعات الحوار المشتركة. أما «أوفيس بايندر» فيمثل ذروة البيئة المشتركة، إذ يمكن تخزين عدة مستندات بما فيها مستندات «ورد» وجداول «إكسل» وملفات من أي تطبيق متوافق مع «أوفيس 95» في ملف ضام واحد. ويؤدي النقر على أي مستند في الملف الضام لكشف تركيب القائمة في التطبيق الذي استُخدم لإنشاء ذلك المستند.

#### المطورون والتقاط العناصر

أصبحت النظرة لحزمة «أوفيس 95» على أنها أداة تطوير حقيقية، فهي عبارة عن مجموعة من العناصر مرتبطة مع بعضها باستخدام تقنية 2 OLE. إذ يتوفر للمستخدمين والمطورين أكثر من 300 من هذه العناصر من خلال «فيجيوال بيسك فور ابليكيشن» VBA وهي لغة برمجة كاملة مضمنة في «إكسل» و«أكسيس» (إذ ما زال «ورد» يتضمن لغة التطوير «ورد بيسك»). وباستخدام VBA من أي من هذين التطبيقين، يمكن تصميم برنامج مخصص يستغل العناصر الموجودة في أي من تطبيقات «أوفيس». فمثلاً، يمكن أن يستفيد التطبيق الذي تم تطويره باستخدام VBA من عنصر تقرير «أكسيس» أو عنصر تخطيط «إكسل». وعلى سبيل المثال، استخدم بنك «نيو بورت» (رود آيلند، الولايات المتحدة) قدرات VBA واتصالات قاعدة البيانات المفتوحة ODBC في تصميم «جت داتا بيز إنجن» وهو عبارة عن عنصر آخر، وذلك لإنشاء واجهة تستند على «أوفيس 95» يستخدمها موظفو

البنك للنفذ إلى كومبيوترات البنك الرئيسية mainframe.

#### ذكاء «أوفيس»

تستند تقنية «إنجلي سينس» من «مايكروسوفت» على فكرة تنظيم وتبسيط المهام عن طريق تنفيذها تلقائياً أو تقديم الاقتراحات تفاعلياً. وفيما يتعلق بحزمة «أوفيس 95»، تستغل تقنية «إنجلي سينس» ميزات تعدد المهام بين التطبيقات وتعدد المهام في التطبيق الواحد والشيفرة المشتركة الموجودة فيه. فعلى سبيل المثال، يقوم المدقق الإملائي الموجود في «ورد» بتدقيق الكلمات في كل تطبيقات «أوفيس» حال كتابتها. حيث يمكن وبالنقر على الكلمة التي يتوقف عندها المدقق، الحصول على اقتراحات بتهجئة الكلمة أو الاستمرار بالكتابة. وفي كل الأحوال فإن تدقيق الإملاء النهائي سيكون أسرع لأن المدقق قام بالتدقيق سلفاً.

ويقوم التنسيق التلقائي AutoFormat بإنتاج العلامات والحدود الأفقية تلقائياً (مثل عمل حدود من خطوط متقطعة مزدوجة). فإذا بدأت الكتابة في ورقة عمل من أوراق «إكسل 7.0» تقوم وظيفة الإنهاء التلقائي AutoComplete بإنهاء الإدخال بناء على المدخلات الموجودة في الخلية. وبالطريقة نفسها تقوم وظيفة الحساب التلقائي AutoCalculate بجمع عدد من الخلايا بعد تظليلها.

غير أن الوظائف التلقائية في «أوفيس 95» قد تبدو غير ذكية أحياناً. فإذا استخدمت بطريق الخطأ مفتاح الحروف الكبيرة أثناء كتابة كلمة معينة تقوم وظيفة التصحيح التلقائي بتصحيح تلك الكلمة وتعطيل مفتاح الحروف الكبيرة. إلا أنه يمكن للمستخدم تعطيل بعض الميزات التلقائية إن وجد أنها مزعجة. ولأن «أوفيس» يستعمل ملفات سجل «ويندوز 95» بدلاً من ملفات INI فباستطاعة مستخدمين عدة لكومبيوتر شخصي واحد أن يكون لكل منهم إعدادات «أوفيس» خاصة به.

#### والمساعدة... قادمة على الطريق

عندما كنا نستخدم «أوفيس 4.3» كنا نجد صعوبة كبيرة في الحصول على المساعدة المناسبة من بين القوائم الطويلة للتعليمات. أما الآن، فقد أصبحت تلك العملية أسهل باستخدام المرشد إلى الإجابات Answer Wizard، وهذا المرشد يعمل بشكل جيد مع كافة تطبيقات «أوفيس 95». ويُمكن مرشد الإجابات المستخدم من كتابة استفسار بصيغة نص عادي مثل «كيف أطبع مستنداً على الجانبين؟» فتظهر قائمة بالمواضيع المتصلة بذلك مباشرة، وهذا المرشد ليس دقيقاً 100 بالمائة، إلا أنه دقيق بما يكفي. ويستخدم المرشد إلى الإجابات اتخاذ القرار وبالأخص قاعدة «بيز» لتوزيع الاستفسار ومن ثم ربطها بمواضيع المساعدة باستخدام مبادئ الاحتمالات probability.

وعند إطلاق المرشد إلى الإجابات لتحديد الموضوع الذي تريد الحصول على المساعدة حوله، يستعمل نظام المساعدة طرقاً مبتكرة لشرح المبادئ، فمثلاً، لشرح كيفية إدخال عمود في ورقة عمل «إكسل» يبين النظام حركة الشاشات بدلاً من عرض مجموعة من الصور الثابتة. ويُعتقد أن هذا الأسلوب يجعل من عملية تعلم مهام جديدة أمراً أكثر سهولة.

#### يجب توفر مساحة كبيرة

يجب الإقرار بأن «أوفيس 95» كبير الحجم، ولذلك فاحتياجاته كبيرة. فالتثبيت الكامل للحزمة القياسية يستهلك 89 ميغابايت من مساحة القرص الصلب، أما التثبيت العادي فيستهلك 55 ميغابايت، ويستهلك التثبيت المختصر 28 ميغابايت. كما يجب الإشارة إلى أن «أوفيس» كثير المتطلبات، حيث يحتاج 8 ميغابايت من ذاكرة «رام» على الأقل وهو ما يسمح للمستخدم بتشغيل تطبيقين في الوقت نفسه فقط. وللحصول على أداء مقبول يجب توفر 16 ميغابايت بالإضافة للحاجة لوجود معالج 486 بسرعة 50 ميغاهيرتز أو ما هو أفضل منه.

#### سهولة الترقية

تبقى مسألة الترقية من «ويندوز 3.x» إلى النظام الجديد «ويندوز 95» في البيئات المؤسسية مسألة يشوبها الجدل، غير أن الترقية لحزمة «أوفيس 95» ليست بهذا التعقيد. فتنسيق ملفات «ورد 7.0»

#### عناصر خادم ربط وتضمين العناصر المشتركة في «أوفيس 95»

تحليل البيانات جغرافياً	«داتا ماب»
يستورد ويحرق الصور، ويدعم ماسحة «توين»	«إميجر»
ينفذ للبيانات من أوراق العمل أو قواعد البيانات	«كويري»
ينشئ ويحرق ويتعامل مع الرسوم البيانية	«غرافينغ تول»
يوفر موقعاً لاستعراض الصور المضمنة البالغ عددها 1000 صورة	«كليب آرت غاليري»
ينشئ مؤثرات خاصة في النصوص	«ورد آرت»
يتعامل مع العناصر الحسابية والرياضية	«أكويشن إيديتور»

و«إكسل 7.0» شبيهة بتنسيقها في الإصدارات السابقة. ولكن تنسيق ملفات «پاور پوينت» تفسيق جديد، وللتغلب على ذلك فالبرنامج الجديد مزود بأداة استيراد لفتح النسخ المعمولة باستخدام الإصدارات السابقة. كما أن التقنية الحديثة ستخفض كثيراً إن لم تلغ الحاجة لدفع نفقات التدريب.

والنتيجة التي يخلص إليها المرء في نهاية هذه المقالة، أن زيادة الإنتاجية باستعمال «أوفيس 95» أمرٌ يستحق الاستثمار فيه. ■

ستان مياستكوسكي، مستشار التحرير في بايت، شارك في تأليف كتاب Windows for Workgroups Bible stanm@bix.com.



# The Arab Institute For Banking and Financial Studies

Member of Association of Arab Universities

## -Information Technology Division- " Your Middle East Regional Authorized Training Center for the Information Superhighway"

*in association with*

**Black Box Corporation, Infotec,  
01 Vision of America, Byte Middle East,  
Arabian Office Automation  
is Introducing :**

Course Title	fees in USD\$	Occurrence	Tick Here
Fundamentals of Data Communications	\$500	First week of every month	<input type="checkbox"/>
Local Area Networks	\$500	Second week of every month	<input type="checkbox"/>
Wide Area Networks	\$500	Third week of every month	<input type="checkbox"/>
Internet	\$500	Fourth week of every month	<input type="checkbox"/>

I want to attend the course(s) ticked.

*"Photocopy Coupon for multiple bookings"*

" Confirmation will be sent upon receipt of your payment"

Cheques, in favour of the Arab Institute for Banking and Financial Studies must be drawn in U.S. Dollars . or wire transfer to The Arab Bank - Al-Jubaiha Branch Account No. (22909/1/510)

P.O.box (13190) Jubaiha Amman - Jordan Tel: ( 9626) 682586 - ( 9626) 682471

To reserve fax coupon to ( 9626) 832462 - 682586

Name (Mr/Mrs/Miss) \_\_\_\_\_

Position \_\_\_\_\_ Department \_\_\_\_\_

Company \_\_\_\_\_

Address \_\_\_\_\_ Country \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_ fax \_\_\_\_\_

# قضية معيارية

هل ترغب في دمج الكمبيوتر والهاتف معا؟ إليك- إذا- الدليل ليُرشدك في هذه المتاهة من أساليب التصميم، والتقنيات، والمعايير، وواجهات برمجة التطبيقات API، والسياسات الصناعية الدارجة في هذا المجال.

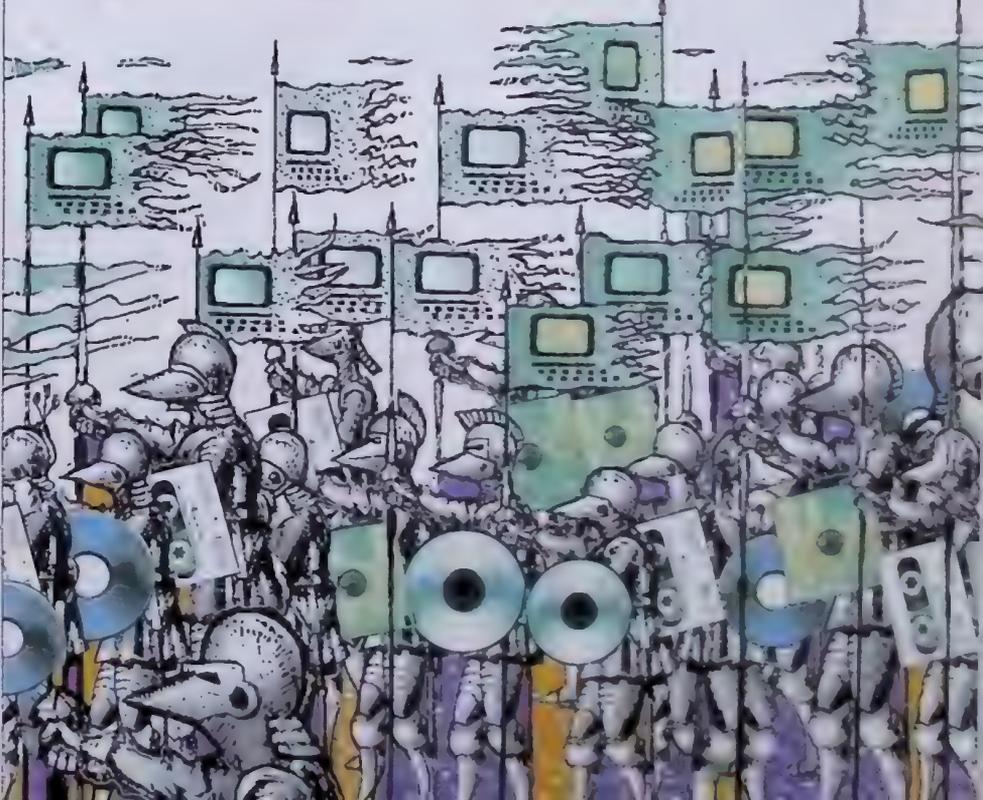
جون بي ميلو جي آر

**كانت** البساطة في الماضي سمةً غالبية؛ فلم يكن هناك إلا نوع واحد من مصابيح الإضاءة، واحتوت أنواع البنزين جميعها الرصاص، وكان الخردل ذا لون أصفر فقط. أما الآن فقد جاءت المصابيح الفلورسنتية والهالوجينية عوضاً عن المصابيح المتوهجة، وصار البنزين ذا ثلاث نسب متفاوتة من الأوكتين على الأقل، وإذا رغبت في شراء الخردل فستصيبك الحيرة لكثرة ما ستجد من الأنواع.

وكذا الأمر مع الهاتف والكمبيوتر. ففي السابق كان المودم وافيا بالغرض؛ لأن الحاجة لم تستدع أن يعمل الهاتف والكمبيوتر بكثرة معا. أما الآن فإن المنافع التي تجنيها الأعمال من استخدام الكمبيوتر للتحكم في الاتصالات- تدفع إلى تعزيز هذا الترابط غير الطبيعي. ولقد برز عدد وافر من واجهات برمجة التطبيقات API وتصاميم الأجهزة؛ لتحقيق هذا الغرض. وتُحتم هذه الوفرة على من يرغب في تكامل الكمبيوتر والهاتف CTI أن يفهم تماماً طبيعة هذه البدائل، وفرص النجاح المتوفرة لها؛ حتى لا ينتهي المطاف بنظام التكامل إلى كومة الخردة.

هيكلية تكامل الكمبيوتر-الهاتف CTI تتبع أنظمة تكامل الكمبيوتر-الهاتف CTI، في الوقت الراهن، واحدة من أربع هيكلية أو تنسيبات مختلفة؛ بناءً على طريقة كل منها في عمل التوصيلات الحقيقية، وفي إدارة المكالمات (انظر الشكل أربع هيكلية لتكامل الكمبيوتر-الهاتف CTI). وهذه الهيكلية هي:

انظمة الهاتف المركزي وهي أسهل هذه الهيكلية تطبيقاً، فهي لا تتطلب إلا توصيلاً مباشراً من الهاتف إلى موائم خارجي يتصل بالنفذ الموازي أو التسلسلي لجهاز الكمبيوتر، ولا تستدعي تغييرات واسعة في نظام الهاتف الحالي. ومن مميزات هذه الهيكلية قدرة المستخدمين على التحكم المباشر بتوجيه المكالمات (وهو ما يُطلق عليه تحكّم الطرف الأول بالمكالمات). فمثلاً عند تحويل مكالمة ما فإن كل ما على المستخدم عمله أن ينقرّ أيقونة معينة، ومن ثمّ يقوم الكمبيوتر بإرسال



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.

For further details contact us at the address given below.

**BYTE**  
الشركة الوطنية

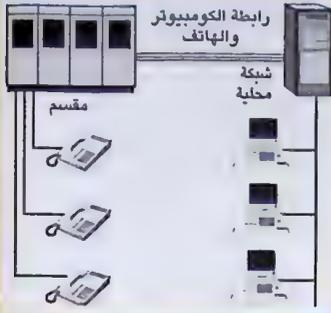


تحت إشراف وتعاون: وزارة البريد والبرق والهاتف  
Supported by: Ministry of Posts, Telegraphs and Telephones



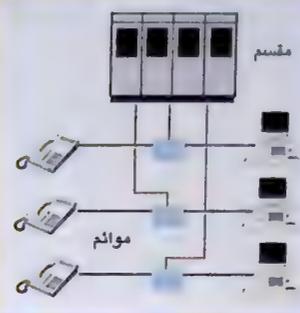
**Oman International Trade and Exhibitions**  
P.O.Box 1475, Ruwi, Postal Code 112, Sultanate of Oman.  
Tel: (968) 564303, 564268. Fax: (968) 565165

## أربع ميكنيات لتكامل الكمبيوتر-الهاتف



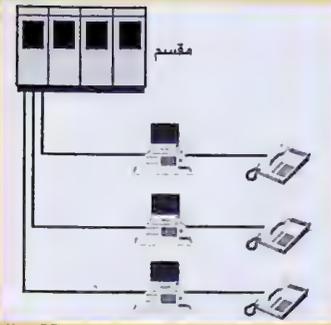
### أنظمة الخادم المركزي

تتضمن خطوط الهاتف بمقسم بدوره بخادم هاتفى على شبكة محلية. ويقوم خادم الشبكة المحلي بإدارة توجيه المكالمات، بالرغم من أن المقسم هو الذي يقوم بتحويل المكالمات فعلياً. لا حاجة لوجود توصيلة مادية بين الهاتف والكمبيوتر المكتبي الشخصي، وتحكم الطرف الثالث بالمكالمات أمر يناسب مجموعات العمل ومراكز المكالمات. لا يستطيع الخادم تنفيذ تحويل المكالمات الذكي التلقائي، لأنواع المكالمات المختلفة مثل الفاكس والصوت والبيانات.



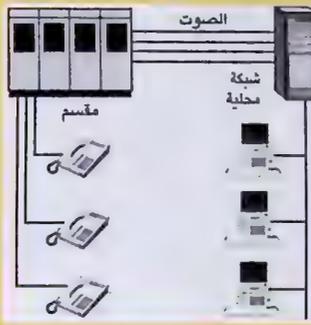
### أنظمة الهاتف المركزية

يتم ربط الهاتف عبر موائل خارجي، يتصل بمنفذ الكمبيوتر التلسلبي أو الموائى (وغيره) سيكون عمر ناقل تلسلبي عالمي (USB) ولا يتصل الكمبيوتر مباشرة مع خط الهاتف، وإنما عبر الموائى. هذه الأنظمة سهلة التطبيق، ولا تقتضي إجراء تغييرات واسعة على نظام الهاتف الموجود. الموائىات العالية لا توفر توصيلاً مع خط الهاتف، ولا يمكن استعمالها لتوصيل خطوط الفاكس أو البيانات إلى الكمبيوتر الشخصي إلا أن هذا الوضع سيتغير مع USB.



### أنظمة الكمبيوتر المركزية

يكون خط الهاتف والهاتف نفسه متصلين بلوحة وظيفة إضافية في الكمبيوتر الشخصي، وتحاكي اللوحة الهاتفية وظيفة الهاتف عند ربطها مع المقسم. يوفر هذا التنصيب مرناً صوتياً مباشراً من الهاتف إلى الكمبيوتر الشخصي، وهذا مفيد في عمليات الإنخال/الإخراج، وإجمالاً يُمكن إزالة المقسم الداخلي. يعتبر هذا الحل من الحلول المرتفعة الثمن؛ وذلك لأن قدرة معالجة كبيرة مطلوبة لكل كمبيوتر شخصي. وإذا استخدم النظام هواتف مملوكة فستزيد التكلفة كثيراً.



### أنظمة خادم الصوت

تكون خطوط الهاتف متصلة بلوحة في خادم الصوت الموجود في الشبكة المحلية. يتلقى الخادم مكالمة الصوت أو البيانات، وليس معلومات التحكم، وهذا عكس ما يحدث تماماً في إعداد الخادم المركزي. يوفر هذا الإعداد الفعّال إلى مجرى الوسائط (مثل الصوت والفاكس والبيانات) يستطيع خط الهاتف أن يتحكم فقط في مكالمة تلقاها أو قام بها، ولا يستطيع إرسال أنواع أخرى من التعليمات للمقسم. قد تكون هذه الهيكلية بطيئة جداً لعمليات مركز الاتصال.

في مكالمة تلقاها أو قام بها. كما لا يستطيع خط الهاتف أن يطلب من المقسم توجيه مكالمة من مكتب مجاور إلى هاتف آخر. وفي تطبيق مركز طلب المكالمات في نموذج الخادم المركزي، فإن الخادم يتلقى معلومات عن هوية طالب المكالمة، ويخبر المقسم بوجهتها. أما في نموذج خادم الصوت، فإن المكالمة تُرسل إلى الخادم الذي يجب عليه إجابتها، ومن ثم تحويلها. إلا أن تلك العملية بطيئة جداً بالنسبة لمركز مكالمات.

**أنظمة الكمبيوتر:** تشمل هذه الأنظمة خط الهاتف والهاتف ذاته، موصولين مباشرة مع لوحة وظيفة إضافية في الكمبيوتر الشخصي. وتقوم اللوحة الهاتفية بمحاكاة نوع الهاتف الذي يدعمه المقسم، سواء أكان قياسياً أم رقمياً. وإذا توفرت لدينا خطوط بيانات «إيثرنت» الدورية، أو خطوط بيانات أنظمة الإرسال اللأمتزامن- متجهة مباشرة إلى الكمبيوتر الشخصي، فعندها يكون من الأفضل، على المدى البعيد، استخدام أنظمة الكمبيوتر الشخصي الهاتفية المركزية. أما على المدى القصير فسنجد كثيرين ممن يستخدمون لوحات مودم الفاكس التي توفر ميزات الهاتف، كحل مؤقت.

### معيار TAPI

بغض النظر عن إعدادات الشبكة، فإن هناك مسائل متعلقة بواجهات برمجة التطبيقات API- لا بد من تسويتها، قبل أن يكون في وسعك أن تشق طريقك في العمل على الشبكة الهاتفية.

بالخادم فهو لمعرفة الأوضاع والطلبات ليس إلا. وهذا النموذج لا يحمل مسار الصوت، كما أنه لا يربط، بأي حال من الأحوال، خط الهاتف مع الخادم ربطاً مادياً. ولكي يقوم الخادم بإرسال واستقبال الفاكسات والبيانات- فلا بد من توصيل خط هاتف فعلي بلوحة مودم فاكس في الخادم.

**أنظمة خادم الصوت:** تعتبر هذه الأنظمة تعديلاً لنموذج الخادم المركزي. ففي حين أن أنظمة الخادم المركزي توصل روابط التحكم بالمكالمات، وليس المكالمات نفسها، فإن أنظمة خادم الصوت توصل المكالمات مباشرة، وليس ربط تحكم ووضع منفصل. وفي نموذج خادم الصوت، ترتبط خطوط هاتف المقسم مع لوحة في خادم الصوت. وبناءً على قدرات اللوحة، فإن الخطوط قد تكون قياسية، أو خطوط ISDN، أو خطوطاً رقمية معرفة. ويمكن للوحة القيام بأي عمل يقوم به الهاتف الذي تحل محله، فهي قادرة على بدء الشبكات السريع للتحويل، والتداول، والانتظار، والاتصال. وكذلك التقاط المكالمة من مكتب آخر. أما الهواتف الرقمية فتتضمن، عادةً، ميزات أخرى، مثل التحكم في المايكروفون الخارجي، وعرض هوية طالب الرقم.

وبما أن خط الهاتف يذهب مباشرة إلى خادم الصوت، فإن المستخدم يحصل على الوسط المناسب؛ وهو مسار الصوت أو مسار البيانات لاتصالات المودم والفاكس. ولكن لا يحظى المستخدم، في هذه الحالة، بكافة المعلومات وإمكانية التحكم اللذين يحصل عليهما في نموذج الخادم المركزي. فمثلاً، لا يستطيع خط الهاتف إجبار المقسم على التحكم في مكالمة أخرى، فالمقسم قادر على التحكم

رسالة إلى المقسم تحاكي أمراً من الهاتف، طالباً من المقسم تحويل المكالمة.

ويتوفر لدى كثير من موردي المقاسم الداخلية PBX- موائمت تعطي ذلك النوع من التحكم لأجهزة الكمبيوتر الشخصي. ولسوء الحظ، فإن هذه الموائمت غير قادرة على توفير الربط مع خط الهاتف، ولا يمكن استخدامها لربط خطوط الفاكس أو البيانات مع الكمبيوتر الشخصي.

**أنظمة الخادم المركزي:** تقوم هذه الهيكلية بتوصيل مقسم الهاتف مع خادم في شبكة المناطق المحلية LAN. وفي هذه الحالة فإن نظام الهاتف يصبح جزءاً آخر من شبكة الكمبيوتر، وتندمج الحاجة إلى توصيلات فعلية بين الهاتف وأجهزة الكمبيوتر المكتبية. وعند ذلك يصبح خادم الشبكة المحلي هو المسؤول عن توجيه المكالمات، وليس المقسم (ولذلك يُطلق على هذه الحالة اسم تحكم الطرف الثالث بالمكالمات).

ولتحويل مكالمة يقوم المستخدم بالنقر على أيقونة التحويل، والتي تقوم بدورها بإرسال رسالة إلى الخادم طالبة منه تحويل المكالمة. ويُرسل الطرف الثالث (الخادم) رسالة إلى المقسم مُبَيِّناً له وجهة المكالمة. وتتيح قدرة المعالجة في الخادم استعراض المكالمات الواردة وتوجيهها. فمثلاً، تُساعد معلومات هوية طالب المكالمة على توجيهها للشخص المطلوب. ويعتبر تحكم الطرف الثالث بالمكالمات في غاية النفع، لا سيما على مستوى مجموعات العمل ومراكز الاتصالات.

ولا يفوتنا أن نذكر أن نموذج الخادم المركزي يُبدر التحكم في المكالمات فقط. أما ارتباط المقسم

## تحالفات صناعية استراتيجية

### ECMA/CSTA

قامت جمعية مصنعي الكومبيوتر الأوروبيين ECMA - بصياغة معيار تطبيقات الهاتف المدعومة بالكومبيوتر CSTA - لتمكين أنظمة الكومبيوتر والهاتف من الاتصال فيما بينهما ومما يجره ذكره فإن CSTA ليس واجهة برمجة تطبيقات، بل هو بروتوكول اتصالات يحدد كيفية إجراء الاتصال بين مقسم الهاتف والكومبيوتر ويقول كارل سترامير من شركة «الياهو» إن المشكلة تكمن في أن مصنعي المقسم يرغبون في دعم معيار صناعي غير معيار ECMA لأن كل منهم يصنع هذه الأجهزة بشكل منفصل بدلاً من أن يتعاونوا مع معيار مشترك.. في منتج أحد المصنعين، ولكنه قد نستجيب استجابة مختلفة في منتج مصنع آخر.

### ECTF

تأسس هذا التحالف في شهر نيسان/ إبريل الماضي ويضمّ كلا من «ديالوج»، و«بيجيتال إكوسستمز» و«إيريكسون» و«بيزنس نيتوركس» و«هولت-باكر» و«نورثين تيليكوم» وأطلق عليه اسم منتدى الكومبيوتر الهاتفي المؤسسي. ويهدف هذا المنتدى لإنشاء سوق تنافسي لمنتجات تكامل الكومبيوتر-الهاتف ويهدف هذا المنتدى أول تجمع للمستخدمين النهائيين والمهندسين والعاملين في تكامل الأنظمة ومطوري البرامج للعمل مع تطبيق تكامل الكومبيوتر-الهاتف وفق معايير عالمية. يعمل ECTF على تشجيع تطوير عناصر تكامل الكومبيوتر-الهاتف. كما سيتناول كلاً من التحكم في المكالمات، والمسائل المتعلقة بمعالجة مجرى الوسائط ولن يشجع هذا المنتدى تقنيات تكامل كومبيوتر هاتف معينة بعد «نهر رست» هو الحال مع «فيرسيت». بل سيكون هدفه معالجة تشغيل المعايير والتقنيات بشكل مشترك.

### «فيرسيت»

تحالف «فيرسيت» من التحالفات الهامة. وقد تأسس في عام 1994 من «إيل» و«AT&T» و«إبم» و«سيمينز». ويهدف هذا التحالف إلى تحديد حل شامل يمكن من تطوير تطبيقات تكامل الكومبيوتر-الهاتف المستقلة عن الإعدادات؛ وتعمل بالتوصيل المباشر أو الإعدادات الخادم/المستفيد. وسيتم «فيرسيت» المساعدات الرقمية الشخصية PDA، والكومبيوتر الشخصي، والهواتف التي تعمل بالقطع التقنية، والهواتف الرقمية الخاصة، والخامات. وستُعرف مجموعة «فيرسيت» لتكامل الكومبيوتر والهاتف المخطط إنتاجها- المصطلحات، والإعدادات، ومجموعات المزاي، ومسارات المكالمات، والبروتوكولات، وواجهة برمجة التطبيقات الإجرائية لواجهة «فيرسيت» لبرمجة تطبيقات الخادم الهاتفي، وفئات العناصر. وقد أصدر «فيرسيت» أول مواصفاته على الشبكة العالمية WWW في حزيران/ يونيو الماضي.

التطبيقات، من توصيل القدرات الكاملة لنظام الهاتف، والتحكم في المكالمات من أي من طرفيها، وقد تعطي طرفاً ثالثاً التحكم الكامل في المكالمات ومراقبة القدرات.

وباستخدام TSAPI، فإن كثيراً من مطوري البرامج ينتجون تطبيقات خادم/مستفيد توفر إمكانية طلب الرقم من سطح المكتب، والبريد الصوتي والمرئي، وتكامل بعث الرسائل (الفاكس والبريد الصوتي والبريد الإلكتروني)، وربط مكالمات التداول، وتزامن مكالمات البيانات، وتقييد مكالمات المبيعات. فمثلاً، صنمُ مُنتج خدمات هاتف «نيتوير» من «نوفيل» ليوفر إدارة سهلة معتمدة على الخادم لبيئة تكامل الكومبيوتر-الهاتف. كما أنه يمكن التطبيقات من إنتاج تقارير الاستخدام، إضافة إلى النفاذ إلى قواعد بيانات الشبكة المركزية وتشاركها. وعلى كل حال، فإن TSAPI يعاني من مشكلة: فهذا المعيار لا يتيح النفاذ إلى الوسائط الناقلة، أي أنه لا يتيح اتصالاً مادياً بين الكومبيوتر الشخصي والهاتف. ولناخذ هذا المثال: وردت مكالمة فاكس، ولأن TSAPI ينفذ إلى المكالمات مباشرة، فهو على قدر كافٍ من الذكاء ليتعرف نغمة الفاكس، ويستطيع تحويل المكالمات تلقائياً إلى تطبيق فاكس معين على كومبيوتر المستخدم.

لكن الخادم الذي يعتمد TSAPI لا يملك طريقة مباشرة لمعرفة نوع المكالمات. وربما يتعرف رقم الهاتف طالب المكالمات على أنه خط فاكس يعرفه سلفاً، وحتى لو تم ذلك فلا يستطيع هذا المعيار تحويل المكالمات مباشرة؛ إذ يجب عليه أن يطلب من المقسم القيام بذلك.

ومن الواضح أن مصممي TSAPI قد افترضوا أن التحكم في المكالمات هو وحده الأمر المهم. أما الآن فإنهم يحاولون اللحاق بالركب. ولقد

TAPI من نوع «كومدايال»، فإن TAPI يتداخل بين تطبيق «ويندوز» وجهاز «كومدايال». أما في بيئة الخادم فإن TAPI يتداخل مع تطبيق الخادم الذي يعمل في خادم NT.

وهنا يكمن سبب تفوق معيار TAPI على معيار TSAPI. ألا وهو التكامل الوثيق داخل نظام تشغيل الكومبيوتر المكتبي، يضاف إليه التكامل الوثيق في نظام تشغيل الخادم. ويُعد هذا مكسباً كبيراً للمطورين لأن ذلك يتيح لهم، وبسهولة، نقل البرامج من تطبيقات الطرف الأول إلى تطبيقات الطرف الثالث.

يقول تشارلز فيتزرالد؛ وهو مدير منتجات في قسم الأنظمة الشخصية في «مايكروسوفت»: «بما أن TAPI جزء أساسي من عائلة «ويندوز»، فلن يحتاج المطورون أو العملاء دفع مبالغ إضافية للحصول عليه. كما أنه لن يكون هناك من داع لهم ليتعلموا كيفية تثبيت مجموعة من الأدوات لتمكين تطبيقاتهم».

### معيار TSAPI

يعد معيار واجهة برمجة تطبيقات الخادم الهاتفي TSAPI الذي طوّره شركتنا «نوفيل» و«AT&T» منافساً رئيساً لمعيار TAPI. ويعمل TSAPI كواجهة برمجة تطبيقات للتحكم في المكالمات ومراقبتها، والأجهزة والاستفسار عنها، ولصيانة الجهاز والنظام لمجموعات العمل على شبكات «نيتوير». كما يعمل هذا المعيار على دمج خدمات شبكة «نيتوير» مع وظائف مقسم الهاتف الداخلي. ويستخدم TSAPI الرابطة بين المقسم الداخلي PBX وخادم ملف «نيتوير» لإنشاء ارتباط منطقي في محطة العمل، بين جهاز الهاتف والكومبيوتر المكتبي. وتُمكن هذه الرابطة

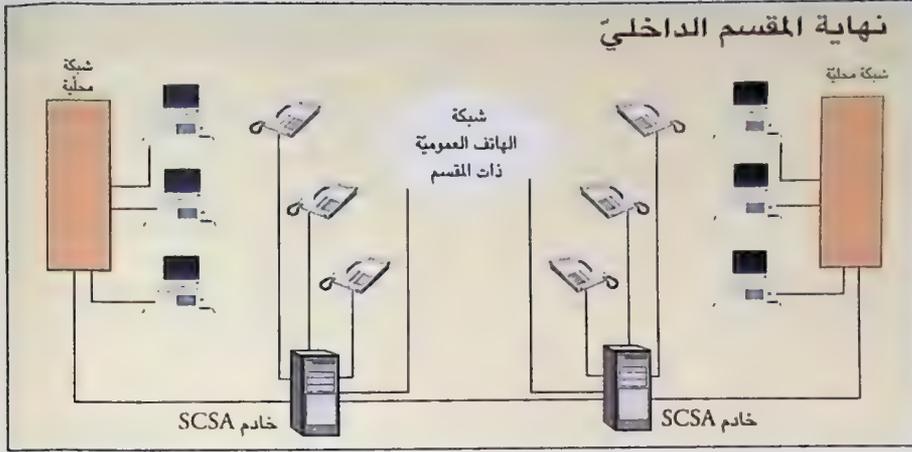
وهناك واجهتان رائدتان من واجهات برمجة التطبيقات الهاتفية وهما: TAPI من «مايكروسوفت» و«إنتل»، و«TSAPI» من «نوفيل» و«AT&T». بالإضافة إلى تقنية نشأت حديثاً تُسمى Tmap، (وهي من «نورتل» التي كانت تعرف سابقاً بـ «نوديرن تيليكوم»). ولقد صُممت هاتان الواجهتان، وكذلك تقنية Tmap الحديثة؛ لجمع الهاتف والكومبيوتر معا.

وأكثرها انتشاراً هي TAPI (واجهة برمجة التطبيقات الهاتفية). التي طورتها «مايكروسوفت» و«إنتل»؛ لدعم خدمة الهاتف لكل من الخادم والمستفيد معا. ومن الصفات الرئيسية لـ TAPI تكاملها الوثيق مع «ويندوز»، ودعمها للتطبيقات المتعددة الموجودة، واستقلال شبكة الهاتف، ودعمها لكافة أنواع تنصيبات CTI (تكامل الكومبيوتر-الهاتف)، وقدرتها على النفاذ للمعلومات المحمولة عبر خطوط الهاتف. وبالطبع يمكن لهذا المعيار أن يقوم بطلب الرقم وتوجيه وتحويل وتادية عمليات الإشارات الأخرى. ويعد معيار TAPI كذلك مجموعة متنوعة من شبكات الهاتف، بما في ذلك شبكة اتصال الهاتف العمومية ذات المقسم PSTN، والمقاسم الداخلية PBX، وISDN، والهواتف الخلوية، وخدمة «سينترلكس» (الخدمة التي تتيح للمشارك بأن يتم طلبه مباشرة من الخارج).

وإضافة إلى أن معيار TAPI يدعم تحكّم الطرف الأول وتحكّم الطرف الثالث بالمكالمات، فإنه يوفر كذلك واجهة برنامج للنفاذ إلى المعلومات في الوسط الناقل (أي المعلومات المحمولة من طرف لآخر في الشبكة الهاتفية). ويعني ذلك أن TAPI يمكن أن يدعم تطبيقات أخرى مثل البريد الصوتي، وجهاز الرد الآلي، والتداول، والفاكسات، والتعرف على الأصوات. كما أن TAPI يدعم مجموعة واسعة من معدّات المقاسم الهاتفية مثل المقاسم الداخلية، وخادمت الصوت، والمقاسم المعتمدة على الكومبيوتر الشخصي، إضافة إلى مجموعة واسعة من توصيلات الشبكات، بما فيها الشبكات المحلية الدورية، وشبكات أنظمة الإرسال الأمتزان ATM.

وحتى وقتنا هذا، فقد طُبقت TAPI في «ويندوز 3.1»، وفي «ويندوز 95»، كما أعلنت «مايكروسوفت» تطبيق TAPI في «ويندوز NT»، الأمر الذي سيمكّن الأجهزة المزوّدة بنظام «ويندوز NT» من أن تعمل كمستفيد من نظام الكومبيوتر-الهاتف (بالنسبة للمستخدم النهائي)، أو أن تعمل كخدمات هاتفية في الشبكة. ويتيح معيار TAPI كذلك للأجهزة المكتبية بأن تعمل كأجهزة مستفيدة إما بالاتصال مادياً بالمقسم، أو بالاتصال منطقياً ببرامج خادم «ويندوز NT».

ولذلك، فإن كان الهاتف والكومبيوتر الشخصي متصلين مادياً على سطح المكتب، عن طريق موادم



منقول وداعاً للمقاسم الداخلية؛ فخدمات SCSSA في شبكاتنا سيرتبط بعضها مع بعض، وسترتبط بالمكتب المركزي لشركة الهاتف.

يمكن مقارنته بإيقاف مناقشة في وسط الحديث، حيث يجب على أحد المتحدثين الانتظار مدة غير معينة من الزمن لتمكين المتحدث الآخر من إنهاء الكلمة.

إن تطبيقات المستفيد التي تعمل على خادم TAO (عنصر التطبيق الهاتفي)، والموجود في كومبيوتر المستفيد أو الكومبيوتر المكتبي - تقوم عادة باستدعاء الخادم عبر واجهة مزود الخدمة SPI، والتي تقوم بدورها بتحويل نوع معين من الخدمات إلى نوع آخر. ويُعد Tmap الذي يحول TAPI إلى TSAPI مثالاً جيداً على ذلك. وتكون واجهة مزود الخدمة SPI عادة في برنامج المستفيد، إلا أنه يمكن لها أن تكون موجودة في خادم الهاتف.

ويمكن أن تجري في خادم SCSSA (هيكلية نظام الإشارة الكومبيوترية) عدة عمليات ومكالمات. ويجب أن يكون هذا الخادم قادراً على دعمها جميعاً في الوقت الحقيقي؛ لتجنب التأخير غير المرغوب فيه. وهذا ما يُطلق عليه تشارك المصادر الديناميكي. تصوّر مثلاً أن ترد مكالمات إلى خادم SCSSA في وقت واحد، وأن يكون أحد طالبي المكالمات مستخدماً لنظام استجابة صوتي تفاعلي لاسترداد البيانات من قاعدة بيانات مرتبطة بالخادم، في حين أن طالب المكالمات الثاني يطلب رد فاكس. في هذه الحالة يجب على خادم SCSSA التعامل مع المكالمات في الوقت نفسه، كما يجب عليه أن يكون قادراً على تسليم مكالمات الفاكس إلى معالجة مجرى البيانات عندما يُرسل طالب المكالمات الثاني الأمر المناسب (ويكون قد شغل جهاز الفاكس عنده).

ويمكن هذا النموذج التطبيق من تمرير مجرى بيانات المكالمات بسهولة، بين مصادر المعالجة (مثل المسجلات وأجهزة التعرف ومناظير الهاتف)، وكذلك بين التطبيقات. وهذا الأمر يسمح لرسالة بريد إلكتروني، مثلاً، أن تصبح استعلاماً لقاعدة بيانات أو أي حركة أخرى.

نموذج للمصدر الذي يجب على واجهة برمجة التطبيق استدعاؤه؛ إذ أن كل مُنتج من منتجي المقاسم يُطبّق نموذجاً مختلفاً لكل أمر هاتفي. وهناك نموذجان اثنان من المتوقع لهما أن يصبحا معايير هيكلية.

فهيكلية نظام الإشارة الكومبيوترية SCSSA مبادرة صناعية بدأتها «ديالوجيك»، وتدعمها في الوقت الحالي أكثر من 260 شركة. ويمكن النظر إلى SCSSA على أنها هيكلية شاملة تتضمن الأجهزة والبرامج، لبناء أنظمة معالجة المكالمات، باستخدام تقنيات متعددة وواجهات معيارية. وتشمل هذه الهيكلية جوانب كثيرة من تصميم النظام، تتراوح من واجهات الجهاز والناقلات المتدنية المستوى، إلى برامج وواجهات برمجة التطبيقات المتقدمة المستوى.

ويمكن للمطورين باستخدام SCSSA العمل على دمج المكونات المختلفة؛ التي يصنعها منتجون مختلفون، والموجودة في الكومبيوتر الشخصي أو أنظمة الكومبيوتر الأكبر حجماً - باستخدام ناقل VME؛ وهو الناقل الذي يمكن هؤلاء المطورين من إنشاء أنظمة كومبيوتر - هاتف تتراوح بين الحجم المتوسط والحجم الكبير جداً. كما أن نموذج برنامج SCSSA المستقل عن الجهاز متوافق مع كل من TAPI و TSAPI.

أما «SCSSA TAO فريمويرك» فهو الجزء البرمجي في SCSSA (TAO تعني عنصر تطبيق هاتفي). وتوفر هذه الهيكلية الموجهة نحو العناصر بنية تحتية مفتوحة، تُمكن التطبيقات المستقلة من تشارك مجموعة من مصادر الهاتف المنفصلة، مثل قنوات المكالمات ومصادر معالجة البيانات السائدة. وهذا الأمر هام بشكل خاص؛ وذلك لأن إحدى المسائل الرئيسية (والمطلبات المألوفة) فيما يتعلق بالاتصالات الهاتفية هو إرسال الوقت الحقيقي. وتحتاج مصادر الكومبيوتر-الهاتف إدارة مصادر أكثر تعقيداً مما يتطلبه إرسال البيانات البسيطة، والذي يمكن أن يتحمل تأخيراً قليلاً. وهذا الأمر

اعتمد «فيرسيت»؛ وهو تحالف صناعي (انظر النص تحالفات صناعية استراتيجية) - معيار TSAPI كحجر زاوية لنظام تكامل الكومبيوتر-الهاتف الذي أنتجه، ويقول المسؤولون في هذا الاتحاد إنهم سيطورون توسعات للتعامل مع خدمات التحكم في الوسائط.

ويدعم العديد من شركات إنتاج المقاسم الداخلية، وموردي البرامج المستقلين ISV - معيار TSAPI، فقد التزم عدد كبير من منتجي المقاسم الداخلية في الولايات المتحدة وأوروبا واليابان ومنهم: «السايتل» و«AT&T» و«كومدايال» و«إيريكسون» و«فوجيتسو» و«مايتل» و«NEC»، و«نورتل» و«سيمنز/رولم» - بتطوير مشغلات «نيتوير» لمقاسمهم الداخلية.

ويوفر TSAPI الدعم لأنظمة التشغيل المكتبية المتعددة، بما فيها OS/2 و«ويندوز» و«يونيكس وير» ونظام تشغيل «ماكنتوش». وبالإضافة لكل ما سبق، فقد أعلن «فيرسيت» أنه سيوسع دعم TSAPI ليشمل «ويندوز NT».

Tmap يربط واجهات برمجة التطبيقات مع ظهور الاستقطاب في عالم تكامل الكومبيوتر-الهاتف، يحتاج المستخدمون وسيلة لتوحيد واجهتي برمجة التطبيقات الهاتفية الرئيسيتين. ويوفر Tmap هذه الرابطة بين TAPI و TSAPI، كما تم اعتماده من قبل منتدى الهاتف الكومبيوترية المؤسسي ECTF. ولقد تم تطوير Tmap على يد «نورتل» التي عملت حديثاً مع «إنتل»، وتلقت لذلك دعم كل من «مايكروسوفت» و«نوفيل».

ويُمكن Tmap التطبيقات التي تعتمد TAPI من العمل مع أنظمة المقاسم الداخلية المصممة لدعم TSAPI. وعن طريق ترجمة استدعاءات برمجة TAPI إلى طلبات TSAPI، فإن Tmap يتيح للتطبيقات المكتبية المتوافقة مع TAPI - العمل على الشبكات التي تستخدم خدمات «نيتوير» الهاتفية. ويمكن للمطورين الآن بناء تطبيقات لمستفيدي «ويندوز» العالميين؛ مما يمكن المستخدمين من استخدام النوع الذي يختارون من الخدمات الخلفية.

ولقد كان انضواء Tmap تحت مظلة ECTF حدثاً طبيعياً، وسيتمكّن ECTF من تحديد تطور Tmap بناءً على مُعطيات المنتجين الآخرين؛ مما سيؤكد جدواه في السوق. وتقول سوزان كنغ: «إن «نورتل» وافقت على تطوير Tmap بناءً على مواصفات ECTF، والتطورات التي قد تطرأ مستقبلاً على TAPI و TSAPI».

#### جلب المصادر

إن المشكلة الحقيقية في بيئات التشغيل المتعددة لا تتمثل في واجهة برمجة التطبيقات، ولكن في نقص

وكذلك فإن «جيبورت» واجهة لبيانات تشغيل متعددة، قادرة على إيصال الصوت والبيانات وصوت وصورة الفيديو، على أي خط هاتف إلى الكمبيوتر الشخصي، سواء كان معيارياً من نوع POTS، أو رقمياً من نوع PBX أو ISDN. كما يوفر «جيبورت» هيكلية مرنة قابلة للتعديل لتضمين عدد كبير من مجاري البيانات المتزامنة، مثل القناة الموجودة في واجهة ISDN ذات المعدل الأساسي.

وقد لجأ «فيرسيت» إلى هيكلية «جيبورت» من «إبل»، والتي تتبع إجراء الاتصالات الدورية بسرعة 2 ميغابت/ثانية. ويوفر «جيبورت» الذي يستخدمه «فيرسيت» سعة إرسال أكبر بحوالي 200 مرة، من سعة الإرسال التي توفرها المنافذ التسلسلية التقليدية.

### وداعاً للمقاسم الداخلية

من المرجح أن يتكوّن نظام تكامل الكمبيوتر-الهاتف الناجم مما يلي:

- الهيكلية: هيكلية SCSA
- واجهة برمجة التطبيقات: TAPI (أو إصدار «فيرسيت» من TSAPI لبعض مستخدمي «نتوير»).

● بيئة عمل الكمبيوتر الشخصي: «ويندوز NT» لتطبيقات تكامل الكمبيوتر-الهاتف ذات المهام الحرجة.

### ● الواجهة المادية: USB

سيتألف المستقبل المنتظر لتكامل الكمبيوتر-الهاتف من حلول لمجموعات العمل والأقسام، حيث ستعمل الخادمتان التي تعتمد SCSA من وراء أنظمة المقاسم المعروفة في الوقت الحالي. وسينتج عن الاتجاه المطرد نحو زيادة الذكاء في التحكم في المكالمات- واجهة برمجة تطبيقات مستقلة عن بيئة التشغيل، تُمكن من تطوير التطبيقات الجديدة. أما الخطوة القادمة على هذا الدرب فتستكون إدخال تقنية المقاسم في خادم الكمبيوتر الشخصي.

إن تطبيقات تكامل الكمبيوتر-الهاتف الناشئة ذات استقلالية في النقل؛ أي أنها لا تعتمد على هيكلية المقاسم التحتية. وعندما يحل الوقت الذي نصل فيه إلى مرحلة يمكن اعتبار الهاتف فيها جزءاً من الكمبيوتر الشخصي، وتعمل فيه تطبيقات تكامل الكمبيوتر-الهاتف ذات الاستقلالية في النقل وفق «إيثرنت» الدوري أو ATM، وتكون فيه خادمتان SCSA متصلة مباشرة مع PSTN، فيمكننا عندها أن نقول وداعاً إلى الأبد للمقاسم الداخلية الملوك. ■

جيمس بيرتون: كبير المديرين التقنيين في «C-T لينك إنك»، بوسطن، ولاية ماساشوسيتس.

"editors" BIX clo في jburton@internetmci.com

الطرفية. إن مقبس الهاتف RJ-11 لا يستطيع استيعاب الحمل، كما أن المنفذ التسلسلي RS-232 مزعج جداً. وللتغلب على هذه التقييدات فقد ظهر منافسان جديان، وهما الناقل التسلسلي العالمي USB و«جيبورت»، حيث سيستخدم كلاهما في التصاميم الهاتفية المركزية؛ لأن خط الهاتف يتصل بموانم أو بهاتف يحتوي واجهة داخلية.

وقد تم تطوير USB بمشاركة كل من: «كومباك» و«ديجيتال إكويمينت» و«إ.ب.م.» و«إنتل» و«مايكروسوفت» و«NEC» و«نورتل». وتحتوي وسيلة توصيل الأجهزة الطرفية هذه واجهة لأجهزة عديدة، وتستخدم توصيلة واحدة للهواتف والمودمات ولوحات المفاتيح والماس و«منافذ الألعاب والأجهزة التسلسلية والصوت الرقمي والطابعات والماسحات. كما يحتوي USB منفذاً داخلياً للاتصال مع المقاسم الداخلية، وخطوط ISDN، وأنظمة «سينتريكس»، وحتى خدمة الهاتف البسيط القديمة POTS. ومن المتوقع، نتيجة لدعم المنتجين، أن يصبح USB ميزة قياسية في معظم أجهزة الكمبيوتر الشخصي بحلول منتصف عام 1996.

ومن المنتظر كذلك أن تؤدي مواصفات USB إلى تبسيط وتحسين أداء الكمبيوتر الشخصي نحو الطرفية، وأداء الكمبيوتر الشخصي نحو تطبيقات الهاتف. وسيجلب USB الدعم لقدرات تكامل الكمبيوتر-الهاتف الجديدة؛ عن طريق الاتصال بمعلومات الوسائط المختلطة، بما فيها الصوت والصورة والبيانات. كما سيعمل USB على إلغاء الحاجة إلى توصيلات هاتفية إضافية.

يعمل USB بسرعة 12 ميغابت/ثانية، مقارنة مع سرعة المنفذ التسلسلي في الكمبيوتر الشخصي البالغة 115 كيلوبت/ثانية. كما أن هذه الوسيلة توفر تحويل بيانات دورياً وغير مترام. وتوفر أيضاً هيكلية موزعة شبكة رئيس «ستار هب» (تكون الاتصالات فيه دائماً عن طريق المركز)- يسمح للتحكم منفذ كومبيوتر شخصي واحد بربط 63 جهازاً طرفياً رقمياً، ويسمح كذلك بالتعرف والإعداد التلقائيين للطرفيات الخارجية التي تعتمد USB.

أما المنافس الآخر «جيبورت» فهو واجهة نقطة لنقطة من «إبل». وتدعم هذه الوسيلة توصيل الكمبيوتر الشخصي والهاتف، إضافة إلى دعم الأجهزة الأخرى مثل كاميرا «إبل» الرقمية. ويوفر «جيبورت» الاتصال بين الكمبيوتر الشخصي والهاتف، ويوفر كذلك وسائل مرنة لتوصيل الطرفيات عبر توصيلة «ميني DIN» منفردة ومدجة.

ويسمى SCbus (وهو جزء من مبادرة SCSA) للخادمتان بالعمل مع بعضها البعض بسهولة أكبر. فإذا كان لدى المستخدم عدة خادمتان SCSA، فقد يحتاج أحدهما مصادر من خادم آخر. وفي هذه الحالة تكون فجوات الوقت في كلا الخادمتين غير متباعتين؛ ولذلك تستخدم قناة فوقية لتعطي لأحد الخادمتان نافذاً لفجوة الوقت في خادم آخر. ويدعم SCbus هذه البنية المفيدة لفجوات الوقت، لا سيما في إرسال الخدمات مثل خدمة الفيديو.

ويعلق كارل سترامير؛ مدير التسويق لدى «ديالوجيك»، ورئيس اتحاد تجارة تكامل الكمبيوتر-الهاتف ACTAS (وهو اتحاد مزودي تطبيقات الهاتف المعتمدة على الكمبيوتر)- على ذلك الوضع ويقول: «إن SCSA تحل المشاكل الأساسية في أنظمة تكامل الكمبيوتر-الهاتف في الوقت الحاضر، حيث إنها تسهم في تطوير نموذج عام للمصادر، فحتى الآن يجب على المطورين تعديل برامجهم للعمل مع مواصفات مصادر كل واحد من منتجي المقاسم، إلا أنه ومع وجود SCSA وECTF، فمن المشجع أن يتفق المنتجون في هذه الصناعة على هيكلية واحدة مفتوحة، يمكن لمنتجي البرامج ومعدات الهاتف اعتمادها بثقة تامة».

### بروتوكول MVIP

MVIP هو بروتوكول تكامل المنتجين المتعددين. ويعتبر بديلاً قديماً لبيئة تشغيل أجهزة SCSA، وهو ناقل رقمي مساعد آخر. ويجب القول إن بيئة برامج SCSA TAO تدعم كلا منهما.

ويعتمد MVIP مرجعية تصميم ناقل ST من إنتاج «مايتل»، وتم تعريفه عام 1990. وقد تم تطوير هذا البروتوكول للاستخدام في خادمتان الكمبيوتر-الهاتف، وكذلك للسماح لمحطات التداول عن طريق الفيديو بالقفز من بطاقة موائم ISDN أو موائم T1- إلى H.320 لتشفير وفك تشفير التداول عن طريق الفيديو.

ويستخدم MVIP طراز مقسم موزعاً شبيهاً بهيكلية المقاسم الداخلية الحديثة. ويجعل هذا البروتوكول من تطوير البرامج أمراً سهلاً، كما يزيد من كفاءة استغلال وحدة المعالجة المركزية وعرض النطاق بشكل كبير (بالرغم من أن SCbus يتيح عرض نطاق أكبر مما يتيح (MVIP). ويستخدم MVIP في خادمتان الهاتف وأنظمة الكمبيوتر-الهاتف الموزعة.

إذا استخدمنا تقنية «اشبك وشغل»، فيماذا نشبك؟

يحتاج تكامل الكمبيوتر-الهاتف، بالإضافة إلى واجهة برمجة تطبيقات البرنامج، وبيئة التشغيل الهيكلية، إلى أساليب قياسية لتوصيل الأجهزة

# بناء التطبيقات الهاتفية

هناك عدد وافر من أدوات التطوير، والعديد منها يعتمد على «فيجيوال بيسيك». وهي مُسَخَّرَةٌ لمساعدتكم في إنشاء أنظمة المعالجة الصوتية.

جيمس بيرتون

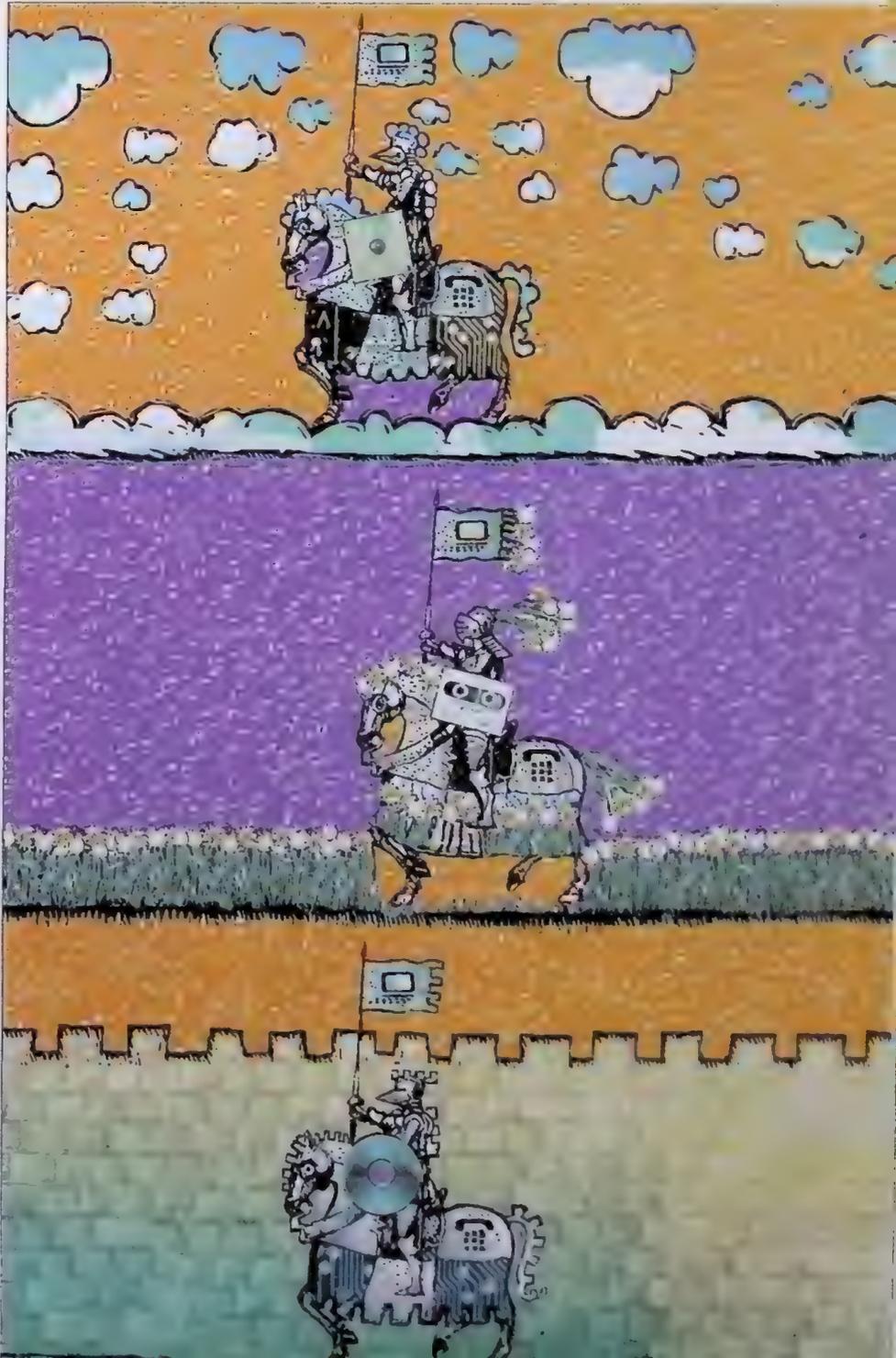
**اضغط** الزر رقم 1 للتحدث إلى مندوب المبيعات، أو رقم 2 للوصول إلى الدعم الفني، أما رقم 3 فيمكن المرء من الاستماع إلى معزوفات ممتعة...

لقد أثارت أنظمة القوائم الصوتية غيظ الكثيرين منّا؛ فهي لا تيسر من تقديم خيارات لا نرغب في الاستماع إليها. ولكن هذا ليس وصفاً مُنصِفاً لحقيقة التطبيقات الهاتفية للكمبيوتر؛ إذ إنّ تطبيقات الهاتف الحديثة الجيدة التصميم تقدّم خدمات كثيرة للمؤسسات، ولن يتّصل بها.

إذاً، ما هي التطبيقات الهاتفية؟ يمكن تعريف التطبيقات الهاتفية، في أبسط صورها، بأنها أتمتة التعامل مع المكالمات الهاتفية. ويشمل ذلك إجابة الهاتف، وتحيّة طالب المكالمة على الطرف الثاني، والاستجابة للطلبات، بحيث يتمّ ذلك كلّ دون وجود موظف مقسم الهاتف. وكلّما ازداد تعقيد هذه التطبيقات ضمّت في ثناياها وظائف عديدة أخرى، بما في ذلك التقاط الرقم، وحفظ وتوجيه الرسائل الصوتية، والنفاز إلى قواعد البيانات، وتعرّف الكلام التلقائي، وتحويل النصّ إلى كلام، وحفظ وتوجيه بيانات الفاكس، والاستجابة للفاكسات، وطلب الرقم، وتتبع إحصائيات الاستخدام.

وحتى وقتنا هذا، فإنّ تطبيقات معالجة الصوت الناجحة تقوم بأتمتة الوظائف اليدوية. وتُعطي هذه التطبيقات مردوداً سريعاً يمكن قياسه. وقد تكون هذه المرحلة مرحلة انتقالية. وعلى كلّ حال، فإنّها تعكس الحدّات النسبية لأنظمة تكامل الكمبيوتر-الهاتف CTI. وبما أنّ مؤسسات كثيرة تعمل على إنشاء مدى أوسع من التطبيقات، فسوف نفهم بصورة أفضل ما يمكن أن تُقدّمه لنا هذه الأنظمة من خدمات. وسيتوفّر بين أيدينا تطبيقات قد لا تخطر لنا في بال حالياً. وبما أنّ عدد المؤسسات التي تستخدم التطبيقات الهاتفية في تزايد، فإنّ المؤسسات التي تُحجم عن هذه التطبيقات تفقد ميزة تنافسية هامة.

تكرّم غاد © 1995



كبير. فهذه الأدوات تُمكن المؤسسات، غالباً، من بناء تطبيقاتها الخاصة، دون الحاجة للجوء إلى جهات خارجية (انظر المربع كم سيكلف عمل ذلك؟).

### انتقاء الأداة الملائمة

لم تُصمّم الأدوات جميعها لأداء الوظيفة نفسها. فمولّد تطبيقات معالجة الصوت الأنسب هو الذي يلائم خبرة ومهارة المطور، والاحتياجات الخاصة لتطبيق ما. ويوفّر كثير من الموردين منتجات متعددة الأغراض تدعم أساليب متعددة.

ومن بين العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار مستوى مهارات البرمجة لدى المطورين، وبيئة التشغيل التي ستستخدم، والميزات الهاتفية المخطط لاستعمالها مع التطبيقات، ونوعية الدعم المنتظر من المورد.

هل نختار المنتج المعتمد على النص أم المسير بالقائمة؟

إذا كان تطوير التطبيق سيتمّ جزئياً أو كلياً، على يد مطورين قليلي الخبرة في البرمجة - فمن المنطقيّ اختيار منتج مسير بالقوائم؛ إذ يمكن عندها بناء التطبيق، عن طريق ربط بعض الوظائف الخاصة التي عادة ما يشار إليها على أنّها أعمال (مثل إجابة الهاتف، أو الحثّ على التشغيل، أو الحصول على الأرقام). ويتحكّم في كلّ واحد من هذه الأعمال مجموعة ضوابط تُقدّم للمستخدم في قائمة تتيح افتراضات أو خيارات. ومن الجدير ذكره أنّ مولّدات التطبيقات التي تُسير بالقائمة تتطلّب استثماراً أقلّ في التعلّم، وهي في غاية النفع عند الحاجة لإنشاء التطبيق على وجه السرعة.

أمّا إذا كان التطبيق المطلوب معقّداً نوعاً ما، فقد لا يتضمّن مولّد التطبيقات المسير بالقائمة كافة الوظائف المطلوبة. وعلى الرغم من أنّ العديد منها مولّدات شاملة، إلا أنّها معقّدة

الحاجة تستدعي وضع بعضهم في "وضع الانتظار" لمدة طويلة. وقد كان عملاء الساحل الغربي في غاية الانزعاج؛ لأنّ خدمة الزبائن كانت تعتمد توقيت الساحل الشرقي، ممّا جعل الاستفسار خلال فترة المساء أو نهاية الأسبوع مسألة مستحيلة. وقد استخدمت «هينيردون» منتج «إيز» من «إيكسبيرت سيستمز» (اتلانتا/جورجيا)، وكان الهدف منه تطبيق نظام إجابة استعلامات صوتي تفاعلي. وقد مكّن هذا التطبيق العملاء من معرفة

### صار الوضع أحسن

لدى شركة «هينيردون فيرنيستشور» في (مورغانتون/نورث كارولينا) - سبعة مندوبين لخدمات الزبائن. وكان كلّ واحد منهم يبذل قصارى جهده، للتعامل مع استفسارات تتعلّق بمخزون البضائع، من 150 عميلاً في كلّ يوم. ونظراً لعدد المكالمات الكبير، فقد كان الكثير من العملاء يُجابون بنغمة «مشغول». وكانت

العملاء أو الطلبات)، والتي ستستخدم مع تطبيقات الهاتف؛ إذ يجب اختيار أداة تطوير تتكامل بسهولة مع قاعدة البيانات المستخدمة، وتوفّر نقاداً موثوقاً به للمعلومات اللازمة.

### مجموعة أدوات تطوير الهاتف

الآن، وقد اختار المستخدم أن يسلك طريق تطبيقات الكومبيوتر الهاتفية، وأصبحت لديه فكرة وافية عن الأجهزة والبرامج الأخرى التي سيرتبط معها، فما هي الخطوة التالية إذا؟ وتوفّر بين أيدينا مجموعة متنوّعة من أدوات التطوير، وهي تتراوح من مكتبات البرمجة البسيطة، إلى برامج الهاتف الفانديّة، وحتى مولّدات البرامج الشاملة.

وتُساعد هذه الأدوات في بناء التطبيقات الهاتفية لعدد من بيئات التشغيل، وبواسطة طرق برمجة متنوّعة. ولبعض هذه الأدوات القدرة على تطبيق أو مكاملة البريد الصوتي، ومعالجة الفاكس، وتعرّف الكلام، ومحولات النص إلى كلام، والتحويلات الهاتفية (مثل التداول أو توجيه المكالمات)، وقددرات اتصال البيانات. وكما هو الحال مع أي مشروع برنامج، تستطيع الأدوات الجيدة خفض وقت وكلفة التطوير بشكل

إنّها أكثر من مجرد برامج جديدة. يظنّ الكثيرون أنّ التطبيقات، بصورة أساسية، مجرد برامج ليس إلا. أمّا عند التعامل مع التطبيقات الهاتفية، فلا بدّ من أخذ الأجهزة بعين الاعتبار، ذلك أنّ تعدّد مقاييس التطبيقات الهاتفية يُحتمّ على المستخدم أن يعرف الجهاز الذي سيقوم بتشغيل التطبيق، قبل الشروع بإنشائه، بل وحتى قبل اختيار أداة أو بيئة التطوير.

وبالإضافة إلى الجهاز اللازم لتشغيل التطبيق عليه، فلا بدّ لك أن تأخذ بعين الاعتبار الأجهزة والبرامج الخارجية التي سيرتبط معها. ويجب عليك أن تمنع النظر في واجهة النظام الهاتفية وقاعدة البيانات الخارجية. وعليك أن تعرف نوع المقسم الداخلي PBX المتوفّر، ونوع خطّ الهاتف الذي يربطك بشركة الهاتف، وكذلك الخدمات الأخرى المتاحة؛ فهناك خطوط الهاتف القياسية والخطوط الرقمية. وهناك أيضاً خدمات المقسم والمعلومات، ومنها طلب الرقم الداخلي المباشر DID، ومنها معرفة هوية طالب المكالمة. إنّ معرفة هذه الأمور قبل البدء بإنشاء التطبيق مسألة في غاية الأهمية.

وبالإضافة إلى اختيار الخدمات المناسبة، فلا بدّ من التأكّد من دعم لوحات معالجة الصوت ومولّد التطبيقات لهذه الخدمات. وكذلك فإنّه من المهمّ معرفة عدد منافذ الهاتف التي سيحتاج إليها المستخدم. ويمكن تحديد ذلك عن طريق تقدير ضغط حركة الهاتف في ساعة الأزمة، وتقدير مستوى نوعية الخدمة اللازمة. بعد ذلك يمكن الرجوع إلى جداول حركة الهاتف لمعرفة عدد المنافذ اللازمة. وإذا كان المستخدم يرتبط بشبكة الهاتف عن طريق مقسم داخلي، فيجب اعتماد الاعتبارات الأساسية نفسها، وذلك على الرغم من أنّ المستخدم قد يجد نفسه معقّداً بالقدرات والخدمات التي يدعمها المقسم الداخلي.

أمّا آخر العوامل الخارجية التي ينبغي أخذها بالاعتبار فهو قواعد البيانات (مثل

مبنى الاتصالات في المستشفى. حيث يستطيعون محصر حوزة خطّ الهاتف عن طريق طلب النظام وتسجيل رسالة. ثمّ يُعاون النظام الاتصال بهم ليستجيبوا أن يستمعوا إلى رسالتهم. ويتيح التطبيق الرابع لجهاز مركزي توفير معلومات سمّوعة. عبر الهاتف. تتعلّق بالوضع التشغيلي لشبكة الخادم/المستفيد. أمّا التطبيق الأخير فيتيح للمستفيدين المشتركين أن يؤكّدوا أرقامهم وأن يتبنّوا منها.

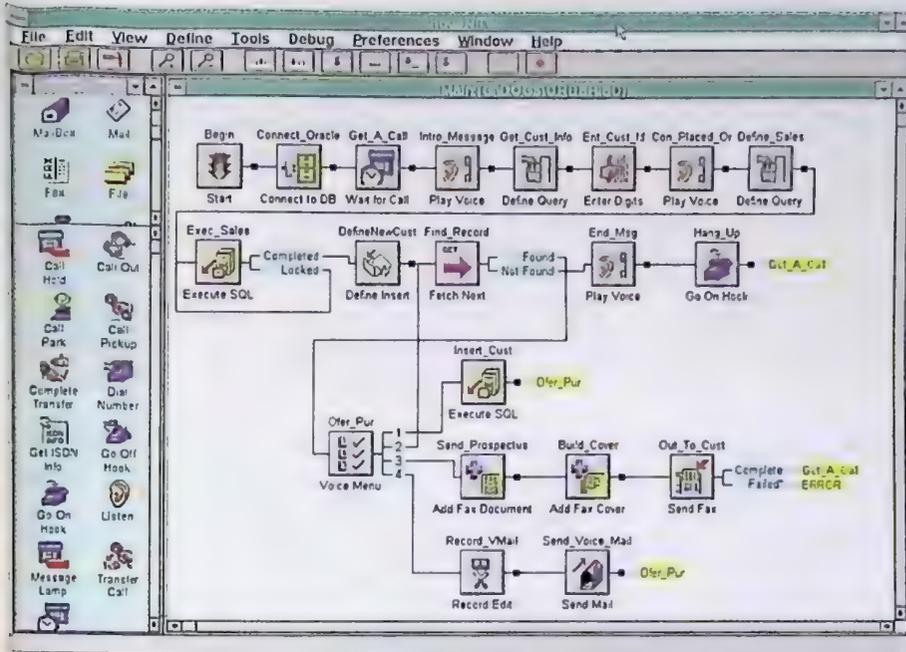
أمّا أهمّ الأسباب التي دعت المستشفى لاختيار «فيجيوال فويس»، فهو استخدام «فيجيوال بيسيك». على نطاق واسع في هذا المستشفى. وقد قام المستشفى بتطوير مشعل «فيجيوال بيسيك» خاصّ للنفاذ إلى أحد أنظمة قواعد البيانات الرئيسية فيه. وقد تمّت كتابته بلغة MUMPS

ومن ناحية أخرى، فإنّ المستشفى يُخطّط لإضافة تطبيقات هاتفية جديدة، من بينها تطبيقات كومبيوتر مكتبي باستخدام TAPI، بالإضافة إلى أنظمة تحويل النصّ إلى كلام، وأنظمة التعرف الصوتي

### يطلبون الدكتور بلو

مستشفى «بريفهام أند وومين» (بوسطن/ماساشوسيتس) التزّاماً أكيدا بتطبيقات الكومبيوتر الهاتفية. وقد قام المستشفى بإنشاء خمسة تطبيقات للمعالجة الصوتية، وذلك باستخدام مولّد التطبيقات «فيجيوال فويس»، من إنتاج «ستابلس إنفورميشن». وحسب ما يقوله المصمم التقنيّ باش روبرتس فإنّ المستشفى بحاجة للعديد من تطبيقات المعالجة الصوتية الصغيرة؛ نظراً لاحتواء المستشفى أقساماً متعدّدة.

وتغطّي التطبيقات الخمسة في «بريفهام أند وومين» مدى واسعاً من الوظائف والمجالات، إذ إنّ أهداهما يتّيح للممرضات الاتصال الداخلي، والإبلاغ عن أي مشكلة في بيئة العمل وتحديد موقعها، بينما تستطيع السيدات اللواتي ينتظرن مولوداً التسجيل لدروس ولادة الأطفال باستخدام تطبيق آخر. ويقوم تطبيق ثالث بمساعدة



لقد تم تطوير هذا التطبيق باستخدام لوحة الأدوات «شو N تيل» من «تكنيكالي سيكيغ»، وهي لوحة أدوات رسومية. وهذا التطبيق نظام لتثبيت الطلبات، وهو يتضمن نظام إجابة صوتية تفاعلياً، وفاكس عند الطلب، واستعلامات قاعدة البيانات.

بالميزات التي ضمنتها إيها المنتج. وتعدّ الاتصالات أكثر هذه العوامل تقييداً.

وعليك أن تأخذ بعين الاعتبار أيضاً نوع الواجهة التي تستخدمها الأداة؛ فهناك واجهات رسومية، وواجهات تعتمد المحارف. وتلجأ مودّات التطبيقات التي تعتمد واجهة المستخدم الرسومية إلى بيئة «أشْر وانقر». وكما هو الحال في أدوات البرمجة المرئية، فإنك تستطيع بناء التطبيق، عن طريق ربط أيقونات الأعمال معاً.

أما بالنسبة للمؤسسات ذات الخبرة الجيدة في البرمجة، فإن المنتجات التي تستخدم لغة نصية توفر مرونة أكبر للمطورين، أكثر مما توفره المنتجات التي تعتمد القوائم. ولكنك، في المقابل، تستهلك أوقاتنا أطول في التطوير والدعم. ومما يجدر ذكره، أن بعض المنتجات المعتمدة على النص والمنتجات التي تعمل بالقوائم تتوافق مع بعضها بعضاً، لكن بعض المنتجات الأخرى تفتقر إلى ذلك. وإذا كان هذا الأمر مهماً بالنسبة لك فإن عليك التحقق منه.

مولّدات التطبيقات التي تعتمد «دوس» تعطي أفضل النتائج. ولا تستخدم هذه الأنظمة «دوس» كنظام تشغيل لوقت التشغيل، وعضواً عن ذلك فهي تعتمد على نظام تشغيلها المضمن؛ والذي صُمم خصيصاً لتطبيقات المعالجة الصوتية، وهو يؤدي دوره بمُنتهى الفعالية. أما الموردون الأطول باعاً في هذا المجال فهم «إيكسبيرت سيستيمز» و«سبيتش سوفت» و«تيليفون ريسبونس تكنولوجيز» و«U.S. تيليكوم». وعلى الرغم من التطوّرات التي طرأت على منتجاتهم، فإنها ما زالت شبيهة بتلك التي طرحوها منذ عشر سنين. فعلى سبيل المثال فإن هذه المنتجات ما تزال تستخدم «دوس»، على الرغم من الضغط الشديد لهجره

كما يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار الرغبة في تعليم المبرمجين لغة جديدة، أو الاقتصاد على استخدام أداة شائعة للمعالجة الصوتية—من تلك الأدوات التي تعتمد «فيجيوال بيسيك»، ومنها «فيجيوال فويس» من «ستايلس إينوفيشين»، أو «VBV فويس» من «برونيكس». كما تتيح بعض مودّات التطبيقات تضمين وظائف C خاصة بكم.

بيئة تشغيل المعالجة. تنشئ معظم أنظمة تطوير المعالجة الصوتية تطبيقات لبيئة تشغيل واحدة؛ ولذلك يجب عليك أن تختار أداة التطوير وبيئة التشغيل بعناية فائقة. أما بالنسبة للأنظمة الهاتفية الكثيرة المنافذ، أو تطبيقات الأداء الحرج—فإن

## رجل الضرائب

**تقوم** شركة «جاكسون ميوت تانكس سيرفيس» (فيرجينيا بيتش، فيرجينيا) بمنح قروض مؤثقة بالعوائد المتوقعة. وفي هذا العام ولدت الشركة ما قيمته 14 بليون دولار من الشيكات، مما أدى إلى العديد من المكالمات التي قامت بها البنوك للتحقق من أن الشركة قد أصدرت الشيكات. وقد وردت معظم هذه المكالمات خلال مدة أسبوعين. وقد قامت الشركة بإنشاء نظام إجابة صوتية تفاعلياً، باستخدام مودّ التطبيقات «برونايه» من «تيليفون ريسبونس تكنولوجيز» (رورفيل، كاليفورنيا). وقد تمكن المبرمج لي بيركينز من تعلم البرنامج، وتجهيز التطبيق، في أقل من أسبوعين. وقد استخدم البرنامج الذي يعمل بالبرامج بدلاً من اللغة النصية، لاعتقاده أن سهولة استخدامها ودعمها تعوّض عن الوقت اللازم لتعلمه. ويقول بيركينز إن دليل المنتج من TRT قد جعل تعلم البرنامج واستخدامه في غاية السهولة.

واستخدام أنظمة تشغيل أخرى. وللحق نقول إن أداء وقدرات الأنظمة التي تعتمد «دوس» يضاهي أو يتفوق على الأنظمة التي تعتمد «ويندوز 3.1» أو «يونيكس» أو «OS/2». ناهيك عن أن الأنظمة التي تعتمد «دوس» أقلّ تكلفة من سواها. ■

جيمس بيرتون؛ كبير المديرين التنفيذيين في «C-T لينك إنك»؛ وهي مؤسسة استشارات لتطبيقات الكمبيوتر الهاتفية، بوسطن، ماساشوسيتس. [jburton@internetmci.com](mailto:jburton@internetmci.com) في «BIX editors»

عليه. وربما يكون تفسير ذلك أن كافة المنتجين يبيعون أيضاً لوحات المعالجة الصوتية، كما يحزم معظمهم اللوحات في انظمتهم الأساسية. وعلى سبيل المثال، إذا كنت تريد نماذج قليلة، فإنك تستطيع الحصول على ستانترز كيت، من TRT أو «سبيتش سوفت» أو «U.S. تيليكوم» - ناقلاً من ألف دولار، وتتضمن هذه اللوحات جميعها لوحة دياالوجيك. وهناك فرق آخر يتعلّق بطريقة تسعير الخيارات، إذ تضاف أسعار الخيارات إلى السعر الأساسي. أما عدد المنتجين الذين يحزمون كافة المكونات في المنتج الأساسي فهو قليل. وبالنسبة لمنتجات المعالجة الصوتية من إيديفاي، و«بيغ سكاى» و«فويستيك» فهي في مستوى مختلف، فهي أنظمة مرتفعة الثمن من مزودي الحلول الشاملة. ويمكنك دراسة هذه الخيارات إذا ما رغبت في حزمة تتضمن تطوير التطبيقات والتدريب والدعم المستمر.

## لماذا تعمل ذلك؟

كلّما زاد تطوير التطبيقات حراً، صغيراً من الكلمة الاحتمالية للتطبيقات الهاتفية. ولا بد من أخذ بعين الاعتبار رسوم وقت التشغيل، وعدد منافذ الهاتف التي سيستخدمها النظام. ولتحديد التكلفة الحقيقية فإن عليك أن تحددتها على أساس التكلفة لشخص الواحد. ما يخص الأنظمة كلفة فهي من ستايلس إنفويسن (مليون رسوم وقت التشغيل)، ومن سبيتش سوفت (مليون رسوم وقت التشغيل). أما كيمبيكسبيرت، وكاسكيد تكنولوجيز وإيكسبيرت سيستيمز، و«ماسر نايد تكنولوجيز» و«باريتي سوفت» و«تكنيكالي سيكيغ» و«تيليفون ريسبونس تكنولوجيز» و«U.S. تيليكوم» فهي على سعراً. أما العروض من السعر فهي «تبعاً» مما تظهر

# التطبيق الهاتفي الخارق

لا بُدَّ من تطبيق جديد، تستحيل مقاومته، لفرض تكامل الكومبيوتر-الهاتف في كلِّ مكان. فهل من تطبيق يتصدى لهذه المهمة؟

جون بي ميلوجي آر

لن تعود نظرنا إلى الهواتف كما كانت عليه في السابق، فالأنظمة الحديثة المُبتكرة تضمّ التوصيلات الصوتية السهلة، إلى قدرات شبكات الكومبيوتر في نقل البيانات ومعالجتها. ليكون هذا الجمع مُغريا على نحو مُذهل رائع. وسوف نشهد، في غضون خمس سنوات قادمة، أجهزة الهاتف والكومبيوتر، لتكون في وحدة واحدة، تُكامل الصوت والبيانات، عوضا عن الوحدات المنفصلة المألوفة. ولكن حتى يتحقّق هذا التغيير فلا بدَّ من أن يرغب فيه المستخدمون رغبة أصيلة. ولن يحدث هذا ما لم يتوقّر تطبيق مميّز يسلب الباب للمستخدمين، ويعود عليهم بزيادة سريعة في الإنتاجية. وخالصة القول فنحن بحاجة لتطبيق هاتفيّ قاتل.

يقول رون شارنوك؛ وهو نائب رئيس جمعية اتصالات الوسائط المتعددة (واشنطن العاصمة): سيحوم التطبيق الهاتفيّ الخارق حول طُرُق جديدة لعمل التطبيقات الهاتفية، من خلال تقنيات عمل الكومبيوتر الذكية. ثمّ يستطرد قائلا: "إنّ ذلك يعني التفكير بالتطبيقات الهاتفية على أنّها جزء من مصادر عمل الكومبيوتر، أكثر من كونها جزءا من مصادر الاتصالات". وستصبح المكالمات الهاتفية كتلة رقمية قادرة على التفاعل مع الكتل الرقمية الأخرى، في أجهزتنا وشبكاتنا. وسوف تحمل في طياتها معلومات اتصالية تتعلّق بمولدها، كما ستنبش البيانات من ملفات الكومبيوتر. وستصبح المكالمات، في حدّ ذاتها، مجموعة من البيانات، وستزوّد مؤسساتنا بمعلومات هامة تتعلّق بعملياتها.

لا مزيد من الأزرار المُربكة تُشكّل أنظمة الهواتف الحالية عمّا كبيرا للمستخدمين؛ الذين تتضال مهاراتهم كثيرا، في استخدام اللوحات الكثيرة الأزرار، في التطبيقات الهاتفية ذات الميزات المتقدمة. وبالنسبة لهؤلاء فإنّ التطبيق الخارق سيحيل



ليكون غار © 1995

## مساعد جامع ، ولكن ليس مجنوناً جداً

المستخدم: «العمل  
«وايلدفاير»: «ما الرقم؟»  
المستخدم: «1212 - 555»  
«وايلدفاير»: «حاضر»

ومن الجدير بالذكر، أن «وايلدفاير» يستخدم تعرف الكلام المتقطع؛ ليتمكن من فهم الردود على بعض أسئلته، مثل «من أي نوع؟» و«أين أتصل به؟»، لأن الرد على هذه الأسئلة يكون بكلمة واحدة. أما عندما يزوده المستخدم باسم الشخص المطلوب كاملاً، فإن «وايلدفاير» يستخدم تقنية الكلام المدرب، لأن عليه أن يفهم نموذجاً جديداً. كما يستخدم النظام متعرفاً متصلاً مستقلاً عن المحدث، من أجل التعرف على الأرقام. وعلى الرغم من المميزات المثيرة لـ «وايلدفاير»، فإن بعض ذوي الباع الطويل في الصناعة، يعتقدون أنه يفتقر إلى مكون لا غنى عنه للتطبيق القاتل في تكامل الكومبيوتر-الهاتف، ألا وهو الاتصال بما يحدث في داخل كومبيوتر موظف المعلومات. يتعامل «وايلدفاير» مع وظائف الكومبيوتر بمنتهى الأناقة، لكنه لا يمتلك وسيلة اتصال بالبيانات، والتي هي بمثابة الدم في العروق بالنسبة لعمل المؤسسة. كما أنه لا يتصل بالتطبيقات التي قد يقوم الموظف بتشغيلها. وللمعلوماتكم فإن «وايلدفاير» يتم تشغيله على خادم مخصص «بنتيوم» 90 ميغاهيرتز وذاكرة حجمها 128 ميغابايت، وستة عشر معالج إشارات رقمية من «تكساس إنسترومينتس».

المكالمات لأرقام مختلفة (خلوية، أو فندقية، أو بيتية... إلخ) معتمداً على جدولك. ومن منافع «وايلدفاير» أنه يتيح ترتيب أولويات الاتصالات؛ بحيث يتمكن من غربة المكالمات في أوقات الأزمات الهاتفية. وخلال جلسة عمل يمكنك أن تستدعي مُساعدك بالقول: «وايلدفاير»، ليرد عليك صوت نسائي: «ها أنا ذا»، وهي الإشارة التي تعني أن «وايلدفاير» ينتظر تعليماتك. ويقول ويليام جي وورنر: وهو مدير تنفيذي رئيس واحد المؤسسين في «وايلدفاير» كوميونيكيشنز: «إنه يتصرف كالإنسان الذي تحب التعامل معه، وليس كآلة. إن هنالك تطبيقات كثيرة تعمل باللمس والنفحات، ولكنها تعمل كالات. وهذا ما يعرض الناس عنه؛ فهم يريدون مساعداً يتحدثون إليه ويُنجز أعمالهم». ويستخدم البرنامج عدة تقنيات للتعرف الصوتي، مما يضيف إليه مسحة طبيعية يُحسن بها المستخدم، ولتوضيح ذلك إليكم هذا الحوار التقليدي مع «وايلدفاير» لإعداد اتصال ما.

المستخدم: «وايلدفاير»  
«وايلدفاير»: «ما أنا ذا»  
المستخدم: «أنتى اتصالاً»  
«وايلدفاير»: «من أي نوع؟»  
المستخدم: «شخص»  
«وايلدفاير»: «ما هو اسمه؟»  
المستخدم: «جون ميلو»  
«وايلدفاير»: «مرّة أخرى»  
المستخدم: «جون ميلو»  
«وايلدفاير»: «أين أتصل به؟»

من سمات أوضاع العمل للمدراء وجود سكرتير أو مساعد تنفيذي. وقد يحلّ التطبيق القاتل محلّ المساعد الإنسان، ليصبح المساعد عميلاً رقمياً ذكياً. وقد صُمّنت «وايلدفاير» كوميونيكيشنز» هذه الفكرة في مُنتج أطلق عليه اسم «وايلدفاير». يسترق السمع على كل مكالمة تجريها. إن السبب الذي يجعل «وايلدفاير» تطبيقاً مُدهشاً قوياً، يكمن في عدم الحاجة لجهاز كومبيوتر لاستعماله. ويُمكنك الربط مع «وايلدفاير» من أي هاتف، بما في ذلك الهواتف الخلوية والهواتف التي تعمل بالنقود. كما يُمكنك أن تجعله يتصل بك حيثما كنت، ليكون لك نفاذ كامل إلى قدراته. ومن ناحية أخرى، يُمكنك أن تطلب من «وايلدفاير» أن يُرتب رسائلك، وأن يعيد عرضها عليك. كما يُمكن أن تطلب منه عرض رسالة من مرسل ما، عن طريق ذكر اسمه وحسب. وسيكون في مقدورك أن تردّ مباشرة على رسالة مرسل معين، بمجرد ذكر اسمه أو رقمه. وسيقوم «وايلدفاير» بطلبه لك، أو يُرسل رسالة إلى جهاز النداء الآلي الخاص به. وإذا تلقيت مكالمة في أثناء انشغالك بمكالمة أخرى، فسيهمس «وايلدفاير» باسم طالب المكالمة في أذنك، لتقرّر ما إذا كنت تريد مقاطعة المكالمة الحالية أم لا، أو إرسال رسالة محدّدة لطالب المكالمة الجديد. كما سيقوم «وايلدفاير» بجدولة مكالمات المتابعة وتذكيرك بها، وسيوجّه

أزرار الهاتف الكثيرة والعمليات ذات الأزرار العديدة، إلى أيقونات سهلة الاستخدام تظهر على الشاشة. ويقول ديفيد غودرتي: وهو محلّ رئيس في «فوريستر ريسيرتش» (كامبردج، ماساشوسيتس): «تُنقّ الأعمال المختلفة مبالغ تتراوح بين مائة ألف دولار- على هواتف متطورة لا يُحسن أحد استعمالها. وسيُعوّض عنها التطبيق الخارق ببرنامج كلفته ثلاثون دولاراً سيُحسن الناس استخدامه».

وسيتضمّن التطبيق الخارق أشكالاً متنوّعة من أشكال الرسائل، فالبريد الإلكتروني سيحوّل إلى بريد صوتي، أمّا البريد الصوتي فسيتحوّل إلى نصّ. وسيقوم النظام بقراءة الفاكسات الواردة عبر الهاتف، وستصبح رسائل جهاز النداء الآلي بربداً صوتياً. ويعلق مايكل دورانت: وهو كبير مدراء الإنتاج في «نوقيل»، فيقول: «إنّ التطبيق الخارق هو أي نوع من التطبيقات يوحد كافة الحلول الحالية مع بيئة التطبيقات الهاتفية».

وتسأل الآن، هل هذا التطبيق الخارق موجود حالياً؟ أم يتعيّن علينا أن ننتظر ابتكاره؟ في الواقع، بين أيدينا حالياً عدداً من التطبيقات الجديدة الفعّالة المثيرة، ولكن من المبكر للسوق أن يستخلص الحكم عليها. فدعونا نلقي نظرة على هؤلاء المتنافسين.

## «فون نوتس»

قد يكون «فون نوتس» هو التطبيق الهاتفي الخارق. وهو مجموعة تطبيقات هاتفية ترتب على قمة منتجات «نوتس» من «لوتس» ديفيلوبمينت». ويدعم «فون نوتس» التطبيقات التي تُمكن المستخدمين من استخدام قاعدة بيانات «نوتس»، من خلال هاتف يعمل باللمس والنفحات. ويتيح أحد التطبيقات، وهو «موبيل ميل»، للمستخدم أن ينفذ إلى وثائق «نوتس»، وأن يقوم بإنشائها وتوجيهها وتحريها، كما يتيح عرض الوثائق على الهاتف، بواسطة تقنية تحويل النصّ إلى كلام.

ويوضّح بيتر كلانت: مدير تسويق منتجات «نوتس»، فيقول: «إنّ إحدى مميزات «نوتس» هي الزيادة الكبيرة في الإنتاجية، والتي تتوفّر من خلال قابلية أعلى للتحرك. ثمّ يتابع قائلاً: إنّ تلك نتيجة منطقية، فهذا المنتج يحول أكثر الأجهزة انتشاراً في العالم، ألا وهو الهاتف، إلى مستفيد «نوتس».

## بيانات من أجل الطلب

يعتقد المراقبون أنّ قوّة التطبيق الخارق تكمن في البيانات البسيطة. وقد أرسى «فيرسيت»

إلكترونيًا، فإنهم سيتمكنون فجأة من الاتصال معاً، بصورة أكثر فعالية». كما سيرزّل هذا المعيار ما أسماه ميكالسكي الاحتكاك الناتج عن التحويل بين الأنماط. وهو ما نواجهه عند محاولة خلط الوسائط (مثل البريد الصوتي والبريد الإلكتروني)- مع اتصالات خارج المؤسسة. وفي الوقت الذي ستنتشر فيه بطاقات الاتصال الإلكترونية بين المستخدمين، فإنها ستجسّر الهوة بين الكومبيوتر المكتبيّ وسَماعة الهاتف. وعندما

أُسّس العمل، و«فيرسيت» هو مبادرة تطوير صناعي تضمّ «أبل» و«أ.ب.م.» و«سيمينز» و«AT&T»، والهدف منها تطوير معايير تكامل الكومبيوتر-الهاتف. ويؤسّس أحد هذه المعايير بروتوكولا لتبادل بطاقات العمل الإلكترونية. ويقول جيرى ميكالسكي: مدير التحرير في الرسالة الإخبارية «ريليس 1.0»: «إنّ هذا مهمّ حقاً، ومن المحتمل أن يكون هذا هو التطبيق الخارق، وإذا تمكّن الناس من تبادل أحدث معلوماتهم الاتصالية، في كلّ مرّة يتصلون فيها

«تيتريس» عند اتصال أحد المعارف المقربين. قد يكون «فاست كول» تطبيقاً قاتلاً محتملاً؛ فهو يعمل بنجاح مع نسق واسع من معدات التوزيع، وأجهزة برمجة التطبيقات، وتطبيقات عديدة. ومن ناحية أخرى فهو تطبيق واضح جليّ للمستخدمين. ووفقاً لما يراه باول غاسبارو؛ وهو المدير التنفيذي وأحد الشركاء المؤسسين في «أورورا» فإن «فاست كول» أصبح مقياساً للمنتجات الوسيطة لتكامل الكمبيوتر-الهاتف. ويقول غاسبارو: «إذا قصدت شركة توزيع كبيرة، فإنها ستزودك بـ TAPI وTSAPI و«فاست كول». ثم يتابع: «إن سبب تبني «فاست كول» يكمن في إزالته لصعوبات تكامل الكمبيوتر-الهاتف، فقد كنا بحاجة لسنة أشهر لجعل تكامل الكمبيوتر-الهاتف جاهزاً للعمل، أما الآن مع «فاست كول» فلا يحتاج المرء أكثر من أربع ساعات».

#### الفايز هو....

قد يكون كل واحد من هذه التطبيقات قادراً على إحداث التغيير المطلوب. ومن المؤكد فإن «وايلد فاير» أشدها سحراً، لكن مستقبله ليس مضموناً. أما «فون نوتس» فهناك نقاط كثيرة لصالحه، ومنها الانتشار والقبول الواسع للمنتج الأساس «نوتس»، ومنها القوة الدافعة الجديدة الناتجة عن شراء «أ.ب.م» لشركة «لوتس».

ويستطيع كل منتج من هذه المنتجات تغيير عاداتنا اليومية في العمل بصورة هائلة. إن «فويس فيو» خطوة أقل تطوراً يُتوقع لها أن تفتح أبواباً جديدة لدمج البيانات في عاداتنا الهاتفية. ومن المحتمل أيضاً أن يجيء التطبيق الخارق من جهات أخرى، إذ يُقدّم «نوتور تيليفوني سيرفيسيز» من «نوفيل» طرازاً جذاباً للرسائل الموحدة، ولكن كلفته الباهظة قد تبعده عن الكثير من المؤسسات.

وعندما يظهر التطبيق الهاتفي الخارق فإنه سيركز اهتمامه على الجانب الإنساني في المعادلة التقنية. ويقول ميكالسكي: «إن الأمر يعني تغييراً اجتماعياً، فنحن لا نتحدث عن التغيير التقني وحسب. إن تكامل الكمبيوتر-الهاتف ينطوي على ما هو أبعد من شبك الكمبيوتر والهاتف معاً. إنه يعني جعل حياة من يريدون الاتصال أسهل كثيراً.»

جون بي ميلو جي آر: كاتب مُستقل، يعيش في ووشوكيت، رود آيلند.

JPMjr61750@aol.com أو BIX do "editors".

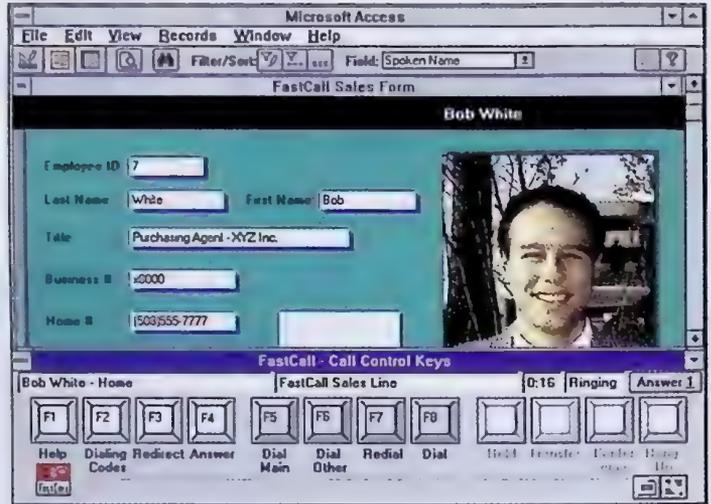
التوازي سبب بعض التدهور في الجزء الصوتي من المكالمات، ولذلك لم يحز هذا المنتج قبولا واسعاً. وعلى النقيض من ذلك، فإن «فويس فيو» معقول الثمن، ويحافظ على الصوت، كما أنه يأتي محزوماً ضمن عدد من المودمات. أما الشركات التي وثبتت إلى عربة «راديش» وانضمت إليها فهي كثيرة متعددة، ومنها «بوكا ريسيرتش» (بوكا راتون، فلوريدا)، و«U.S. رويتيكس» (سكوكي، إلينوي)، و«هايز مايكروكومبيوتر برودكتس» (اتلانتا، جورجيا)، و«دياموند تكنولوجيز» (أنايم، كاليفورنيا)، و«زوم تليفونيكس» (بوسطن، ماساشوسيتس».

وبالإضافة إلى ذلك، فإن «مايكروسوفت» قد ضمنت دعم مُشغل لـ «فويس فيو» في «ويندوز 95». ونظراً لعوامل مثل دعم «ويندوز»، وعدد مصنعي المودمات الذين يعتمدون تقنية «أورورا» فإن المحللين الصناعيين يتوقعون لـ «فويس فيو» أن يشق طريقه بقوة في السوق. ويرى بعض المحللين أن ما يربو على عشرة ملايين مودم ستتضمن تقنية «فويس فيو» بحلول عام 1998.

#### أطلقوا تطبيقاتي

هناك طريقة أخرى لتعزيز خط الشبكة، تتمثل في منتجات جاهزة، ومنها «فاست كول» من «أورورا سيستيمز». ويمنح هذا المنتج الذي يعمل مع TAPI وTSAPI -معظم تطبيقات «ويندوز» خدمات هاتفية، ومنها تعريف المكالمات الواردة، وإنشاء شاشات منبثقة من سجلات الزبائن، ومحاكاة أزرار الهاتف على شاشة الكمبيوتر. ويستخدم «فاست كول» تعريف الكلمات الواردة لتشغيل الوظائف انتقائياً، من خلال تطبيقات «ويندوز»، وعلى سبيل المثال، يُمكن ربط مكالمات اتصال ما مع مجموعة بيانات في «لوتس أورغانايزر»، وعندما يتم الاتصال مرة أخرى، فإن «فاست كول» يُطلق «أورغانايزر» ويعرض مجموعة بيانات الاتصال على الشاشة. ومن الممكن تدريب البرنامج لجلب برنامج جدول إلكتروني أو مدير مالي شخصي عندما يتصل جابي الفواتير. كما يُمكن تجهيزه لإطلاق

تتفحص بريدك الصوتي تُرسل معلومات بطاقة الاتصال إلى الكمبيوتر الشخصي، لتعرض على الشاشة. ولكي تعود إلى المكالمات، فإن كل ما عليك عمله هو النقر على رقم الهاتف. وإذا كنت تُفضل البريد الإلكتروني، فعليك بالنقر على عنوان البريد الإلكتروني للمرسل إليه. وكذا الحال مع الفاكس وصفحات شبكة «ويب»



يُزود «فاست كول» من «أورورا سيستيمز» تطبيقات «ويندوز» بخدمات هاتفية. وتبين هذه الشاشة تطبيق مركز مكالمات هاتفية. ويستخدم البرنامج تعريف المكالمات الواردة لتشغيل الوظائف، ومنها إظهار مجموعة بيانات الاتصال.

المرجعية، فكل ما عليك هو النقر وليس أكثر. أما الإحتكاك الناتج عن التحويل بين الأنماط فسينخفض إلى الصفر. ويقول ميكالسكي مؤكداً: «إن بروتوكول بطاقة الطلب منخفض الثمن، وهو بسيط جداً يمكنك أن تعمل به ما تشاء».

#### صوت أم بيانات؟

لكي تتلاشى فكرة بطاقة الطلب الإلكترونية، فلا بد من أن يصبح إرسال البيانات عبر الخطوط الهاتفية الاعتيادية أسهل بكثير. ومن التطورات الواعدة تقنية تعتمد على المودم، ويطلق عليها اسم «فويس فيو»، من إنتاج «راديش كوميونيكيشينز سيستيمز». وتتيح هذه التقنية للمستخدمين أن يُبدلوا بين بث البيانات وبث الصوت عبر خطوط الهاتف القياسية، دونما فقد للاتصال، ما دام هنالك مودم يدعم «فويس فيو» في نهايتي الخط.

ومما يجدر ذكره، أن تبادل الصوت والبيانات عبر خط واحد ليس بالفكرة الجديدة، إذ طرحت «ملتي تيك» (ماوندز فيو، مينيسوتا) قبل عامين، منتج أجهزة/برامج يتيح للمستخدمين إرسال البيانات والصوت في آن معاً. ولكن ذلك المنتج كان غالياً جداً، كما أن استخدام أسلوب

# 18 بطاقة رسومية سريعة

اختر من بين 18 بطاقة رسومية يمكنك من تكثيف نقاطك الضوئية التي يمكنك الحصول عليها عند دقة عرض عالية.

جيم كين وجون مكدونو

من

أجل إرضاء شوق المستخدمين لرسوم أسرع، ينتج مصنعو البطاقات، التي يمكن إضافتها على جهاز الكمبيوتر، بطاقات ذات 64-بت توفر ألوانا مكثفة عند دقة عرض عالية. وتدعم بعض بطاقات التوصيل البيني للمكونات الطرفية PCI التي اختبرناها 16.7 مليون لون عند دقة عرض 1600 في 1200 نقطة ضوئية (عند 32-بت). كما اختبرنا بطاقات رسومية تمتلك دقة عرض وكثافة ألوان متدنية، تباع على أساس المساومة، بسعر يقل عن 200 دولار.

ومنذ أكثر من عام، كانت موائمات الرسوم ذات 32-بت هي الشائعة، ولكن في الوقت الحاضر، انخفضت أسعار البطاقات ذات

64-بت إلى درجة يمكنك من مضاعفة عرض الناقل في جهازك، باستبدال سريع للبطاقة. ورفعت بطاقتان اختبارناهما - «إميج إن 128» من «نمبر ناين» و PCIV192 من «أسوس تيك كومبيوتر» - مستوى الإختبار لعروض أوسع للناقل تبلغ 128 و 192 بت، بالترتيب. وتوظف البطاقات الثمانية عشر التي اختبرناها في تقرير المختبر هذا ذاكرة عشوائية ديناميكية DRAM وذاكرة عرض لتحسين الأداء، ولكن شركة «ماتروكس غرافكس» تعاملت مع الذاكرة لحد أبعد من ذلك، عندما استخدمت ذاكرة النافذة WRAM في بطاقتها «IMGA مليونيوم». وتعتبر هذه الذاكرة أحدث تقنية في ذاكرة الرسوم/العروض التي أصبحت قيد الاستخدام، إذ تم تحسينها لتسريع الرسوم في بيئة «ويندوز» دون الكلفة العالية المرافقة

لذاكرة العرض. وقد ساعد هذا في تفوق بطاقة «MGA مليونيوم» في اختبارات «إنتر مارك» للألوان ذات 32-بت. وفي هذا التقرير، قام معظم مصنعي البطاقات التي قمنا باختبارها بتوظيف مجموعات شرائح تسريع الرسوم من S3، واستخدم مصنعون مثل ATI مجموعات شرائح «ماتش 64» خاصتهم.

وكان الأداء أكثر المجالات التي حازت على اهتمامنا في هذا الإختبار... فقد تم الحصول على نتائج الأداء من خلال اختباراتنا الرسومية، التي تستعمل صورا أنشئت في تطبيقات منتشرة بشكل واسع، مثل برنامج

## كيف تستخدم هذا الدليل

من أجل إيجاد أفضل موائم للرسوم يلي احتياجك، تابع العناوين الرئيسية حتى تصل إلى هيكلية ناقل مناسبة، ومن ثم ابحث عن فئة جزئية تكون الأقرب لمجال عملك. وقد جمعنا موائمات الرسوم في فئات أفضل الجميع (عبارة عن جمع للأوزان النسبية للأداء، والخصائص، ونتائج النوعية)، وأعلى دقة عرض، ولون 32-بت، والأقل سعرا.

### أفضل الجميع

«غلويا 4» من «إس اميركا»

حصلت هذه البطاقة على ثاني أفضل أداء، بعد عرض 1024 في 768 نقطة ضوئية بإسقاط إلى 280 إلى 1024 نقطة ضوئية عند 26 لون. وكان سعرا عند الإصدار 2990 دولار. وتلك هذه البطاقة التي تحتوي على ذاكرة العرض مشوهة انحناء كلغة أي بطاقة أخرى لم اختارها هنا، ولكنها بالمثل تلك شرحة «ثلاث» من 3D. لاسر لتسريع الرسوم ثلاثية الأبعاد، لكن تكمن مساهمة لتسريع برامج لتسريع الرسوم في المحادثة التامة.



النموذج	الذاكرة (ميغابايت)	مجموع التردد	ALU	الخصائص	مرونة الاستعمال	التكلفة النسبية
ATI G4	4 VRAM	83 Vcore 988	978	★★★	★★★	8.28
ATI G3	4 VRAM	83 Vcore 988	978	★★★	★★★	8.37
ATI G2	8 VRAM	83 Vcore 988	978	★★★	★★★	8.36
ATI G1	4 EDO VRAM	83 Vcore 988	978	★★★	★★★	9.16

أعلنت نتائج الأداء هنا بوحدة إجراء بالثانية. وكلما كانت النتيجة أعلى كان بإمكان موائم الرسوم القيام بإجراءات أكثر. واستعملت الإختبارات مجموعة من شاشات تطبيقات شائعة تعمل في بيئة «ويندوز». وما عدا اختبارات الفيديو المتحرك، فإن الأرقام العالية تعني أداء أفضل.

تتوفر مع البطاقات التي تم إعطاؤها رتبة ممتاز برامج للتثبيت ووثائق واضحة؛ وتعرف النتيجة الجيدة البطاقات التي يمكن تثبيتها دون الرجوع إلى أدلة الاستخدام؛ وتطلب البطاقات التي حصلت على معدل جيد الرجوع إلى أدلة الاستخدام؛ أما تلك البطاقات التي حصلت على تقدير ضعيف فقد احتاجت إلى إعداد القافرات وقيم المقاطعات الموجودة عليها.

أفضل الجميع

«غلويا 4»، من «السايركا»  
لقد بنت «السا» هذه البطاقة لتسرير  
الرسوم ثلاثية الأبعاد. من خلال وضع  
شريحة «غلت 300X» من «3D  
لايس»، وربما تكون هذه البطاقة أعلى  
مما يتحمل ضغطك، ولكنها قد تفي  
باحتياجاتك إن كنت تملك جيوباً مليئة.  
وتحتاج صور تصاميم هندسية حادة  
وواضحة كالشفرة. وأمتلكت ذاكرة  
العرض الموجودة على هذه البطاقة  
ثاني أسرع أداء في اختباراتنا لمحاكاة  
أداء رسوم الأعمال.

لون 32-بت

«MGA مليونوم»، من «ماتروكس غرافكس»  
هل أنت جاهز لتجربة شيء جديد في  
مسرعك للرسوم؟ إن هذه البطاقة من  
أوائل مسرعات الرسوم التي تستخدم  
ذاكرة «WRAM» التي طورت من أجل  
تطبيقات «ويندوز». كما يتوفر فيها 8  
ميغابايت من ذاكرة العرض، وتدعم  
معدل إغناش تسلسلي سريع الإضاءة،  
تبلغ سرعته 200 هيرتز.

دقة عرض عالية

«وينر 2000Pro/X-4»، من «السايركا»  
تعتبر هذه البطاقة مناسبة لعمليات  
النشر المكتبي، ومعالجة الصور،  
وتجسيم الرسوم لتبدو حقيقية. وفي  
المواقع التي تتطلب دقة عرض 1600  
في 1200 نقطة ضوئية، وتجمع هذه  
البطاقة بين مسرع الرسوم «فيجن S3»  
و 4 ميجابايت من ذاكرة العرض،  
لتحقيق مجموعة الألوان الحقيقية

الأقل سعرا

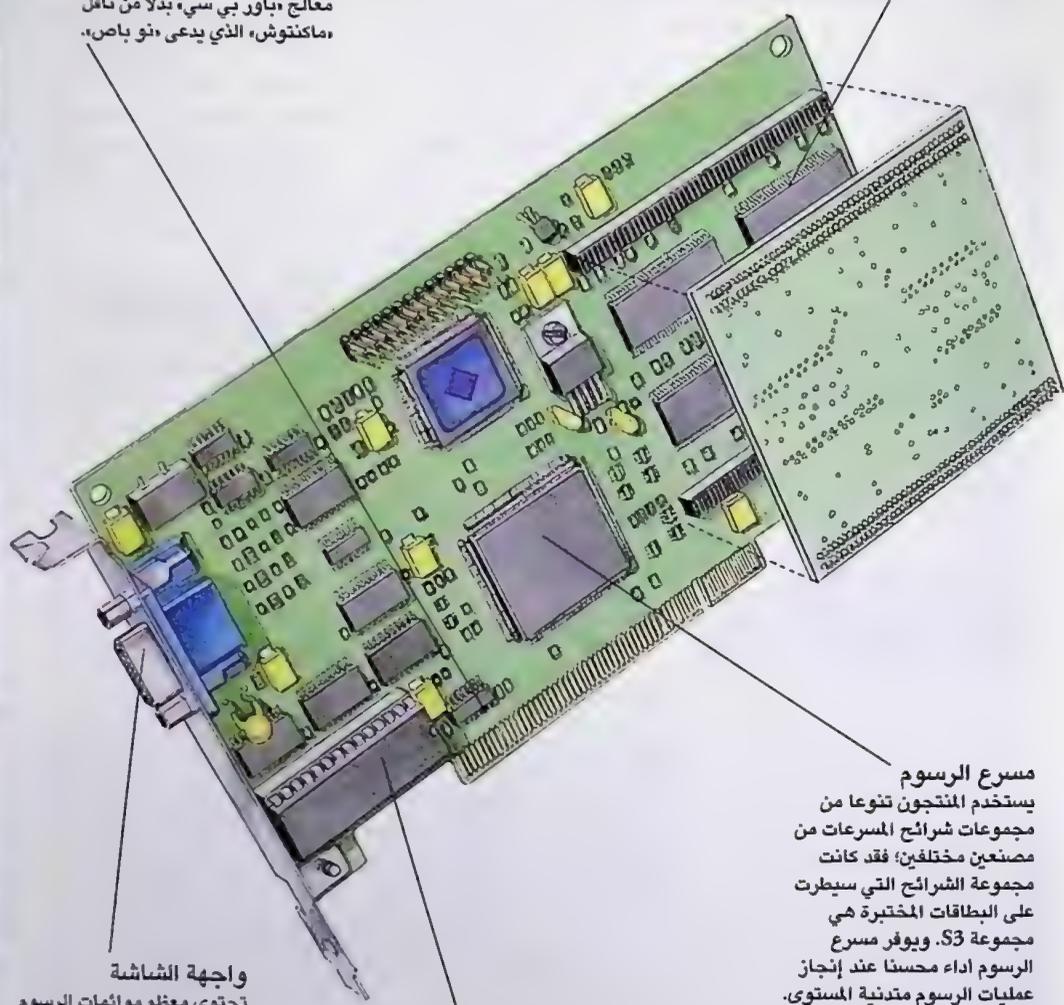
«GE-ULTRA 64 AV-4MB» من «أكتكس»  
سيستز.  
إن كنت لا ترغب في إنفاق أكثر من  
400 دولار لشراء مسرع للرسوم  
يحتوي على ذاكرة للعرض، فإن هذه  
البطاقة هي الحل. في الواقع، أنه من  
بين البطاقات 18 التي اختبرناها، كان  
ترتيبها السابع في اختبار الأداء، وهو  
العامل الأهم والرئيس عند شراء أي  
مسرع للرسوم. وتدعم هذه البطاقة دقة  
عرض 1600 في 200 نقطة ضوئية،  
والوان 32-بت عند دقة عرض متدنية.

واجهة الناقل

لقد اختبرنا موثبات الناقل PCI فقط،  
ولكن تتوفر بعض البطاقات الأخرى بناقل  
VL-Bus. وقد حل ناقل PCI بشكل  
واضح محل ناقل VL-Bus كناقل معياري  
للاجهزة الشخصية، ويتوفر هذا الناقل  
حاليا في أجهزة «ماكنتوش» التي تمتلك  
معالج «باور بي سي» بدلا من ناقل  
«ماكنتوش» الذي يدعى «نو باص».

ذاكرة العرض

بما أنها توضع بشكل مزدوج، فإن بطاقات الرسوم التي تحتوي على هذا النوع  
من الذاكرة أسرع من تلك التي تحتوي على الذاكرة الديناميكية، ولكنها في  
المقابل تكلف أكثر. وتعتبر «WRAM» أحدث تقنية في عالم الذاكرات، فهي توفر  
أداء أسرع لنظام «ويندوز» بسعر يقارب سعر الذاكرة العشوائية الديناميكية  
«DRAM»، وذلك لأن ناقلها الداخلي ينقل البيانات بسرعة 1.6 غيغابايت  
بالثانية.



مسرع الرسوم

يستخدم المنتجون نوعا من  
مجموعات شرائح المسرعات من  
مصنعين مختلفين؛ فقد كانت  
مجموعة الشرائح التي سيطرت  
على البطاقات المختبرة هي  
مجموعة «S3». ويوفر مسرع  
الرسوم أداء محسنا عند إنجاز  
عمليات الرسوم متدنية المستوى.  
وتتمكن شريحة ذات 64-بت من  
نقل بيانات من وإلى إطار  
تخزينها الداخلي بسرعة 64-بت  
بوقت بواحد.

واجهة الشاشة

تحتوي معظم موثبات الرسوم  
على توصيل أحادي للعرض على  
الشاشة باعتماد موصل D أو 9  
إبر، وتوفر بعض الموثبات  
الباهظة الثمن توصيل RGB  
و BNC على سبيل المثال،  
وبعضها يحتوي على توصيلات  
متعددة للعرض النشط لإتاحة  
توصيلات متعددة مع الشاشة.

نظام الإدخال والإخراج الأساسي للعرض

عند التشغيل، يبحث جهازك في شريحة نظام  
الإدخال والإخراج الأساسي للعرض BIOS، عن  
شيفرة البداية التي تعرف البطاقة الرسومية  
ومقاطعاتها البرمجية للتحكم بعمليات العرض. وفي  
بعض الأحيان، يتم وضع نظام الإدخال والإخراج  
الأساسي للعرض في ظل نظام الذاكرة العشوائية  
من أجل أداء أفضل.

برامج خدمات لتثبيت المشغلات، وتغيير دقة العرض بلحم البصر (بدلا  
من الإضطرار إلى إعادة تشغيل «ويندوز»)، وتغيير حجم المناطق  
الداخلية والخارجية والمحيطه بسطح المكتب. ويسعد مستخدمو الفيديو  
المخضرمون، عندما يعلمون أن بعض البطاقات توفر تشغيلاً محسناً  
للفيديو مع برامج لحركات MPEG، أو من خلال بعض من أشكال  
المساعدة المادية.

«كورل درو»، و«كورل بريزينتس»، و«إكسل»، و«باور بوينت»،  
و«ورد» لبيئة «ويندوز». كما طلبنا من كل موثبات للرسوم رسم تنوع من  
صور «ويندوز»، تتفاوت بين النص العادي إلى الرسوم البيانية ثنائية  
وثلاثية الأبعاد، وذلك لتعقيد الرسوم الكاملة الألوان.  
وبينما تعتبر السرعة العامل الأساسي عند عملية شراء موثبات  
الرسوم، فمن الجميل مشاهدة معظم هذه البطاقات وقد توفرت فيها

# موائمت الرسوم متفوقة السرعة

**عندما** يهجم أحدهم بتحديث جهاز كومبيوتره، فإن المكونات التي تتبادر إلى الذهن للوهلة الأولى هي، محركات اقراص صلبة أكبر، وترقية الذاكرة العشوائية، أو ربما مودم أسرع لاستكشاف أسرع في «إنترنت». ولكن التحرق المتنامي للوسائط المتعددة بكل ما فيها من تخيلات مبهرة، دفع بموائمت الرسوم ذات 64-بت في قائمة التمني للمستخدمين الراغبين بالترقية والتحديث. وتوفر البطاقات التي اختبرناها نطاقا واسعا من الخيارات.

ويبلغ سعر البطاقات متدنية الكلفة أقل من 200 دولار، لذا فقد أصبح بإمكانك الآن التمتع بعروض خالية من الوميض على الشاشات الكبيرة. وتستخدم البطاقات الأسرع والأعلى سعرا ذاكرة العرض، وتذهب بطاقة «MGA» مليونيوم» (كانت الأفضل في فئة 32-بت) خطوة أبعد من ذلك باستخدامها ذاكرة «WRAM». لقد تم تطوير هذه الذاكرة لبيئة «ويندوز»، إذ تعتبر «WRAM» أحدث ما توصلت إليه تقنية الذاكرة الرسومية، وأخذت بيد بطاقة «MGA» مليونيوم» إلى قمة

البطاقات الأخرى جميعا في اختبار «إنتر» مارك، لألوان 32-بت. وتقوم الناقلات الداخلية بعرض 256-بت بنقل البيانات بسرعة 1.6 غيغابايت بالثانية، مما ينتج عنه عمليات رسم أسرع في «ويندوز»، كتعبئة المربعات ومد النص الملون.

وتكلف بطاقة «غلوريا 4» من «السا اميركا»، سعرا باهظا، ولكنها تمتلك شريحة «غلنت» من «3D لايس» التي تعمل على تسريع الرسوم ثلاثية الأبعاد. وتوفر بطاقة «XL 3400» من «دايموند ستيلث فيديو» 30 إطارا بالثانية للعرض الفيديوي على شاشة كاملة بدلا من نافذة ضيقة، وذلك عند إضافة بطاقة MPEG. ويظهر أي تشغيل للفيديو بسرعة أقل من 30 إطارا بالثانية بصورة غبية، وليس بنوعية البث (التي تشاهدها في التلفزيون أو في الأفلام).

ومن أجل فئة أفضل الجميع، جمعنا أرقام أداء البطاقات عند دقتي عرض مختلفتين: 1024 في 768 نقطة ضوئية و1208 في 1024 نقطة ضوئية، أعدت عند 256 (8-بت) لون. وستجد دقات العرض وإعدادات الألوان هذه، في أي نظام أعمال مكتبي تقليدي.

وعلى الرغم من أن بطاقة «غلوريا 4» قد فازت في فئة أفضل الجميع، فإن بطاقة «فيلوسيتي 64 فيديو» من «STB سيستمز» تستخدم شريحة التسريع من «S3 فيجين 968»، و4 ميغابايت من ذاكرة العرض للبيانات الخارجية الممتدة «EDO»، ليتم اختبارها كالنسيم في جميع اختباراتنا. وتتيح نافذة التحكم بالفيديو الرقمي تشغيلها بالحركة الكاملة لجميع واجهات التحكم بالعرض DCI المتوافقة مع لقطات الفيديو، بما فيها الفصل البيئي بين الصوت والفيديو.

«AVI» وتوفر كل من «MPG» و«إنديو»، و«فيديو CD»، وهي برامج فائدية للتحكم بالعرض في بيئة «ويندوز»، تحويلا سهلا بين درجات الألوان، وسطح المكتب

الإفتراضي، والنافذة المبكرة التي تتيح نظرة مقربة لمناطق مختلفة لسطح المكتب. وكان أداء بطاقة «إميج إن 128 برو» من «نمبر ناين»، قويا في اختباراتنا لدقة العرض المتدنية، وثاني أفضل الجميع في اختباراتنا للألوان ذات 32-بت، كما يوفر عرض ناقلها البالغ 128-بت أداء سريعا. وتتوفر هذه البطاقة بذاكرات عرض عشوائية 2 أو 4 أو 8 ميغابايت، وتدعم 16.7 مليون لون عند دقة عرض 1600 في 1200 نقطة ضوئية، عندما تكون محملة بالطاقة القصوى لذاكرة العرض.

أما بطاقة «PCIV192» من «أسوس تيك»، وهي مسرع رسوم ذو 192-بت، فلم يكن أداءه جيدا مقارنة مع بطاقة «إميج إن 128 برو». وتستعمل بطاقة «PCIV192» هيكلية متوازنة مع ثلاث شرائح «S3 فيجين 864» رسومية تقوم بالتحكم بالوان RGB؛ فكل محرك يمتلك 2 ميغابايت الخاصة به من ذاكرة العرض. وتعتبر الطريقة الثلاثية الشعب التي استخدمت في البطاقات، للتقريب الضوئي، بطيئة مقارنة مع تلك البطاقات التي تحوي ذاكرة للعرض، ويعزى سبب

## MPEG: إدفغ لتتمتع

إن كانت الوسائط المتعددة الموضوع الأكثر إثارة في العام المنصرم، فإن MPEG هي الضجة لهذا العام، فيكل بساطة، فإن MPEG عبارة عن قاعدة لضغط وفك الضغط للرسوم وبيانات الصوت. وتحتل لقطات الفيديو مساحات شاسعة في القرص الصلب، في حين تقلل MPEG من مقدار مساحة التخزين هذه، وفي الوقت نفسه، تسرع من عملية نقل الملفات من وسط التخزين إلى شاشة العرض. وبينما تفعل هذه الطريقة تخزين ونقل ملفات MPEG، فإن عملية فك الضغط تفرض جزية خاصة بها على الأداء.

ويمكن القيام بفك الضغط بطرق برمجية صرفة (تدعى أحيانا معالجة الإشارة الأصلية)، أو يمكن القيام بها باستخدام مكونات مادية خاصة، كععالجات الإشارة الرقمية «DSPs»، لفك ضغط أسرع للملفات. ويضيف كلا الحلين كلفة إضافية للكومبيوتر. وتعتبر الطريقة البرمجية لفك الضغط الأقل سعرا، لأنها لا تكلف المنتج أكثر من القيام بإضافة مشغل MPEG برمجي للوحة الكومبيوتر الرئيسية أو لبطاقة العرض. ولأن معظم الأجهزة التي تباع حاليا تحتوي على معالج «بنتيوم»، لذا يعتبر الحل البرمجي، الذي يعمل بفعالية على هذه الأجهزة، الحل الإقتصادي، ولكن القرار بيدك إن أردت دفع مبالغ إضافية لتسريع مادي أكبر.

وبينما يتمكن البرنامج من فك شيفرة أي جزء من بيانات MPEG كاملا، فإنه يتم تعريف MPEG بطريقة يكون فيها فك الضغط بشكل جزئي. أي أنه، بينما يكون تطبيق MPEG يعمل على فك شيفرة البيانات المتدفقة، يتمكن نظام تشغيل الفيديو من (إن كان موجودا في المؤخرة) حذف بعض الإطارات بالثانية. كما يتمكن نظام تشغيل الفيديو من فك شيفرة بعض الإطارات جزئيا، مما يتولد عنه عرض حبيبي بدقة متدنية أو ذو خطوط ظاهرة.

ويعتبر أداء فك الشيفرة المؤشر الأكثر أهمية لمعدل إطار الفيديو عند التشغيل، ويعتمد المعدل المسمى لنظام تشغيل MPEG على تدفق البيانات التي يتم فك شيفرتها، ولكن يعتبر معدل 30 إطارا بالثانية هو المعيار، إذ يقدم هذا المعيار عرض فيديو كامل الحركة. وينتج عن العدد المعين من الإطارات التي يتم إسقاطها تدن ملحوظ بنوعية الرؤيا. وقد يقدم النظام العدد الصحيح من الإطارات، ولكنه يقوم جزئيا بفك شيفرتها، مما ينتج عنه



مع محرك MPEG البرمجي، تقل نوعية العرض كثيرا عندما تكبر من حجم نافذة كطابع البريد إلى نافذة أكبر.

نوعية متدنية. وقد يؤدي أداء فك الضغط الضعيف إلى تأثر المقطع الصوتي المصاحب للقطعة الفيديوي.

ولتسهيل عملية الاختيار بين الحل المادي والبرمجي هنا، قمنا بقياس مقدار ضياع الإطارات عند التشغيل، ولاحظنا أنه يمكن الحصول على عرض عند 30 إطارا بالثانية مع إنتاج صوتي معقول، على جهاز يحتوي على معالج «بنتيوم» بسرعة 100 ميغاهيرتز، و6 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، مع أفضل محلي الشيفرات.

في المقابل، وحتى مع أقوى الأجهزة المتوفرة حاليا، لم تتمكن حتى أنقى حلول MPEG البرمجية من الحصول على معدلات إطار كامل تغطي حاجة البيانات المتدفقة، وبالإعتماد على عوامل عدة (مثل إن كان عرض MPEG كاملا أو من خلال نافذة، أو يرافقه صوت أم لا)، فقد تسنا معدلات الإخراج من 15 إلى 24 إطارا بالثانية.

وعلى نظام فك الشيفرة نفسه، بلغ نطاق إعادة إنتاج الصوت أقل من 12 كيلو هيرتز، الذي يعتبر تحت أفضل أنظمة فك الشيفرة المادية. وقد لا يمتلك أي نظام مادي لفك الشيفرة، على الرغم من ذلك، أي حدود يمكن ملاحظتها لنوعية إعادة الإنتاج، كعملية التجميع العمودي جعل العرض حبيبي على أنظمة العرض عالية الدقة.

وعلى الرغم من أن أنظمة MPEG لفك الضغط الحالية ليست كاملة، فإنها تعتبر أفضل من أنظمة تشغيل الفيديو البرمجية، وتعتبر برمجيات MPEG الحالية على الحد الفاصل، بإدائها الذي قد يكون مناسباً للقطات الفيديو القصيرة في العمل المرجعي، مثل موسوعة الفيديو. وتتطلب أنظمة MPEG الحالية فك شيفرة مادي للحصول على نوعية مطابقة لنوعية عرض أجهزة الفيديو.

- بروس ليفي

## بطاقات رسومية

## الأفضل من «بايت»

### الأسعار نار، ولكنها البطاقة الفائزة

#### أفضل الجميع « غلوريا 4 » من « إلسا أميركا »

حصلت هذه البطاقة على ثاني أفضل أداء بدقة عرض 1024 في 768 نقطة ضوئية، بالإضافة إلى 1280 في 1024 نقطة ضوئية عند 256 لون، وكان سعرها عند الإختبار 2990 دولار. وتكلفت هذه البطاقة، التي تحتوي على ذاكرة للعرض عشرة أمثال كلفة أي بطاقة أخرى تم اختبارها هنا، ولكنها بالمقابل تمتلك شريحة «غلنت»، من «3D لابس» لتسريع الرسوم ثلاثية الأبعاد، كي تكون مناسبة لمستخدمي برامج التصميم الهندسي ذوي المحافظ المتنتفة.



النتيجة النهائية	سهولة الإستعمال	الخصائص	الأداء	متحكم التصنيع	الذاكرة (ميغابايت)	السعر
9.38	▲▲▲	▲▲▲	9.75	S3 Vision 968	4 VRAM	\$2990
9.37	▲▲▲	▲▲▲	9.73	S3 Vision 968	4 VRAM	\$545
9.35	▲▲▲	▲▲▲	9.78	MGA-2064W	8 WRAM	\$948
9.16	▲▲▲	▲▲▲	9.7	S3 Vision 968	4 EDO VRAM	\$500

#### لرسوم بألوان حقيقية

#### ألوان 32-بت « MGA ميلينيوم » من « ماتروكس غرافكس »

لقد كانت البطاقة الوحيدة التي اختبرناها بذاكرة WRAM، التي تقدم أداء بمستوى ذاكرة العرض، ولكن بسعر ذاكرة DRAM. وتتملك هذه البطاقة 8 ميغابايت من ذاكرة العرض وتدعم معدل إنعاش تسلسلي سريع الإضاءة يبلغ 200 هيرتز. وعلى الرغم من أن سعرها مرتفع، إلا أنها تمتلك قدرات ثلاثية الأبعاد، وأداء ممتازا تحت جميع الظروف، وبرنامجا فائدا مرافقا لها، يتضمن مشغل فيديو MPEG.



النتيجة النهائية	سهولة الإستعمال	الخصائص	الأداء	متحكم التصنيع	الذاكرة (ميغابايت)	السعر
9.43	▲▲▲	▲▲▲	9.89	MGA-2064W	8 WRAM	\$948
9.41	▲▲▲	▲▲▲	9.9	Number Nine Imagine128	4 VRAM	\$699
9.38	▲▲▲	▲▲▲	10	S3 Vision 968	4 VRAM	\$500
9.04	▲▲▲	▲▲▲	9.29	S3 Vision 968	4 VRAM	\$2990

#### من أجل نظرة كحد الشفرة . . .

#### أعلى دقة عرض « وينر 4-2000Pro/X » من « إلسا أميركا »

تجمع هذه البطاقة بين مسرع الرسوم «فيجن S3»، مع ذاكرة عرض تبلغ 4 ميغابايت، لأفضل ثالث أداء في اختبارنا للبطاقات باهظة الثمن، عند 1600 في 1200 نقطة ضوئية. وفي اختبار اللون الحقيقي، حصلت هذه البطاقة على معدل إنعاش أعلى من 100 هيرتز عندما تم إعدادها عند دقة عرض 1280 في 768 نقطة ضوئية. وإن كنت ترغب بأداء متفوق، فقم بزيادة 4 ميغابايت أخرى من ذاكرة العرض.



النتيجة النهائية	سهولة الإستعمال	الخصائص	الأداء	متحكم التصنيع	الذاكرة (ميغابايت)	السعر
9.49	▲▲▲	▲▲▲	9.89	S3 Vision 968	4 VRAM	\$545
9.45	▲▲▲	▲▲▲	10	S3 Vision 968	4 VRAM	\$449
9.39	▲▲▲	▲▲▲	9.77	S3 Vision 968	4 VRAM	\$2990
9.33	▲▲▲	▲▲▲	9.93	S3 Vision 968	4 EDO VRAM	\$500

#### عندما تحذلك الشريحة، استعمل هذه البطاقة

#### الأقل سعرا « Ultra 64 AV-4MB » من « أكتكس GE »

تتوفر هذه البطاقة مع 4 ميغابايت من ذاكرة العرض، وكان أداؤها أفضل من جميع البطاقات التي يبلغ سعرها أقل من 400 دولار. وتدعم دقة عرض 1600 في 1200 نقطة ضوئية، والأوان 32-بت عند دقة العرض المتدنية.



النتيجة النهائية	سهولة الإستعمال	الخصائص	الأداء	متحكم التصنيع	الذاكرة (ميغابايت)	السعر
8.68	▲▲▲	▲▲	9.25	S3 86C968	4 VRAM	\$399
8.62	▲▲▲	▲▲	9.17	S3 Trio64+	2 EDO DRAM	\$250
8.30	▲▲▲	▲▲	8.71	S3 Trio64	2 DRAM	\$189
7.63	▲▲	▲▲	8.08	ARK 2000PV	2 EDO DRAM	\$269

ذلك ربما لمشغلاتها التي لم تطور لتلائم «ويندوز 95».

وكانت نتائج كل من «غرافكس ستار 700» من «فيديو لوجيك» و «GE Ultra 64 AV» من «أكتكس سيستمز»، ذات ذاكرة عشوائية 4 ميغابايت، متماثلة تقريبا، ولكن «GE Ultra 64 AV» كان أسرع بقليل أنملة. وقد تعدت بطاقة «غرافكس ستار 700» كل الحدود بخصائصها الكثيرة، ودعمها لمعدلات إنعاش عالية، والأوان أكثر عند دقة عرض عالية.

وكان أداء بطاقة «تيرمينيتور بروفيشنال» من «هيركولس» غرافكس» قويا في اختباراتنا جميعا، فقد اشتملت على معالج S3 فيجن 968 مع ذاكرة عرض بحجم 4 ميغابايت، وتدعم معدل إنعاش بحد أقصى 150 هيرتز. وفي فئة أعلى دقة عرض، بطاقات يمكن إضافتها عند دقة عرض 1600 في 1200 نقطة ضوئية عند 256 لون، مما أقصى أربعة من البطاقات المنخفضة الثمن عن الإختبار. وتعتبر البطاقات التي تدعم دقة العرض هذه مناسبة للنشر المكتبي، ومعالجة الصور، والتجسيم الواقعي للرسوم. وتفوقت كل من بطاقات «غرافكس ستار 700» من «فيديو لوجيك» و «فيلوسيتي 64 فيديو» من «STB سيستمز» على بطاقة «وينر 4-2000Pro/X» من «إلسا» (خيارنا لأفضل بطاقة بدقة عرض عالية)، ولكن بطاقة «وينر» تمتلك خصائص أكثر. واشتملت فئتنا للبطاقات منخفضة الثمن على تلك البطاقات التي كان سعرها عند الإختبار تحت 400 دولار. وقد فازت في هذه الفئة بطاقة GE Ultra 64 AV من «أكتكس سيستمز» بسعرها البالغ 399 دولار، وبنسبة أدائها العالية، ولحقتها بطاقة «باور غراف 64 فيديو» من «STB سيستمز» البالغ 250 دولار.

الأوزان النسبية للأفضل الجميع والأقل سعرا

الأداء: 19 بالامنة
1024 في 768 في 36
37.5 بالامنة
1280 في 1024 في 256
37.5 بالامنة
الخصائص: 15 بالامنة
سهولة الإستعمال: 10 بالامنة

الأوزان النسبية للأوان 32-بت وأعلى دقة عرض

الأداء: 19 بالامنة
1024 في 768 في 36
32 بت لون
600 في 1200 في 8 بالامنة
الخصائص: 15 بالامنة
سهولة الإستعمال: 10 بالامنة

#### المفتاح

المعدلات من 1 إلى 4: ▲ الأدى؛  
▲▲▲ الأعلى.

## حافة «دايموند» الجديدة



يشغل «دايموند إيدج» نسخا خاصة من ألعاب «سيغا ساترن».

هذا النوع من القدرة، يتعين على البرامج المستقبلية عرض إبداع أعظم ومؤثرات خاصة أكثر.

وقمنا بتثبيت البطاقة في جهاز يحوي معالج «بنتيوم» بسرعة 90 ميغاهيرتز، ويتمتع بجميع خصائص «إشبيك وشغل» الموجودة في نظام «ويندوز 95». ووضعنا البطاقة في فتحة PCI، ووصلنا اقواس تحكم «سيغا» وشغلنا «ويندوز 95»، الذي اكتشف البطاقة الجديدة وطلب مشغلها، فقمنا بإرشاده إلى القرص المدمج، وانتهت القصة. وتبدأ أسعار بطاقة «إيدج 3D» من 249 دولار، عندما تحتوي على 1 ميغابايت من ذاكرة DRAM، وقمنا باختبارها مع 2 ميغابايت من ذاكرة العرض. وتتضمن البرامج المرافقة للبطاقة: «ديسنت»، و«ديستينشن ساترن»، و«ناسكار ريسنغ» من «بَابروس»، و«فيرتشوا فايتير ريمكس». وتوجد برامج أخرى في طور التطوير. كما تشحن هذه البطاقة مع برامج للوسائط المتعددة، وقرص مدمج للعرض التجريبي، وبرنامج لتشغيل MPEG من «ميديا ماتكس».

### NVIDIA المربعة

تحويلات أقل بكثير من تلك الطرق التقليدية، وذلك لأنه يمكن قولبة السطح ليمثل شكلا ثلاثي الأبعاد أفضل.

وإن كان الشكل معقدا، يقوم محرك هذه التقنية بإنشاء نقاط

تحكم إضافية لقولبة السطح المربع بدقة أكبر. ويقوم مسرع «إيدج» للرسوم ثلاثية الأبعاد بتطبيق تصحيح منظوري للرسم، ومؤثرات ضوئية في المكونات المادية، من أجل واقعية واداء محسنين. وتخزن مخططات الألوان الجاهزة المتقدمة في ذاكرة الجهاز للتقليل من كلفة ذاكرة العرض.

والسقطلة الوحيدة لهذه التقنية، أنه يتوجب على المطورين إنتاج برامج خاصة تدعم الأسطح المربعة. ولكن عند إعداد المنفذ ولو مرة واحدة، تكون النتيجة مبهرة. وقد تم تشغيل لعبة «فيرتشوا فايتير» التي اختبرناها مع بطاقة «إيدج 3D» بدقة عرض 800 في 600 نقطة ضوئية بالوان 16-بت، وبعرض شاشة كاملة عند سرعة 30 إطارا بالثانية، ودون توضيح أو ضبط للنقاط الضوئية.

ويمكنك أيضا تطبيق ارضيات فيديو متحرك للرسوم ثلاثية الأبعاد، فعلى سبيل المثال، يحتوي القرص المدمج الخاص بالعرض فقط على 30 إطارا بالثانية لمخططات فيديوية صوتية، يمكن وضعها مع الرسوم ثلاثية الأبعاد، التي يمكن تدويرها في الفضاء، ومع

في السوق التنافسية العادلة لمسرعات بيئة «ويندوز»، يسعى المنتجون دوما إلى حافة يتوقفون عندها. وأوجدت شركة «دايموند ملتيميا» أرضا جديدة للمعركة ببطاقتها «دايموند إيدج 3D 3400XL»، فبالإضافة إلى توفير تسريع 64-بت للرسوم، وتسريع مادي للرسوم ثلاثية الأبعاد، وتشغيل للفيديو الرقمي، وصوت بجدول أمواج 16-بت، ومنفذ رقمي للألعاب، فإن هذه البطاقة تدعم تحكمين لعرض «سيغا» لتشغيل نسخ متعددة اللاعبين خاصة ببرامج «سيغا ساترن».

وتستخدم هذه البطاقة تقنية ثلاثية الأبعاد جديدة من NVIDIA. وتقليديا، يتم إنشاء المؤثرات ثلاثية الأبعاد من خلال مزلعات متعددة، وتكون في العادة مثلثات ومربعات (مزلعات مربعة الأضلاع). وللرسوم المعقدة جدا، تتطلب هذه الطريقة تحويلا لعدد كبير من المثلثات الصغيرة، يترافق معها متطلبات معالجة التظليل، والإضاءة، وتخطيط الألوان الجاهزة، إذ باستطاعة الرسوم ثلاثية الأبعاد المعقدة جعل أسرع أجهزة «بنتيوم» يحبو حباوا.

وتصنع تقنية NVIDIA نماذج ثلاثية الأبعاد من الأسطح مربعة الحواف (لها أربعة أضلاع). ويمتلك كل سطح مربع تسع نقاط تحكم: أربع على الزوايا، وأربع في النقاط الوسطى للأضلاع، وواحدة في المنتصف. وتتمكن نقاط التحكم من تشكيل السطح إما بلفه (بتشكيل رسوم بيضاوية ثنائية الأبعاد) أو بسحبها خارجا من نقطة المنتصف لعمل منحني معقد ثلاثي الأبعاد. وتطلب اسطح

## لوحة الشرف

«إلسا» تدمج شريحة «غلنت» لتسريع الرسوم ثلاثية الأبعاد تتوفر في بطاقة «غلوريا 4» من شركة «إلسا اميركا» شريحة «غلنت 300SX» مع مبدد كبير للحرارة. ويقوم مسرع «غلنت» للرسوم ثلاثية الأبعاد، من شركة «3D لايس» بتطبيق عمليات تجسيم معقدة على جهاز «سيليكون»، بما فيها تظليل «غورود»، وصلل الألوان، وتحديد الحواف، وتخطيط الألوان والرسوم الجاهزة.

وبما أن الألعاب هي الهم الأول في سوق الرسوم الثلاثية الأبعاد، فإن شركة «إلسا» تستعمل شريحة «غلنت» لتوفير أداء محطة عمل «يونيكس» على كومبيوتر شخصي. ومن المتوقع أن تتطلب التطبيقات الجديدة مثل، برامج تصفح مواقع الشبكة العالمية، وبرامج الملاحة في الوسائط المتعددة، الحاجة إلى مسرعات مادية



ثلاثية الأبعاد. ويعتبر مسرع «غلنت» أول شريحة تدعم المعيار الرسومي ثلاثي الأبعاد لشبكة «إنترنت»، الذي يدعى لغة نمذجة الحقيقة الافتراضية VRML، التي تكامل المشاهد ثلاثية الأبعاد، والملاحة، والتصفح على الشبكة. وقد حازت «3D لايس» تغذية جميع زوايا واجهة برمجة التطبيقات API، لأن شريحة «غلنت» تدعم أيضا جميع عمليات تجسيم الرسوم في «أوبن GL» من «سيليكون غرافكس»، وكذلك تتوفر مشغلات لمنتجات «ريلتي لاب» و«3D ستوديو ماكس».

### من 18 بطاقة

اختبرناها هنا، تدعم 14 منها واجهة برمجة التطبيقات «دايركت درو» لنظام «ويندوز 95» (انظر الشكل المرفق)، ومع «دايركت درو»، تتمكن تطبيقات الرسوم من الكتابة مباشرة على أسطح ذاكرة العرض بدلا من القيام باستدعاءات لواجهة الجهاز الرسومي لبيئة «ويندوز»

GDI، وذلك لتجنب وضعية عنق الزجاجة لهذه الواجهة. كما يتمكن المطورون أيضا من بناء صفحات في ذاكرة الشاشة المظافة، ومن ثم أمر المكونات المادية للتحويل إلى الشاشة المسبقة البناء، عندما يكون ذلك مناسباً. ولدعم «دايركت درو»، قام مصنعو الأجهزة بكتابة مشغل للجهاز يعمل على كشف الوظائف المادية، للطبقة العازلة عن الأجهزة HAL لبرنامج «دايركت درو». ومن ثم قام مطورو البرمجيات بالكتابة لهذه الطبقة العازلة. وبهذه الطريقة، لا يحتاج المطورون كتابة شيفرة خاصة لدعم مسرعات رسوم بحد ذاتها، وبذلك يدعمون بشكل الي البطاقات الرسومية مع مشغلات «دايركت درو».



# كيف أجرينا الإختبارات

العرض القصوى، ودعم الألوان، ومعدلات الإنعاش العمودية القصوى، وعدد الموائم المدعومة، ووحدات البرامج الخدمية المتوفرة مع البطاقة. وتأكدنا من هذه الردود، وعيننا معدلاتنا بناء على عدد الأهداف التي سجلتها البطاقة في كل فئة.

## سهولة الإستعمال

في نتائج سهولة الإستعمال، تم حفظ الترتيب الممتاز للموائم التي تتوفر معها توثيق واضح وكامل وغير عادي، وبرمجيات للتثبيت. وحصلت الموائم على معدل جيد في حالة إمكانية المستخدم العادي القيام بتثبيتها، دون الرجوع لدليل الإستخدام. وتطلبت البطاقات التي حصلت على معدل جيد من الفاحصين، الرجوع إلى دليل الإستخدام، أما نتائج الموائم معقدة الإستعمال فتشير إلى أننا احتجنا إلى إعادة إعدادها، أو تغيير بعض القافزات، أو استشارة فريق الدعم الفني في الشركة المعنية.

وعلى الرغم من أن سهولة التثبيت كانت عاملا في تحديد نتائج سهولة الإستعمال، إلا أن هذا الحكم كان مزاجيا نوعا ما، لحقيقة أن أكثر البطاقات تعقيدا يمكن تركيبها وتشغيلها في النهاية. وقد تكون قلقا فقط حول الأداء، والتوافقية على مدى حياة البطاقة. وكانت الأوزان النسبية للبطاقات في كل فئة، 75 بالمائة لنتائج الأداء المناسبة، 15 بالمائة للخصائص، و10 بالمائة لسهولة الإستعمال.

## المشاركون

جيم كين، مدير مشروع في مختبرات NSTL، يقوم باختبار وفحص الشبكات ومكونات الأجهزة الشخصية منذ ستة سنوات.

جون مكدونو، محرر تقني في مختبرات NSTL، يكتب في منشورات عالية التقنية منذ عدة سنوات.

بروس ليفي، يحمل درجة الدكتوراة، ومدير البحث والتطوير في مختبرات NSTL.

ستانفورد ديبل، مدير تقييم المنتجات في مجلة «بايت».

هيلين هيلزبور، مديرة في قسم التراخيص والمنهجيات في NSTL.

سوزان كولويل، محررة تقنية في مجلة «بايت».

2000 «P5-120»، يحتوي على معالج «بنتيوم» بسرعة 120ميغاهيرتز، مع 16 ميغابايت من الذاكرة العشوائية، وقرص صلب بسعة 1 غيغابايت، وشاشة XP21 من NEC بحجم 21 بوصة، وقمنا بتثبيت نسخة عادية من «ويندوز 95» على نمط VGA، ومن ثم قمنا بإنشاء نسخة مصورة للإعدادات الأصلية Disk Image، التي يمكن إستعادتها في كل مرة يتم فيها التحويل بين الموائم، لإتاحة عملية إعداد أكثر واقعية.

ويعتبر الأداء أكثر الأمور أهمية عند عملية شراء موائم رسومي، لذلك كان هو مبدؤنا في اختيار الموائم الفائز. وبعد قيامنا باختيار الموائم التي كان أداءها في القمة، رتبنا الفائزين ومناقسهم حسب الأسعار (لفئة الأقل سعرا)، وخيارات الدعم، وسهولة الإستعمال، والخصائص الفريدة التي توفرها كل بطاقة.

## الأداء

للحصول على نتائج الأداء، قمنا باختبار الموائم في ظروف مشابهة للواقع. وللقيام بذلك، استخدمنا في اختباراتنا للرسم صورا تم إنتاجها في تطبيقات مستخدمة بشكل واسع، مثل «كورل درو»، و«كورل بريزنتس»، و«إكسل»، وبرنامج «ورد» لبيئة «ويندوز». كما طلبنا من كل موائم رسم صورا متنوعة من بيئة «ويندوز»، تتفاوت من النص المستقيم، إلى الرسوم البيانية الثنائية والثلاثية الأبعاد، من أجل تعقيد الرسوم الكاملة الألوان.

وللحماية من الغش، صممنا اختباراتنا لتكون سريعة التكيف مع المشغلات المطورة للإختبارات. ولزيادة الدقة في الإختبارات، استعملنا التوقيت بوحدة واحد بالألف ثانية. وهو ما مكنتنا من القياس بدقة لرسم شاشة منفردة، وتجنب ضرورة رسم الشاشة نفسها بشكل متكرر (وهو أمر غير منطقي، كما يمكن تطوير ذلك في المشغل).

وقد رسمت اختبارات «ويندوز» كل من 15 شاشة من شاشات تطبيق «ويندوز» في كل من ذاكرة الجهاز وذاكرة العرض، باستخدام أربع أنماط مختلفة للألوان لأكثر من 20 اختبار. كما قسنا الوقت المنقضي في إنعاش الشاشة، من صورة مخبأة في الذاكرة عند درجات عمق للشاشة 2 و4 و8 و16 و32 بت لكل نقطة ضوئية. وتعرض التطبيقات الجيدة الصور المخبأة في أي وقت ممكن لتحسين وقت الإستجابة.

## الخصائص

لقد زدنا المنتجون المشتركين في هذا التقرير برد على تقريرنا المسحي المطول، الذي غطى نطاقا وأسعا من خصائص الموائم الرسومية. ومن الخصائص المهمة التي وضعنا لها وزنا دقة

**تمتلك** البطاقات الثمانية عشرة التي اختبرناها، إعدادات متنوعة وأسعارا مختلفة (تتراوح من أقل من 200 دولار إلى ما يقارب 3000 دولار). وقد قسمنا هذه البطاقات إلى أربع فئات مختلفة: أفضل الجميع، وبطاقات بالألوان ذات 32-بت، ودقة عرض عالية، والأقل سعرا.

■ أفضل الجميع: جمع لنتائج الأداء عند دقتي عرض 1024 في 768 نقطة ضوئية، و1280 في 1024 نقطة ضوئية مع 256 لون (8-بت)؛ لمستخدمي بيئة «ويندوز» الذين يتركز عملهم على تطبيقات الأعمال العامة.

■ لون 32-بت: دقة عرض 1024 في 768 نقطة ضوئية مع 16.7 مليون (32-بت) لون؛ لأولئك المستخدمين الذين على استعداد للتضحية بمقدار ضئيل من الأداء في سبيل الحصول على لون حقيقي.

■ دقة عرض عالية: 1600 في 1200 نقطة ضوئية عند 256 لون؛ للنشر المكتبي، ومعالجة الصور، وتطبيقات تجسيم الصور لتبدو حقيقية، التي تتطلب دقات عرض بعد الشفرة.

■ الأقل سعرا: لها المعطيات نفسها لبطاقات أفضل الجميع، ولكن بسقف أسعار يبلغ 400 دولار؛ للمستخدمين المقيدون بميزانية محددة، ولا يحتاجون دقات عرض عالية، ومعدلات إنعاش قصوى للشاشة.

وحتى يتم قبول البطاقات في اختبارنا هذا، كانت مطلباتنا أن تدعم هذه الموائم دقة عرض 1024 في 768 نقطة ضوئية، مع 256 لونا في نمط العرض المتسلسل كحد أدنى. ويجب أن تمتلك على الأقل 16ميغابايت من ذاكرة العرض، ولكن إن تمكن موائم ما من دعم مقدار أكبر من الذاكرة العشوائية، فإننا نطلب من المنتج تزويدنا بالمقدار الأكبر من الذاكرة.

لقد اختبرنا البطاقات على جهاز «غيتواي



واحدة من صور برنامج «كورل درو» التي تستخدمها NSTL لقياس عدد مرات الإستجابة لرسم وإعادة رسم الشاشة كجزء من اختبارات «إنتر مارك».

تقرير المختبر عبارة عن مشروع جارٍ مشترك بين مجلة «بايت» والمختبرات الوطنية لفحص البرمجيات NSTL، وكلاهما مؤسسة فرعية من شركة «مايكروسوفت».

NSTL: Internet at editors@nstl.com  
Tel: (601) 941-9600  
BYTE: Internet/IBIX: at editors@bux.com  
Tel: (603) 924-2624

# مئة دولار تنقلك إلى 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«أريبيا 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 ...

## حسننا، 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.

# المؤشر إلى الدالة في لغة البرمجة C

## أسيلة الجعفري

```
int Check (void);
main()
```

```
{...
  if (Check)
/*Is Check's address nonzero?*/
{ .../*this will execute every time*/
}
```

إن الشرط في عبارة if سليم من ناحية القواعد، ومعناه: نَفَّذ إذا كان عنوان الدالة Check غير الصفر؛ وبما أن عناوين الدوال لا تأخذ قيمة الصفر عادة، ستنفذ العبارات التابعة للشرط في كل مرة يفحص هذا الشرط. لاحظ الفرق بين الشرط السابق، والشرط في العبارة التالية:

```
if (Check())
/*Is Check's return value nonzero?*/
الشرط هنا ينادي الدالة Check وينفَّذ إذا كانت القيمة التي تعيدها الدالة غير الصفر.
● حتى تحصل على مرونة أكبر في قائمة المعطيات، استعمل معطيات من نوع مؤشر (void *)، أو عرف قائمة معطيات متغيرة الطول.
```

● راع الفرق بين العنوان المباشر direct address و العنوان البعيد Far address، إن وجد، اعتمادا على بيئة البرمجة التي تعمل فيها، فقد تواجه المتاعب عندما تستعمل مؤشرات عامة Global عبر أجزاء Segments مختلفة من البرنامج. وإذا عرفت، مثلا، مؤشرا عاما إلى دالة، وعرفت الدالة المراد الإشارة إليها، وأسندت عنوان الدالة إلى المؤشر، كل ذلك في نفس الجزء، فإن عنوان الدالة المخزن في المؤشر يكون مباشرا. وحتى تطلب الدالة التي يشير إليها المؤشر العام من جزء غير الذي عرفت الدالة فيه، يجب أن يكون العنوان المخزن في المؤشر عنوانا بعيدا.

يحتوي كتاب كيرنيغان وريتشي<sup>(1)</sup>، المرجع الرئيس للغة C، على مثال جيد لاستعمال المؤشر إلى الفرعي، فهو يعرف دالة تطبق الترتيب السريع quick sort على عناصر مجموعة مرتبة بغض النظر عن نوع تلك العناصر. إن أحد مدخلات دالة الترتيب السريع مؤشر إلى الدالة اللازمة للمقارنة بين عنصرين وتحديد أيهما يجب أن يسبق الآخر.

في بنية struct؛ كما يمكن أن تضعه في عبارة return أو في قائمة معطيات.

● من الضروري جمع اسم المؤشر إلى دالة مع \* في قوس عند تعريفه، وعند تفكيكه لطلب الدالة التي يشير إليها. ويفرض التعريفات السابقة، لاحظ ما يلي:

```
*filterPtr (c); /*syntax error*/
سيؤدي السطر السابق إلى خطأ قواعدي Syntax. وبما أن الأقواس لها أولوية على عامل *، يكون معنى السطر السابق: نَفَّذ الدالة filterPointer باستخدام قائمة المعطيات بين الأقواس، ثم فكك العنوان الذي تعيده الدالة، وبالتالي سيخبرك المؤلف Compiler أن filterPointer ليست دالة. لاحظ أيضا السطر التالي:
```

```
void *NotAPointer (char)c
حسب هذا التعريف، فإن NotAPointer ليست مؤشرا إلى دالة تعيد void، بل دالة تعيد مؤشرا إلى void.
```

إن قواعد التعريف في لغة C، على صعوبة فهمها للوهلة الأولى، تركز على تعريف النوع بالشكل نفسه الذي سيظهر عليه عند استعماله. لذلك، وقبل أن تعرف متغيرا معقدا، حدد كيف تريد أن تستعمله؛ فإذا أردت تعريف مجموعة مرتبة من ثلاثة عناصر كل منها مؤشر إلى دالة، قائمة معطياتها تضم (int و float)؛ وتعيد char. لكي تنفذ الدالة التي يشير إليها العنصر الأول مثلا، كتبت السطر التالي:

```
c = (*array3PtoF[0]) (i,f);
```

ومعناه:

1. انذهب إلى العنصر الأول الذي هو مؤشر إلى دالة. لاحظ أن الأولوية للأقواس على عامل \*.  
2. فكك العنوان لتحصل على الدالة، وابعث المعطيات.

3. ضع الناتج الذي من نوع char في c. وبذلك يكون التعريف المطلوب كما يلي:

```
char(*array3PtoF [3])(int i, float f);
```

● اسم الدالة هو مؤشر إليها، كما أن اسم المجموعة المرتبة array هو في الواقع مؤشر إلى أول عناصرها. لذلك لا تستعمل (&) قبل اسم الدالة عند أسناد عنوانها إلى مؤشر. قد لا يعترض المؤلف compiler على الخطأ التالي:

هل تمنيت يوما، وأنت في غمرة كتابة برنامج، أن تكون الدالة التي ستتفرع إليها في لحظة ما، متغيرا تتحدد قيمته بشكل ديناميكي، أي أثناء تنفيذ البرنامج؟ هل تخيلت حجم عبارات التشعيب مثل if و switch التي ستتمكن من الاستغناء عنها؟

إن ما يميز لغة C كونها مرنة بحيث تسمح بمثل هذا الأمر، وذلك لإمكانية تعريف مؤشر إلى دالة Pointer to function فيها، وإليك الطريقة:

■ ابدأ أولا بتعريف الدوال المراد الإشارة إليها. فقائمة معطيات الدالة Argument list هي جزء من نوع الدالة، وبالتالي ستكون جزءا من نوع المؤشر إلى الدالة. لذلك، يجب أن تكون الدوال المعرفة ذات قوائم معطيات متشابهة، إذا أردنا الإشارة إليها بمؤشر واحد، أو أكثر من النوع نفسه. ومثال على ذلك:

```
int IsDigit (char c);
int IsAlpha (char c);
```

■ ثم عرف متغيرا من نوع مؤشر إلى دالة، ذات قائمة معطيات، كما في الخطوة الأولى:

```
int (*filterPtr) (char c);
```

■ أسند قيمة إلى هذا المتغير بوضعه، على سبيل المثال، في الطرف الأيسر من عبارة إسناد Assignment statement، ووضع اسم الدالة المطلوبة في الطرف الأيمن:

```
char c;
```

```
...
```

```
if (readDigitsOnly)
  filterPtr = IsDigit;
```

■ عند الحاجة إلى طلب الدالة التي يشير إليها المؤشر، فكك العنوان dereference، الذي هو قيمة المؤشر بداخل قوس، وأتبعه بقوس قائمة المعطيات.

```
if( (*filterPtr) (c = getchar() )
.../*accept the value*/
```

وتذكر ما يلي:

● أن المؤشر إلى الدالة هو مؤشر، واحذر من استعمال قيمة متغير من نوع مؤشر Pointer، لدالة أو غيرها، ما لم تكن متأكدا من صحة Validity العنوان الذي يحتويه.

● المؤشر إلى دالة يمكن أن يستعمل لتعريف نوع عناصر مجموعة مرتبة array أو نوع حقل

(1) Brian W. Kernighan and Dennis M. Ritchie, *The C Programming Language*, Prentice Hall, New Jersey 1988.

```

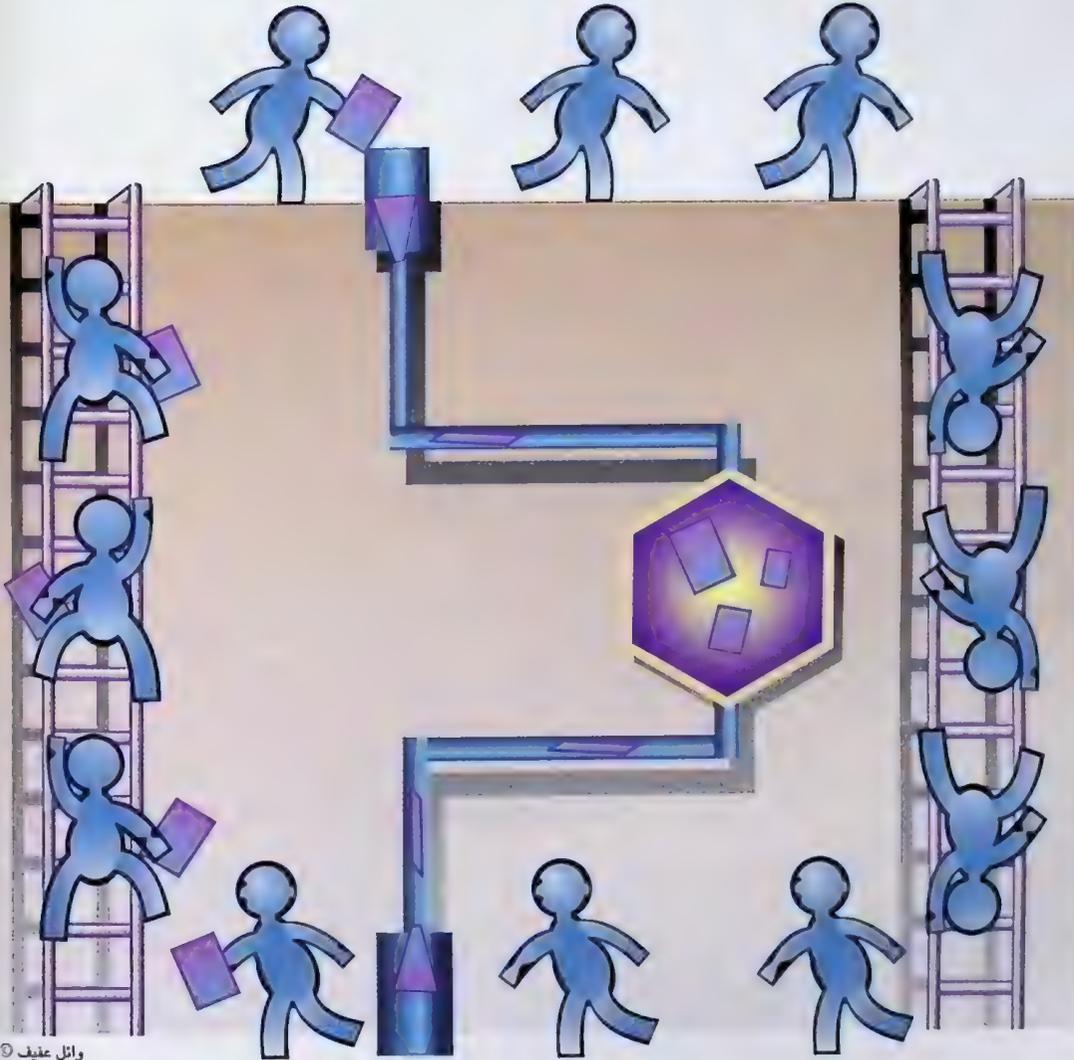
/***** CHARACTER ENTRY FILTER by ASILA AL JA'FARI *****/
/***** # INCLUDES *****/
#include "stdio.h"
/***** PROTOTYPES *****/
int IsDigit (char c); /*returns true only if c is a digit */
int IsAlpha (char c); /*returns true only if c is a letter */
int IsUpperCase (char c); /*returns true only if c is an upper case letter */
int IsLowerCase (char c); /*returns true only if c is a lower case letter */
void FilterInput ( char * buffer, int size, int (*filterPtr) (char));
/* Reads from the input stream into "buffer" "size" characters, */
/* filtered with the function pointed at by filterPtr */
/***** FUNCTIONS' BODIES *****/
int IsDigit (char c)
{ return (c <= '9' && c >= '0'); }
int IsAlpha (char c)
{ return IsUpperCase(c) || IsLowerCase (c);}
int IsUpperCase (char c)
{ return (c <= 'Z' && c >= 'A'); }
int IsLowerCase (char c)
{ return (c <= 'z' && c >= 'a'); }
void FilterInput ( char * buffer, int size, int (*filterPtr) (char))
{ int i, goOn = 1;
  char * ptr = buffer, c;
  i = 0; *ptr = '\0';
  do /*dereference the pointer and execute the filter function with the char read */
  { if ( (*filterPtr)( c = (char) getchar () ) )
    { i++;
      *(ptr++) = c; *ptr = '\0';
    }
    else if (c == '\b') /*back space, overwrite the last char */
      *(--ptr) = '\0';
    else if (c == '\n' || c == 'r' || *ptr == EOF) /*stop if you reach EOL or EOF */
      goOn = 0;
  } while ( i < size && goOn); /*repeat until the buffer is full or the input terminats*/
  printf("\n");
}
void main()
{ char alphaString [10], numericString [10];
  int theNumber, (*iAmAFunctionPtr) (char); /*this is declaration of function pointer*/
  printf("Please enter a word>");
  FilterInput(alphaString, 10, IsAlpha); /*a function's name is sent as parameter */
  printf("\nPlease enter a number>");
  iAmAFunctionPtr = IsDigit; /* This is an assignment to a function pointer */
  FilterInput(numericString, 6,iAmAFunctionPtr); /*last parameter is function pointer*/
  sscanf(numericString, "%d", &theNumber); /*convert the numeric string to a number */
  printf("\nThe word is \"%s\"\n\nThe number is \"%i\"", alphaString, theNumber);
}

```

هذا البرنامج يستفيد من المؤشر إلى الفرعي في فلترة المحارف المدخلة بحيث يقبل المحارف المسموح بها فقط. لاحظ أن الدالة التي تفحص قابلية محرف ما تتغير حسب الحاجة.

# نظرة على البرمجة

الجزء الثاني



نتابع في هذا الجزء ما بدأناه في العدد الماضي، في مناقشة وشرح أكثر المصطلحات استخداما في عالم البرمجة، التي قد تسبب الكثير من الإرباك واللبس عند استخدامها من قبل المبتدئين في البرمجة، وفي عالم الكمبيوتر عموما.

## • التكرار الحلقي Loop

تعتبر أوامر التكرار الحلقي من أهم الأوامر المستخدمة في عالم البرمجة، ولا غنى عنها لأي مبرمج محترفا كان أم لا، وهي موجودة في جميع لغات البرمجة، مع اختلاف في تسميتها أو في كيفية استخدامها. وتستعمل أوامر التكرار الحلقي، كما يدل اسمها، لتكرار عملية ما أو عدة عمليات برمجية داخل البرنامج نفسه. ويمكن تسمية أي تعليمة برمجية تعمل على تكرار إنجاز أوامر برمجية، تعليمة تكرار حلقي.

وتقسم عمليات التكرار الحلقي إلى نوعين رئيسين؛ التكرار المشروط، والتكرار غير المشروط. ففي عملية التكرار الحلقي المشروط يتم تكرار إنجاز الأوامر البرمجية حتى يتحقق الشرط الموجود في بداية جسم التكرار الحلقي أما في التكرار غير المشروط فيتم إنجاز الأوامر في حلقة لانهاية.

## • المتغير Variable

هو ذلك الجزء من البنية البرمجية التي يتم فيها تخزين البيانات، ويمكن أن تحتوي على أرقام أو أحرف وأرقام معا، ويتم تسميتها باسم مميز من قبل المبرمج. وتحفظ المتغيرات البيانات حتى يتم تعيين قيم أخرى لها جديدة أو إنهاء البرنامج.

## • برنامج جزئي (روتين) Routine

هو عبارة عن مجموعة من الأوامر التي تؤدي مهمة أو وظيفة معينة داخل البرنامج. ويتكون البرنامج عادة من مجموعة من البرامج الجزئية، التي تؤدي كل منها إجراء معيناً، كعمليات التكرار الحلقي على سبيل المثال.

# المرجع لتقنية المعلومات

## في العالم العربي بين يديك



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 6 دولار  
شاملة أجور البريد.

- العدد الأول لـ
- العدد الثاني لـ
- العدد الثالث لـ
- العدد الرابع لـ
- العدد الخامس لـ
- العدد السادس لـ
- العدد السابع لـ
- العدد الثامن لـ
- العدد التاسع لـ
- العدد العاشر لـ
- العدد الحادي عشر لـ
- العدد الثاني عشر لـ

الاسم: \_\_\_\_\_  
العمر: \_\_\_\_\_  
المسمى الوظيفي: \_\_\_\_\_  
القطاع:  حكومي  خاص  
العنوان: \_\_\_\_\_  
ص.ب: \_\_\_\_\_  
المدينة: \_\_\_\_\_  
تليفون: \_\_\_\_\_  
الجنس:  ذكر  انثى  
الشركة: \_\_\_\_\_  
الرمز البريدي: \_\_\_\_\_  
الدولة: \_\_\_\_\_  
فاكس: \_\_\_\_\_

أرفق شيكا بنكيك مصدقا بالقيمة باسم الشركة العربية للاتصالات والنشره أو "Arabian Communications & Publishing"

أو يمكنك استقطاع القيمة من بطاقة:

فيزا كارد  أميركان اكسبرس  ماستركارد

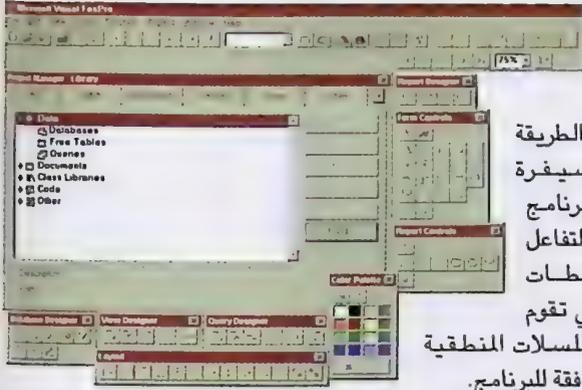
رقم البطاقة: \_\_\_\_\_ تاريخ انتهاء صلاحية استخدامها: \_\_\_\_\_

التوقيع: \_\_\_\_\_

المبرمجين على كتابة برامجهم بهذه الطريقة التركيبية، بينما تتطلب اللغات غير التركيبية، مثل «فورتران» و«بيسك» و«كوبول»، أن يكون المبرمج مدرباً على هذا النوع من البرمجة.

## • البرمجة المرئية Visual programming

هي عملية تطوير البرامج باستعمال أدوات تتيح للمبرمج قوائم وأزرار، وعناصر رسومية أخرى، يمكن اختيارها من لوحات خاصة ومن ثم رسمها



وبنائها على الشاشة.

وتتضمن هذه الطريقة تطويراً للشيفرة الأساسية للبرنامج بإنشاء و/أو التفاعل مع المخططات الهيكلية، التي تقوم بعرض التسلسلات المنطقية والشيفرة المرافقة للبرنامج.

ويمكن الحصول على التكرار الحلقي بعدة تراكيب برمجية، تتكون جميعاً من مقدمة، وجسم حلقي، وخاتمة. وتختبر المقدمة عموماً الشرط الذي يحافظ على استمرارية التكرار الحلقي، بينما يحتوي الجسم الحلقي على التعليمات والأوامر التي ستنتج مرة تلو الأخرى، وتحتوي الخاتمة عادة على أمر نقل للتحكم (GOTO) يقوم بإرجاع التحكم إلى البداية.

## • العناصر Objects

برامج صغيرة صممت وفق مجموعة من القوانين تسمح لها بالعمل كلبنة بناء مستقلة تتفاعل مع بعضها. ومن المتوقع أن تشكل هذه الطريقة في البرمجة ثورة كبيرة في حالة ضبطها بمعايير تتناسب مع جميع البيئات وأنظمة التشغيل.

## • البرمجة بالعناصر OOP

تعتبر البرمجة بالعناصر OOP، التي هي اختصار Object-oriented programming، التقنية البرمجية التي تدعم إنشاء ومعالجة العناصر، التي يتم استعمالها لاحقاً في كتابة البرامج الأخرى. وتبنى البرامج حسب هذه القاعدة البرمجية على شكل هيكل تنظيمي، إذ يتم تنظيم الفئات التي تصف البيانات والعمليات والعناصر على هيئة هرم تنظيمي، بحيث تتفاعل معا عند تنفيذ البرنامج.

## • البرمجة التركيبية Structured programming

هي طرق البرمجة التي توظف التركيب المنطقي في كتابة البرامج، إذ يتم تجزئة البرنامج إلى برامج جزئية صغيرة، ويتم تعيين تعليمات برمجية محددة لعمل التكرار الحلقي وتسهيل عملية تتبع التسلسل المنطقي للبرنامج. وتجبر اللغات التركيبية، مثل «باسكال» و«أدا» و«دي بييس»،

## • اللغة الإجرائية Procedural Language

هي عبارة عن لغة برمجة، تتطلب تدريباً مسبقاً قبل التمكن من البرمجة عليها، مثل لغات «كوبول» و«فورتران» و«بيسك». ويتعين على المبرمجين الذين يكتبون برامجهم باستخدام هذه اللغات، تطوير ترتيب معين من العمليات كي يتمكنوا من حل المشاكل التي تواجههم، وذلك بناءً على مدى معرفتهم بمعالجة البيانات وطرق البرمجة.

## مولد التطبيقات Application Generator

برامج تعمل على توليد برامج التطبيقات من خلال وصف المشكلة المراد حلها، وليس بطريقة البرمجة التقليدية. وتصنف هذه البرامج في مستوى أعلى من لغات البرمجة عالية المستوى، فقد ينتج عن أمر واحد من أوامر هذه البرامج، برنامج جزئي بحجم هائل أو برنامج كامل. ولكن على الرغم من ذلك، توجد حدود دائماً لمولدات التطبيقات في المجالات التي يمكن استخدامها فيها ومن أمثلة ذلك برنامج «المحترف».

## حزمة التطبيقات Applications Package

حزمة تم إنشاؤها لتخدم مجموعة متنوعة من الأغراض المختلفة من خلال ارتباطها المتبادل، مثل حزمة «أوفيس».

## نظام تطوير التطبيقات Application development system

هو عبارة عن لغة برمجة مع برامج فائدة، تتيح إنشاء وتطوير وتشغيل برامج التطبيقات. وتعتبر أنظمة إدارة قواعد البيانات أنظمة تطوير تطبيقات كاملة، إذ تتضمن لغة برمجة، ولغة استفسار، وكتابة للتقارير، والقدرة على إنشاء وإدارة ملفات قواعد البيانات بطريقة تفاعلية. مما يمكن المبرمج من تطوير تطبيقات قواعد البيانات بسرعة وفعالية.

## التطبيقات البرمجية

بما أننا نناقش المصطلحات المتعلقة بالبرمجة والبرامج، فمن الضروري أن نعرض على التطبيقات والمصطلحات الخاصة بها، لنكمل هدفنا في إزالة اللبس الذي قد يحصل بين البرامج ومفهومها، والتطبيقات ومفهومها.

## برنامج تطبيقي Application Program

هو أي برنامج لإدخال البيانات، أو تحديثها، أو الحصول على الإستفسارات، أو عمل التقارير، ويعمل على معالجة هذه البيانات للمستخدم. ويتضمن هذا البرنامج عادة برنامج إنتاجية أصيل (مثل، برامج الجداول الإلكترونية، ومعالجات الكلمات، وبرامج قواعد البيانات)، بالإضافة إلى برامج يمكن إضافتها تكون معه على شكل حزمة، مثل عمل الرواتب، والفواتير، وغيرها، مثل برنامج «وورد».

## طقم التطبيقات Applications Suite

مجموعة من التطبيقات صممت لتعمل معا. ففي بيئة «ويندوز»، يعتبر طقم التطبيقات خليفة ما كان يسمى بالحزمة المتكاملة. ويمكن شراء كل تطبيق من طقم التطبيقات بشكل منفصل عن الطقم والتطبيقات الأخرى المترافقة معه، وذلك لأن كل تطبيق يعمل بشكل مستقل عن التطبيقات الأخرى. مثل طقم «لوتس مينسي سوت».



# الجمعية العلمية السورية للمعلوماتية

تدعوكم لحضور

## معرض الشام الثاني للحاسوب

في الفترة من 25 - 29 آذار في سوريا - دمشق-

الجناح الدولي في معرض دمشق الدولي

يتألف المعرض من أجنحة لعرض الحاسبات والنظم التطبيقية والحلول العملية الإدارية والفنية والهندسية والصناعية والتعليمية ونظم الإتصالات وقاعة لتقديم محاضرات من قبل العارضين المختصين، يرافق المعرض ندوة حول المعلوماتية وأفاق تطورها في سوريا. وترحب الجمعية بمشاركة الشركات العربية والأجنبية في هذا المعرض والذي يمثل تظاهرة علمية وتقنية في مجال المعلوماتية في سوريا.

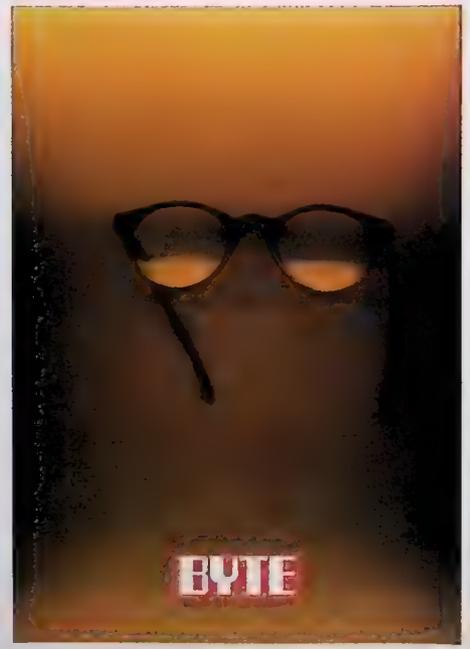
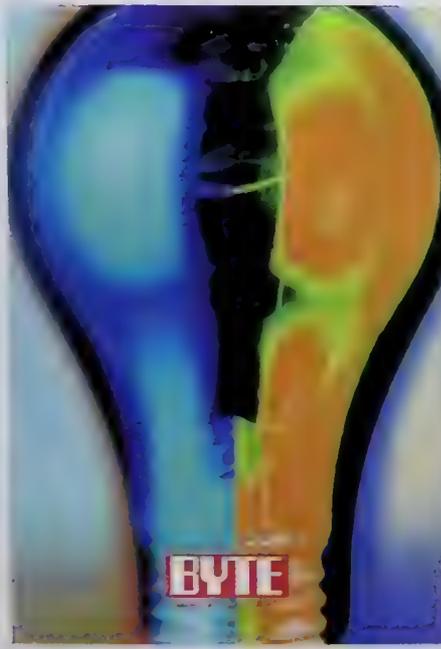
للمزيد من المعلومات الإتصال بمقر الجمعية

هاتف 3736156، فاكس 3737558، ص. ب 33492، دمشق سوريا

المرجع لتقنية المعلومات في العالم العربي

ضوء على الإبداع التقني

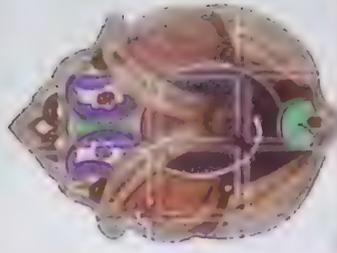
يقروها أصحاب القرار



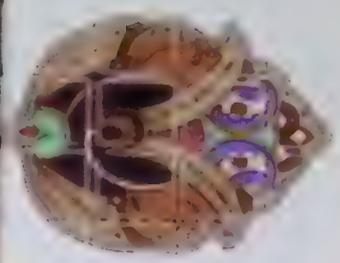
t h e a r a b i a n  
c o m p u t i n g  
a u t h o r i t y

a l i g h t o n  
t e c h n i c a l  
i n n o v a t i o n s

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



# مسابقة رمضان الكبرى



**BYTE**  
الشرق الأوسط

بايت الشرق الأوسط وصخر لبرامج الحاسب



**صخر**

مجلة بايت الشرق الأوسط وشركة "صخر لبرامج الحاسب" فرصة حلول شهر رمضان الفضيل، لتتقدما من جميع القراء بأحر التهاني سائلتين المولى عز وجل أن يجعله موسم عبادة وتوبة وتقوى للجميع. وبهذه المناسبة تقدمان معا هذه المسابقة الكبرى احتفاء بالشهر المبارك.

**تنشر**

الفرصة للفوز بواحدة من عشرين جائزة من هذه البرامج، شريطة الإجابة عن الأسئلة المرفقة، وإرسالها إلى مكاتب المجلة في موعد أقصاه 1996/3/31، بحيث تعلن النتائج في عدد شهر أيار/مايو القادم بإذن الله. علما أن إجابات هذه الأسئلة تتوفر ضمن برامج "صخر" الإسلامية.

تتميز برامج "صخر" الإسلامية بتنوعها وشمولها لمختلف المناحي التي تهتم المسلم في عبادته وحياته. وهذه البرامج تشكل بتكاملها موسوعة للثقافة الإسلامية تقدم وفق أحدث المستويات التقنية، وبأيد خبيرة. وقد بدأت البرامج الإسلامية مع "صخر" منذ البداية، حيث طرحت برنامج "القرآن الكريم" لأول مرة لأجهزة "صخر MSX"، وتوالى التطويرات إلى أن حصلنا على البرنامج بشكله الحالي الذي يضم القرآن الكريم وتفسيره وتلاوته وأحكامه. أما موسوعة الحديث النبوي الشريف فهي واحد من الأعمال الهامة في صعيد استخدام التقنيات لخدمة الدين الحنيف، إذ توفر للمسلم كتب السنة التسعة في قرص مدمج واحد مع إمكانية البحث والتخريج وشرح الغريب ودراسة الأسانيد والمتون. كل هذا عدا البرامج الأخرى التي تشمل برامج الموارث والفتاوى الإقتصادية، والبرامج الإسلامية الموجهة للناشئة، مثل برامج "تعلم الصلاة" واختبر معلوماتك الإسلامية ورحلة إلى مكة، وغيرها الكثير.

وتمنحك بايت الشرق الأوسط و"صخر لبرامج الحاسب"

- الأولى:** برنامجا القرآن الكريم، والحديث الشريف (أقراص مدمجة) مع برنامج الموارث.  
**الثانية وحتى الرابعة:** برنامج الحديث الشريف (قرص مدمج) مع برنامج الموارث، لكل جائزة.  
**الخامسة وحتى التاسعة:** برنامج القرآن الكريم (قرص مدمج) مع برنامج تعلم الصلاة، لكل جائزة.  
**العاشرة وحتى العشرين:** أحد برامج الحديث الشريف التسعة مع برنامج اختبار معلوماتك الإسلامية، لكل جائزة.

**الجوائز**

## مسابقة رمضان الكبرى

الإسم: .....

مكان العمل: .....

الوصف الوظيفي: .....

العنوان: .....

هاتف: ..... فاكس: .....

هل أنت مسؤول عن شراء:

أجهزة  برمجيات  ملحقات

موازنة مؤسستك التي تطلقها على أجهزة الكمبيوتر

والبرمجيات الأخرى سنويًا (بالدولار) حوالي

0-20,000  21,000-40,000  41,000-

يمكن تصنيف مؤسستك على أنها 'واحدة لقط معًا يلي':

حكومية  تعليمية/أبحاث/طبية

بنكية/مصرفية/تمويل/ثامن  مساعية/زراعية

تجارية/تصدير أو استيراد  اعلام

موزعين/وكلاء تجاريين  مشرقين للتبوين

اتصالات/نقل  بناء/انشاءات

كم عدد أجهزة الكمبيوتر التي توجد في مؤسستك:

1-5  6-10  11-20

21-50  اكثر من 50

هل تتطلب وظيفةك التالي واحدة لقط معًا يلي:

تطوير أجهزة أو برمجيات

ادارة تقنية أو ضيعة/بصم وتدريب

ادارة معلومات ونظمة

ادارة مالية  ادارة حسبة

ادارة عامة أو مؤسسية

### الإجابات الصحيحة:

السؤال الأول:

السؤال الثاني:

السؤال الثالث:

السؤال الرابع:

السؤال الخامس:

السؤال السادس:

السؤال السابع:

السؤال الثامن:

السؤال التاسع:

السؤال العاشر:

السؤال الحادي عشر:

السؤال الثاني عشر:

● السؤال الأول: آية في سورة فاطر تحت على تلاوة

القرآن وتبين أنها تجارة رابحة، اذكر رقمها؟

● السؤال الثاني: هنالك خمسة شروط لصحة الحديث،

اذكر اثنين منهما؟

● السؤال الثالث: واحد من كبار الصحابة عرف بلقب

"ابن أم عبد"، من هو؟

● السؤال الرابع: آية في القرآن الكريم تؤكد تفرّد

بصمة الإنسان، اذكر اسم السورة ورقم الآية؟

● السؤال الخامس: ما هو حكم الحاج الذي يحرم قبل

الأول من شوال؟

● السؤال السادس: في القرآن الكريم آيتان جمعت كل

منهما جميع حروف الهجاء، اذكر إحداها (السورة

ورقم الآية)؟

● السؤال السابع: حديث شريف رواه البخاري يبين أن

حسن الخلق في البيع والشراء سبب لرحمة الله

تعالى للعبد، اذكر نص الحديث؟

● السؤال الثامن: صحابي غسّله الملائكة عندما

استشهد، من هو؟

● السؤال التاسع: آية في القرآن الكريم جاء فيها ذكر

تبشير بعض الأنبياء ببعثة النبي صلى الله عليه

وسلم، اذكر اسم السورة ورقم الآية؟

● السؤال العاشر: صحابي سنّ صلاة ركعتين قبل

الموت، من هو؟

● السؤال الحادي عشر: من مسائل الميراث المشهورة

مسألة "أم الأرامل"، فما هي؟

● السؤال الثاني عشر: من يدفع زكاة الأرض المؤجرة؟

المالك أم المستأجر؟

ملحوظة: سوف تهمل أي مشاركة لا تحتوي رقم هاتف المشترك وعنوانه الواضح والكامل.

# الفائزون

فيما يلي أسماء القراء الفائزين بجوائز مسابقتنا لشهر  
تشرين ثاني/نوفمبر الماضي

## • مسابقة "دار حوسبة النص العربي"

فاز القارئان التالي اسماهما بنسخة من برنامج "تفسير القرآن العظيم" لكل منهما:

• سامي علي المحارف، السعودية

• حسام الدين شحادة، سوريا

فاز القراء التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج "الإيمان، حقيقته، أركانه، نواقضه" لكل منهم:

• حسن السعيد، البحرين

• أحمد يسرى المنوفي، مصر

• زاهر نهيل، الإمارات

## • مسابقة « دلتا كمبيوتر »

فاز القراء التالية أسماؤهم بنسخة من برنامج "الوثيقة" لكل منهم:

• حسين مرشحة، سوريا

• دلال الحسين، السعودية

• يسرا البظ، الأردن

## • الفائزون بجوائز زوار جناح بيت الشرق الأوسط في معرض جيتكس 95

• عبد الخطيب، الامارات

فاز ببرنامج الكتاب الحديث من خليفة

• عبد الوهاب محمود بغدادي، السعودية

فاز ببرنامج الكتاب الحديث من خليفة

• محمد اشرف خان، الامارات

فاز ببرنامج الموارد من صخر

• تنسيم طاهر، الامارات

فاز ببرنامج الموارد من صخر

• غانم محمد الكواري، قطر

فاز ببرنامج الموارد من صخر

تمنين للفائزين مزيدا من التقدم ، وللذين لم يفوزوا فرصا أفضل في مسابقتنا القادمة والمتجددة .



الفرز الذكي للألوان



# أبل

Apple

«أبل»: مسألة انتشار  
أم ارتفاع أسعار، أم...؟



حزمة جديدة  
للمطورين



في الداخل

- ◀ قاعدة بيانات للجميع
- ◀ "أ" يزداد انتشارا
- ◀ الجديد من «أبل»

# فئة مستقلة

هل تذكر صياح حموع الناس الناظرة إلى السماء في دهشة: «إنه طائر، إنها نفاثة ... بل إنه سويرمان»؟ هذا نفس ما يحدث مع من يستخدم **نايسس الكاتب**: «تنسيق نصوص، رسوم، نشر مكتبي، وسائط متعددة ... بل إنه **نايسس الكاتب**». ذلك أن **نايسس الكاتب** بشرائه قد أنشأ فئة مستقلة بذاته.

MacUser



MacWEEK



Nisus Writer

Nisus  
Writer

# نايسس الكاتب

معالج المستندات المتفوق لاجهزة ماكنتوش

الموزع العام في المملكة العربية السعودية: مؤسسة الجرسني للتقنية - الرياض - هاتف: ٤١٢١١٦٠ - فاكس: ٤١٢١١٦٥  
الوكيل الوحيد في الشرق الأوسط: ميجامايند إيجبت - القاهرة - هاتف: ٢٩.٩٣٧ - فاكس: ٤١٧٣٤١٣

# المحتويات

## هل نقول وداعا «أبل» .. مرحبا «صن»

حسن شاهين



لا تنذعروا... فما زال الأمر غير محسوم (لدى كتابة هذه السطور)... وربما يتكشف الأمر عن كونه إحدى الإشاعات

التي اعتدنا سماعها عن شراء «أبل» من هذه الشركة أو تلك. ولكن يخشى هذه المرة أن يتحقق الأمر. والحقيقة أن «أبل» تعاني منذ مدة من خلافات داخلية على مستوى القيادة العليا فيها، كما أن جوانب التسويق فيها لا تسير على نحو مرض. وليس مرّد ذلك إلى انخفاض الطلب على أجهزتها، بل العكس تماما، إذ قبل فترة بسيطة حصل طلب كبير على أجهزتها ولم تتمكن من تلبية في الموعد المحدد، مما أثار استياء الزبائن. وفي الاجتماع قبل الأخير لمجلس إدارة لشركة جرى لفظ كثير، وكاد يطاح بمايكل سبيندلر، رئيسها التنفيذي... لكنه استمرّ في منصبه وأبدى مجلس الإدارة ثقته فيه.. أما وقد استقال بعض كبار المدراء فيها وتدنّت أسعار أسهمها، ووجود خسارة في الربع الأول لعام 1996، فإنها عوامل تجعل مجلس الإدارة يراجع حساباته، وبالتالي يقرّر إلى أي مدى سيبقى محتملا لهذه المشكلات التي لا تريد أن تنتهي، وبخاصة أن حجم الصفقة، كما يقال، يبلغ 4 مليار دولار. ولكن لا أدري لماذا أشعر أن ذلك مستبعد، هل هو تعلقنا بحلم مثله يوما «أبل»، مثلها في ذلك مثل الفارس الذي صارع للمارد ووقف أمامه بشجاعة وإصرار... هل تذكرون كيف كانت بداية «ماكتوش»؟ أم نشعر أن ذلك مستبعد لإعجابنا بالتقنيات التي تنتجها، وبجودة تلك المنتجات، أم تراه خوفنا من فقدانها بعد أن أدمن بعضها استخدام أجهزتها، ومتابعة أخبارها. ونحن إذ نقول ذلك، فإننا نلاحظ أيضا استمرار الشركة في إنتاج مزيد من التقنيات، وتعميم انتشارها.. على أي حال، فإن أمور التجارة والشركات والمال لا تأبه كثيرا بمشاعرنا... كما أن انتقال الشركات من يد لأخرى ليس دليلا على فشل منتجاتها أبدا... تمنى لشركة «أبل» السلامة... ولكن دعونا نقول مرحبا بالقادمين الجدد.

102 أخبار «أبل»

أخبار وبرمجيات جديدة من «أبل» وغيرها من الشركات

107 «أبل» مسألة انتشار أم ارتفاع أسعار؟

ما هو واقع سياسات «أبل» التسويقية في المنطقة، وعلاقتها بالأسعار والخدمات المقدمة للعملاء.

113 «4D فيرست» قاعدة بيانات للجميع

عرض لبرامج إدارة قواعد البيانات المعروف

116 «ويندوز» في عيون «أبل»

الحلقة الخامسة من مقارنة بين هاتين البيئتين

119 عون المستخدم

تعرف إلى الفرز الذكي لألوان وناثك

121 دليل موزعي «أبل»

## التحرير

رئيس التحرير	الناشر
خلدون طبازه	أسامة الشريف
رئيس التحرير التنفيذي	مدير الفن
حسن شاهين	أحمد حميض
مدير التحرير	مدير
جهاد عبد الله	الإخراج والتصميم
التحرير	رائد عزت
معين موسى	
وليد الأصفر	

© 1996 Arabian Communications & Publishing. Apple & the Apple logo are registered trademarks of Apple Computer Inc. and are used under license from Apple.



## «أبل» تبدأ العام الجديد بأداء

لم تكن بداية هذا العام أيام سعادة لدى شركة «أبل»، إذ اشتهتحت الربع الأول للعام الحالي والذي انتهى في 29 ديسمبر 1995 بخسارة صافية تبلغ 69 مليون دولار، تمثل نسبة الأرباح الكلية إلى صافي المبيعات. وكانت الشركة قد حققت في الربع الأول من العام الماضي ربحاً بلغ 188 مليون دولار. ومع ذلك فإن صافي العائدات لهذا الربع بلغ 3.1 بليون دولار، كما ازداد عدد الوحدات المباعة من منتجات الشركة بمعدل 12 بالمائة.

وتمرّ الشركة حالياً في حالة انتقالية بغية إعادة هيكلتها (على مستوى التنظيم والتوجهات). وعلى الأرجح أنها ستقوم بتسريح ما يقارب من 1300 من موظفيها. ونستذكر هنا استقالة عدد من كبار الموظفين التنفيذيين فيها، فضلاً عن أنها ابتدأت تتخلص من عدد من مشروعاتها السابقة وإحالتها إلى شركات أخرى.

ويبدو أن الشركة تودّ أن تركز على ما تبرع فيه فعلاً، سواء على مستوى التقنيات أم الأجهزة، ولذلك ينتظر أن تعمم من سياسة الترخيص لنظام التشغيل والأجهزة التي كان قد ابتدأتها في فترة سابقة، فضلاً عن الاهتمام بجوانب أخرى.

وضمن هذا السياق فقد نشرت شركة «أديسون ويزلي» كتاباً جديداً من «أبل» تحت عنوان «دليل مطوري «أوين دوك»، ويضم هذا الكتاب ثلاثة أجزاء: الأول يحتوي على معلومات أساسية حول تطوير تقنية «أوين دوك»، والثاني يقدم وصفاً تفصيلياً للبرمجة باستخدام هذه التقنية، أما الجزء الثالث فيقدم إرشادات حول تقديم الواجهة المناسبة للمستخدم.

ويعتبر هذا الكتاب مرجعاً شاملاً للمطورين الذين يرغبون بتطوير أي برامج مخصصة.

ويوزع مع هذا الكتاب قرص مدمج يحتوي على مرجع لفئات «أوين دوك» بتنسيقي «كويك ثيو»، و«أكروبات»، الأمر الذي سيؤود المطورين بارتباطات نشطة وسرعة البحث خلال النص بأكمله. كما يوفر المعلومات بتنسيق الصفحة العادي لعرضه على الشاشة.

وعلى صعيد آخر، فقد أعلنت «أبل» مؤخراً عن طرحها الإصدار 19 من حزمة «ETO» (العناصر والأدوات والضروريات)، و«MPW برو» على أقراص مدمجة. ومكونات البرامج الموجودة في هذين المنتجين تتيح للمطورين استخدام تقنيات «ماكنتوش» الأساسية لتطوير تطبيقات عالية الأداء في وقت قصير. وهذان المنتجان يستغلان مولفات C و++ التي تسهم في جعل تطبيقات «الماكنتوش» الأصلية أسرع بكثير من التطبيقات التي يتم بناؤها باستخدام المولفات العادية.



وسُجّل في بعض التجارب تحسن في الأداء يبلغ 25 بالمائة، عند مقارنة أداء التطبيقات المبنية باستخدام كل نوع من المولفات. ومن الجدير بالذكر أن الشركة قد عرضت هذين المنتجين بأسعار مخفضة.

كما وفرت «أبل» مجموعة أدوات MacApp 3.3 وهي ترقية رئيسة لخطة عمل الشركة العامة لتطوير التطبيقات باستخدام العناصر. وتتضمن هذه المجموعة دعماً لتقنيات النظام مثل «أوين سكريبنتغ أركيكتشر»، والسحب والإفلات ومراسلات «پاور توك».

كما وفرت «أبل» مؤخراً أول إصدار من «كود فراغمنت ماناجر»، CFM لأنظمة «ماكنتوش» 68K الذي يُمكن المطورين من إنشاء مكتبات مشتركة لشيفرة هذه الأنظمة.

ووفرت «أبل» أيضاً الإصدار الأول من «SOM أوبجكتس»، وهي تقنية برمجة باستخدام العناصر لبناء وحزم والتعامل مع مكتبات الفئات الثنائية.

ومن الأدوات التي وفرتها «أبل» للمطورين، برنامج إدارة التعرف الصوتي الذي يتكون من جزئين: واجهة برمجة تطبيقات جديدة، وملحق يتيح للمطورين تضمين تقنية التعرف الصوتي في تطبيقات «ماكنتوش». وهذه الأداة ستتمكن مستخدمي أجهزة «ماكنتوش» التي تحتوي على معالجات «پاور بي سي»، ومايكروفون «بلاين توك»، وصوت ذي 16-بت من التفاعل صوتياً مع أجهزتهم.



## مالي ضعيف ونشاط تقني

للإسطوانات أنها تعمل على دمج تقنيات «أبل» بشكل وثيق

في كافة مجالات عمل الشركة من التأليف

الموسيقى، إلى الترويج الفني وحتى تطوير موقع للشركة

على شبكة «إنترنت»، حيث يمكن اعتبار تعاون الشركتين

في هذا المجال تزواجا بين التقنية والموسيقى.

ومن التقنيات التي ستستخدمها شركة «ريبرايز»

كل من «كويك تايم» و«كويك تايم VR» وأدوات «أبل» الإعلامية وأدوات

«أبل» لشبكة «إنترنت»، وذلك في حملات الترويج المشتركة وتشجيع استخدام مواقع

الشركة على الشبكة العالمية وحملات إطلاق المنتجات الجديدة مثل الأقراص المدمجة

المحسنة. وتتوقع شركة «ريبرايز» الحصول على منافع عديدة من هذا التعاون مع «أبل»

كترولوج لفنانينا البارزين، والتداول عن بُعد، وخلق بيئة اتصالات وتعاون فعّالة بين

موسيقّيها وموظفيها. ويُعبر التزام شركة «ريبرايز» بتقنيات «أبل» عن المدى الذي

وصل إليه استخدام التقنية في صناعة التسلية والترويج.

من ناحية أخرى استخدمت إحدى الفرق الموسيقية التي تعمل بالتعاون مع «ريبرايز»

جهازاً من «أبل» لتسجيل ألحان جديد. إضافة إلى ذلك فإن كافة أنشطة الفرقة

الأخرى مثل وضع الألحان وإدارة الفنانين والتسويق والترويج والمبيعات والتواجد على

«إنترنت» تمت جميعها باستخدام «ماكنتوش»... نعم فالتقنية الحديثة بين

أيدي المهرة والفنانين أداة رائعة لا تعوق الإبداع بل تحفزّه.

«إنترنت» لتضمين تنسيق 3DM في برامجها. ولتسريع تطبيق تنسيق 3DM عبر

الشبكة العالمية، فقد تقوم الشركة بترخيص استخدام تنسيق 3DM في التطبيقات

التجارية وغير التجارية دون أي رسوم. بالإضافة لذلك، تقترح «أبل» استخدام 3DM

كملاحق للغة نمذجة الواقع الافتراضي VRML وهي معيار «إنترنت» الجديد للعالم

ثلاثي الأبعاد المباشر. وضمن هذا السياق اقترحت «أبل» على مطوري VRML استخدام

3DM كتتنسيق مفتوح لتبادل الملفات، كما بدأت حواراً معهم حول استراتيجيات

الرسوم ثلاثية الأبعاد على «إنترنت». وبناءً على الاهتمام الذي لاقاه «كويك درو

3D» ومواصفات «كويك درو 3D»، في أوساط المطورين، وبدعم من مجموعة من

المطورين على رأسهم «أدوبي سيستمز» و«ماكرو ميديا» و«سبيكيولار إنترناشيونال»

و«ستراتا». ونتيجة للاهتمام الذي تحظى به «أبل» في سوق مستعرضات «إنترنت» فمن

المنتظر أن تسهم الشركة في وضع تقنيات الرسوم ثلاثية الأبعاد ذات الأداء المتميز في

متناول الجميع. ويبدو أن التقنيات التي طورتها «أبل» في

مجالات شتى تجد طريقها إلى بيئات العمل الإنتاجية؛ فمع النجاح الباهر لتقنيات

الشركة في مجال النشر والتصميم الفني، وامتداد ذلك حديثاً في مجال تقنيات

الرسوم ثلاثية الأبعاد، إلى استخدام تقنياتها في إنتاج الوسائط المتعددة والأقراص

المدمجة، نجد أن استخدام تقنيات «أبل» المتكررة امتدت لتشمل مجال الإنتاج

الموسيقى. وضمن هذا السياق، أعلنت شركة «ريبرايز»

ولم يخل ميدان الشاشات من التطوير، فقد عرضت «أبل» حديثاً شاشة عرض بحجم 17

بوصة، متعددة الألوان وعالية الدقة تعتمد تقنية «تراينترون». وهذه الشاشة تخدم

مستخدمي أجهزة «أبل» والأجهزة المتوافقة معها، وكذلك الأجهزة التي تشغّل أنظمة

«ويندوز»، و OS/2. وتوفر «أبل هيجن 1710» الراحة لمستخدمي الكمبيوتر لساعات

طويلة، إضافة لتوفير نقاء ووضوح الصورة. ولهذه الشاشة القدرة على عرض الصور

بدقة 1280x1024 عند العمل بسرعة 75 ميغاهيرتز.

وترفع هذه الشاشة من تقنية «ديجيتال كولور» من «أبل» التي تيسر معايرة الألوان

تلقائياً وتصحيح آثار الإضاءة في الغرفة على ألوان الشاشة. كما تدعم نظام «أبل» لإدارة

الألوان «كلر سينك 2.0»، كما تسهل اختيار اللون «بانتون». وهي مصنعة حسب شروط

السلامة ومزودة بأداة لتوفير الطاقة عند عدم استخدامها.

وسعيّاً لترسيخ خبرتها وتقنياتها في الرسوم ثلاثية الأبعاد، اقترحت «أبل» اعتماد تنسيق

الملفات «ميثافايل 3D» أو التي تُسمى 3DM كمعيار لتبادل الرسوم ثلاثية الأبعاد على

شبكة «إنترنت». ويمكن استخدام تقنية 3DM عبر بيئات التشغيل «ماكنتوش»

و«ويندوز» و«يونيكس» لتمكين تبادل الرسومات بين التطبيقات وبين أنظمة

التشغيل دون إضرار بجودة الصورة أو المعلومات الموجودة فيها.

وفي هذه الأثناء، تقوم «أبل» بالتفاوض مع كبرى الشركات الصانعة لمستعرضات

## «أبل» تحظى بشراكة جديدة في الصين

تجنهياً، فتمثل في تطوير صناعة برمجيات صينية. ويقول يانج تيانكسنج من وزارة الصناعات الإلكترونية الصينية إن «أبل» شريك يُعَوَّل عليه في هذا المجال لما لها من باع طويل في مجال إنتاج الأجهزة وأنظمة التشغيل وتقنية الوسائط المتعددة والنشر الإلكتروني. إضافة لذلك فتطوير «أبل» لمعالج «باور بي سي» بالتعاون مع «أ. ب. م.» و«موتورولا» قد خلق معياراً جديداً في الصناعة.

وسيترب على «أبل» في الشراكة الجديدة توفير الدعم والمستلزمات التقنية والأدوات اللازمة وطاقتهم الإداري، فيما ستوفر SSP العاملين وتشرف على التنسيق والتعاون فيما بينهم. كما ستقوم «أبل» بتدريب الطاقم الهندسي والفني الصيني في مقر الشركة في الصين وفي مقر «أبل» في الولايات المتحدة. أما المنتجات المؤمل الحصول عليها من الشركة الجديدة والتي من المفروض أن تكون حسب المواصفات والمعايير العالمية، فستكون مُعدة للاستهلاك الداخلي في الصين وفي الخارج.

وزارة الصناعات الإلكترونية الصينية استخدام منتجات «أبل» العاملة بمعالج «باور بي سي» ونظام تشغيل «ماكنتوش» للمستخدمين الصينيين. ومن المنتظر أن تعمل الشركة الجديدة على توطيد نظام تشغيل «الماكنتوش» وتطوير البرامج والحلول باللغة الصينية. ومن المؤمل أن يساهم طقم اللغة الصينية الذي طرحته «أبل» مؤخراً في هذه الجهود بشكل فعال.

ويعتقد روبين أبرامز، مدير فرع «أبل» آسيا أن نجاح الشراكة الجديدة سيدعم وبشكل موثوق التزام «أبل» في السوق الصينية. كما أنه يبرز الجهود

التي تقوم بها «أبل» لمساعدة شركاء العمل المحليين على تطوير التطبيقات المناسبة لبيئة «ماكنتوش». ذلك أن الشراكة الجديدة مع SSP ستُمثل مركز تطوير لاستقطاب الخبرات الهندسية الكثيرة الموجودة في الصين. أما ناحية الفوائد التي يمكن للصين أن

العزلة التي أحاطت بها الصين نفسها على مرّ العقود الماضية بفعل النظام السائد فيها، فقد وجدت بلد ما يزيد على المليار إنسان نفسها بحاجة ماسة لتقنيات الكمبيوتر. ولكن هل عليها أن تبدأ من الصفر، والتقنية في هذا المجال قد قطعت أشواطاً بعيدة؟ ربما لا، فقد اختارت الصين أن تتركب أول قطار يقف على محطتها.

وهكذا تأسست في الصين خلال ديسمبر/كانون أول الماضي شركة مشتركة أطلق عليها اسم «أبل-SSP» بين شركتي «أبل»

و«ساوث سوفتوير بارك تكنولوجي» المحدودة SPP. وتضع الشركة الجديدة نصب عينها تطوير التقنيات الأساسية لاستخدامات الكمبيوتر الشخصي للأسواق الناطقة باللغة الصينية باستخدام بيئة عمل «باور بي سي» ونظام تشغيل «ماكنتوش»؛ حيث اعتمدت

## حلول سهلة من «أبل» لشبكة «إنترنت»

المستخدمة في تطوير التطبيقات التجارية والوسائط المتعددة والحلول المخصصة. وتتضمن هذا الجناح كذلك إقامة المحاضرات والدورات التدريبية على تقنيات «أبل» الرئيسية. والأهم من ذلك تخصيص قسم خاص من هذا الجناح لشرح كيفية الاستفادة من تقنية «أوبن دوك» الجديدة لعمل التطبيقات باستخدام المكونات، التي وفرتها «أبل» مؤخراً على شكل مجموعة أدوات. هذا بالإضافة لعرض مجموعة أخرى من منتجات الشركة.

خصصت الشركتان جناحاً صغيراً للنشر على «إنترنت»، يتعلم الزوار فيه كيفية إنشاء الصفحات المرجعية لهم على «إنترنت» واستخدام الأدوات التي تنتجها الشركتان للتحكم في المحتويات الموجودة على الشبكة. كما عرضت «أبل» نموذجاً لموقع جديد لها على الشبكة العالمية، تديره بالتعاون مع جهات أخرى، أطلق عليه اسم «صالون» يتم فيه عرض ومناقشة المسائل الثقافية والفنون والآراء والكتب.

كما تتضمن المعرض جناحاً للأدوات

«أبل» بالسنة الجديدة في معرض «ماك وورلد» الذي أقيم في التاسع من يناير/كانون ثاني الماضي في سان فرانسيسكو وذلك بعرض مجموعة من الحلول المبتكرة لشبكة «إنترنت». فقد عرضت الشركة في جناحها في المعرض مجموعة أدوات «أبل» لشبكة «إنترنت»، وبرنامج «كويك تايم VR» الذي يجسد الواقع الافتراضي، وبرنامج الرسوم ثلاثية الأبعاد «كويك درو 3D»، وكلاهما يضيف أبعاداً جديدة للتعامل مع «إنترنت». وبالتعاون مع «أدوبي سيستمز» كذلك،

البنية

Most computers are  
developing to meet  
the challenge of a  
changing world.



Only one was born ready.

In 1978, Apple introduced Macintosh.<sup>™</sup> 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 made an amazing leap forward by putting a mouse and a graphical user interface

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<sup>™</sup> 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 [www.apple.com](http://www.apple.com) or call 1-800-MY-APPLE.

Apple Business Machines, Module East Office, P.O. Box 5500, RI 02866, Fax: 401-277-7777, Datas:

## «أ» يزداد انتشاراً



**بلاد**

أن تعطش الساحة العربية لتطبيقات الماكنتوش الأصلية، وسياسة الشركة والموزعين في نشر وترسيخ هذه البيئة وجدتا ضالتهما في معالج النصوص «أ».

فبعد عرضه للجمهور في معارض: «ميتس-عمان»، و«جيتكس-دبي» و«ميناتك-القاهرة»، وكذلك في العاصمة اللبنانية بيروت، وبعد طرح الإصدار 1.0.1 منه يبدو أن هذا البرنامج لاقى قبولاً لدى العديد من العاملين في بيئة «ماكنتوش».

للإستخدامات العائلية والمنزلية والتي يجري عليها عرض خاص في الوقت الحالي. أما السيد هشام أبو النجا، مدير تسويق «أبل» في مؤسسة بيت الرياض فقال إن «أ» يُعرض حالياً في جميع صالات عرض «أبل» ويلاقي إقبالاً جيداً من العملاء والزوار.

كما تجدر الإشارة إلى أن شركة الزين للتطبيقات تبرعت بتزويد نسخ مجانية من «أ» لجميع أجهزة «أبل» التي تبرعت بها مؤسسة الجريسي لكل من مختبر «أبل» في جامعة الملك سعود بن عبد العزيز، ونادي الكمبيوتر في وزارة المعارف السعودية في الرياض.

من جهة أخرى اتفقت شركة الزين للتطبيقات مع شركة ABM، وكيل «أبل» المعتمد في دولة الإمارات العربية المتحدة على تضمين «أ» في مجموعة البرامج التي ترفتها الشركة مع سلسلة أجهزة «بيرفورما»، الأمر الذي سيحقق انتشاراً أكبر لهذا

ونظراً لتمييز هذا البرنامج بالأصالة وسهولة الاستخدام فيما يتعلق بمعالجة النصوص باللغتين العربية والإنجليزية، فقد اتفقت مؤسسة الجريسي، الوكيل الوحيد لأجهزة «أبل» في السعودية بالتعاون مع مؤسسة بيت الرياض على تسويق برنامج «أ» مع شركة الزين للتطبيقات. فقد أعلن السيد سعيد الدهون مدير التسويق في مؤسسة الجريسي أن برنامج «أ» سيُضمن مع سلسلة أجهزة «بيرفورما» 630 المخصصة

البرنامج العربي الأصيل.

وتعد هذه الاتفاقيات سياسة ستخدم مطور التطبيقات العربي، وتخدم المستهلك العربي بتوفير التطبيقات اللازمة له. كما أنها تخدم موزعي «أبل» و«أبل» نفسها في ترسيخ وزيادة انتشارها في المنطقة، وبخاصة أن هذا العام سيشهد تكثيفاً لجهود الموزعين في قطاع الاستخدامات المنزلية والتعليمية (راجع موضوع الغلاف لقسم «أبل» في هذا العدد). وعلم من مصادر مطلعة أن إصداراً جديداً من هذا البرنامج على وشك الصدور ذو ميزات ترفعه إلى مصاف معالجات الكلمات الراقية، وتجعله معياراً في ميدانه... تابعوا أعدادنا القادمة.

## بطاقة PCI للتوافق مع الكمبيوتر الشخصي

**مرفقاً**

«أبل» في معرض «ماك وورلد» نموذجاً أولياً لبطاقة PCI تحتوي إما معالج «بنتيوم» أو «سايركس 586» تمكن أجهزة «باور ماکنتوش» من تشغيل التطبيقات لبيئة «ماكنتوش» و«دوس» و«ويندوز».

ويُعد إنتاج هذه البطاقة التزاماً من «أبل» بتقديم الحلول الكفيلة بالتغلب على مشاكل التوافق عبر بيئات التشغيل المختلفة التي تعوق انتقال المستخدمين لبيئة «ماكنتوش». والبطاقة الجديدة تؤكد

قدرة مستخدم أجهزة «أبل» على تشغيل عدد أكبر من التطبيقات من أي من مستخدمي الكمبيوترات الشخصية الأخرى.

إلى جانب البطاقة الجديدة، فقد أنتجت «أبل» سابقاً بطاقة التوافق مع «دوس»، وضممتها في بعض من أجهزتها مثل «باور ماکنتوش» و«ماكنتوش LC» و«بيرفورما». ورغم أن «أبل» لا تُضمّن برنامج «سوفت ويندوز 2.0» من إنتاج شركة «إنسانا» على أجهزتها، إلا أنه يعتبر حلاً آخر لتشغيل

تطبيقات «دوس» و«ويندوز 3.1» بأداء جهاز من نوع 386.

وبناءً على دراسة أجرتها «أبل» العام الماضي، كان جهاز «باور ماکنتوش/6100» المتوافق مع «دوس» هو الجهاز الذي جذب أكبر عدد من المستخدمين الذين رغبوا باستبدال أجهزتهم الشخصية المستندة إلى 86x. بل تبين من تلك الدراسة أن مشتري 61100/66 كانوا ممن يشترون أجهزة شخصية لأول مرة، أو ممن يستبدلون أجهزتهم المستندة إلى 86x.



# مقالة

# «أبل»: انتشار أم ارتفاع أسعار، أم ماذا؟

معين الموسى



سلوى قعدان © 1996

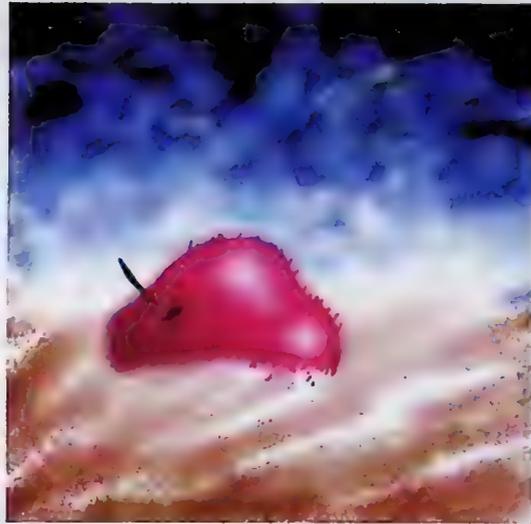
لا افتتاحية العدد السابق أشرنا إلى أن رسائل عديدة تردنا من القراء والمستخدمين تشكو من ارتفاع أجهزة «أبل»، فضلا عن مسائل أخرى ترتبط بذلك. وقلنا آنذاك إن مجلتنا ستعرض وجهة النظر الأخرى للموزعين. وفعلا فقد اتصلنا بمدراء التسويق لدى كبار موزعي «أبل». وبطبيعة الحال، فقد تكشف الموضوع عن كونه أكبر من مسألة الأسعار، فطالت الأسعار وانتشار أجهزة «أبل»، وغيرها من الموضوعات ذات الصلة... إليكم، إذا، حصيلة جولتنا...



الأميركية والأوروبية منافسة فعلاً لأسعار الأجهزة المكافئة، إذاً، من وجهة نظر «أبل» لا توجد مشكلة، وأسعارها مناسبة.

## فماذا عن المنطقة العربية؟

كذلك الحال بالنسبة لموزعي «أبل» في المنطقة، فهم لا يرون أن أسعار أجهزتهم أعلى بكثير من أسعار الأجهزة المكافئة. نعم، قد تكون هناك بعض الفروقات بين بلد وآخر في السعر، ولكن ذلك قد يعود في بعض الأحيان للنظام الجمركي أو الضريبي المطبق في بلد عربي دون الآخر. ولا يجب أن



ننسى أن موزعي «أبل» لا يحتكرون سوق المنطقة، فموزعو الأجهزة الآخرون يعملون وبهمة ونشاط. إذاً موزعو «أبل»، وهم بالمناسبة شركات يهملها تحقيق الربح لنفسها، يعملون من خلال سوق تنافسية ولا يستطيعون إبقاء أسعار أجهزة «أبل» في برج عاج عال لا يطاله إلا ذوو المحافظ المننفة.

أما كيف يتم تحديد أسعار الأجهزة في بلداننا، فإن «أبل» تقترح سعراً معيناً يقوم الوكيل المعتمد بتحديد سعر الجهاز في السوق التي يعمل بها على ضوء السعر المقترح، وبناءً على ظروف السوق. وأقصى ما يمكن ملاحظته هو فرق في أسعار أجهزة «أبل» بما لا يتجاوز 10 بالمائة من أسعار الأجهزة الأخرى.

ولكن نظرة على التقنيات المضمنة في أجهزة «أبل» مثل تقنية «إشبيك وشغل» وميزات الصوت والصورة ومحركات الأقراص المدمجة وقدرات التشبيك ومناقذ «سكزي» والمعالجات الجديدة من نوع «باور بي سي» التي تفوق معالجات «موتورولا» السابقة وتتفوق حالياً على معالجات «بنتيوم» توفره تفوقاً في السرعة والقدرة لا توفره كثير من الأجهزة المشابهة. وإن تضمنته

أخرى. عندها سنجد أن ارتفاع الأسعار يطال «أ. ب. م.» أيضاً.

إذا، حتى تكون المقارنة موضوعية، وعلى أسس مشتركة يجب أن نضع بالاعتبار أسعار الأجهزة المشابهة لأجهزة «أبل» في الصنع. بمعنى أننا يجب أن نأخذ في الاعتبار أجهزة الكومبيوتر الأميركية الصنع مثل «أ. ب. م.» و«كوميك» و«ديل» و«AST»، ولا يجب أن نقارن أسعار «أبل» بأسعار الأجهزة المتوافقة المصنعة في بلاد الشرق الأقصى التي تمتاز بانخفاض أسعارها لعوامل كثيرة معروفة للمستخدم. و«أبل» تعترف أنها لا تريد لأجهزتها أن تكون الأقل ثمناً في السوق، فالأجهزة التايوانية والكورية تحتل تلك المكانة. ولكن في المقابل تبين الدراسات الحديثة أن أسعار أجهزة «أبل» في السوق

في مسألة السعر تبدأ أولاً بالقول إنه في ظل اقتصاد السوق السائد حالياً في معظم دول العالم، تتحدد أسعار المنتجات بواسطة العرض والطلب. ولذلك إذا زاد الطلب على سلعة معينة سيفيد منتجون آخرون إلى السوق، فيكثر الإنتاج وتقل الأسعار حتى تصبح تكاليف الإنتاج مساوية لسعر البيع. عند ذلك، تقل أرباح المنتجين بدرجة كبيرة، مما يجعل المنتجين غير الأكفياء في وضع من يحقق خسارة صافية، وبالتالي يخرج من السوق.

إذا وفي ظل الظروف التي نعيشها حالياً وانفتاح العالم والأسواق على بعضها لا يحدد المنتج السعر على هواه لتحقيق الأرباح الخيالية، بل يتحدد السعر في السوق التنافسية بناءً على عدد من العوامل المختلفة التي تشكل في مجملها العرض والطلب.

وصناعة الكومبيوتر ليست بمنأى عن هذه النظرية؛ فسياسات تخفيض أسعار الأجهزة، والعروض الخاصة التي تقدم للمستخدم أصبحت حقيقة تلمسها في كل مكان. فكيف يبدو الوضع بالنسبة لشركة «أبل»؟

الحقيقة أن الحكم التخميني غير المعلن، وغير المعتمد على أرقام في حالة شركة مثل «أبل» ليس دقيقاً، بل ليس صحيحاً. إذ أن «أبل» توضع في كفة ميزان قبالة شركات

الكومبيوتر الشخصي الأخرى، وهذه تتراوح من الشركات الأميركية، بتعددها، إلى الشركات الآسيوية، بتبوعها، فضلاً عن وجود جزء من السوق يعمل بطريقة التجميع. وكل ذلك يولد وهم وضع مقارنة لأسعار «أبل» إزاء الشركات الأخرى، ويعطي صورة أن أسعارها أغلى. وللتدليل على صحة ذلك لنتم مقارنة بين أسعار أجهزة «أ. ب. م.» وأسعار أجهزة شخصية

لو أن ما تقوم به «أبل» الآن من تعميم لبيئة «ماكنتوش» حصل قبل خمس سنوات لما كنت ترى «ويندوز 95» و«ويندوز 3.1» في الوقت الحالي

11



# مقالة

المنطقة قد لا تكون مواتية لريح السوق التعليمية والاستخدامات المنزلية. في الوقت الحاضر على الأقل، مما قد يقلل من مدى انتشار «أبل» وأجهزتها في هذه المنطقة. وينعكس بالتالي على الأسعار.

والاستخدامات المنزلية والتسلية وما شابه. وبنظرة سريعة على المنطقة العربية نجد أن هذه السوق ما زالت وليدة وجديدة. كما أن مستويات الدخل بشكل عام وانتشار الثقافة الكومبيوترية والعادات الاجتماعية في

فلا ضمان هنا بالتوافق التام وعدم حدوث المشاكل، وعلى الأقل فهذا ما تتضمنه إعلانات «أبل» نفسها عن أجهزتها، وإن كان الواقع أكثر تعقيداً.

يقول أحد مدراء أقسام الكومبيوتر في إحدى دور الصحافة والنشر العربية، وهو لا يرى أن أجهزة «أبل» ملائمة لمؤسسته حالياً، أنه عند شراء أجهزة «أبل» كانت أسعارها أعلى بحوالي 50 بالمائة من أسعار الأجهزة المتوافقة مع الأجهزة الشخصية. غير أن زيادة السعر قابلها إضافات وخدمات وبرامج في الأجهزة، لو احتسبنا ثمنها لكان سعر أجهزة «أبل» أقل من سعر الأجهزة المتوافقة.

أما ارتفاع أسعار أجهزة «أبل» التي تستخدم كأجهزة إنتاجية (كالمستخدمة في مجالات النشر الصحفي والتصميم الفني والهندسي) فلها ما يسوغها. فأكثر من يشتري أجهزة «أبل» وبخصائص وقدرات عالية لهذا الغرض هم من فئة المستخدمين الذين يسعون بامتلاكهم لها تحقيق الربح عن طريق تقديم الخدمات أو إنتاج السلع. فالسرعات العالية والذاكرة الكبيرة والتقنيات المضمنة لهذه الأجهزة ليست بالمجان. إلا أن إنتاجية الأجهزة من هذا النوع تعوض المشتري عما استثمره فيها.

## طبيعة السوق

على أن للسوق أحكامه، فعندما نتحدث عن الأسواق فيما يتعلق بصناعة الكومبيوتر يجب أن نشير إلى أهمية سوق المؤسسات والشركات corporate market التي تشتري الأجهزة والبرامج والملحقات بأعداد كبيرة.

وإذا أخذنا ما سبق بالاعتبار، نجد أن سوق المؤسسات (الحكومية أو الخاصة) في المنطقة العربية أهم بكثير لشركات الكومبيوتر من سوق المستخدمين الأفراد. ومن الواضح أن سيطرة «أبل» في موطنها، أميركا، وفي الغرب بشكل عام في الوقت الحالي هي في مجال التعليم

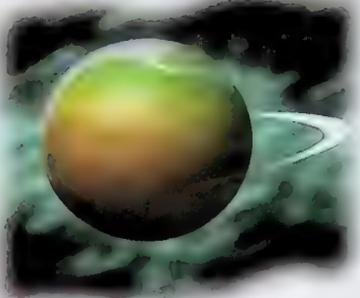
## ما وراء الكواليس

• لو نظرنا لموضوع التطبيقات والبرامج المتوفرة في العالم العربي لوجدنا حقيقة يتجاهلها من يقول بارتفاع أسعار وعدم توفر تطبيقات «ماكنتوش» عن مثيلاتها من تطبيقات PC. وهذه الحقيقة هي القرصنة، فالقرصنة عزيزي القاري، تلعب دوراً جوهرياً في هذا الشأن. فهل جرب أحدنا أن يبحث عن أحد تطبيقات «ماكنتوش» لدى من يبيعون نسخ البرامج غير القانونية، وإن وجدها فما نسبتها لبرامج بيئة الكومبيوتر الشخصي؟ هذا في الواقع أحد الأسباب التي يعتقد الموزعون في المنطقة العربية أنه دافع المستخدم لاقتناء الأجهزة الشخصية. فسهولة الحصول



على تطبيقات للأجهزة الشخصية وبأسعار لا تزيد في بعض الأحيان عن ثمن القرص الفارغ توفر للمستخدم مصدراً منخفض الثمن للبرامج والتطبيقات والاستخدامات متعددة.

• مما لا شك فيه أن «أبل» اكتسبت لنفسها اسماً ذائع الصيت في المنطقة العربية في بعض نواحي استخدام الكومبيوتر الإنتاجية. ورغم تطوير إصدارات من «كوارك إكسبرس»، و«بيج ميكرو» و«ليندو»، ما زال أمام المنافسين قطع شوط بعيد. وإذا كان مجال النشر والتصميم الفني يمكن اعتباره بناء على قول أحد مسؤولي مبيعات «أبل» في المنطقة شبه مفضل لبيئة «ماكنتوش». فإن على «أبل» أن لا تفرط في الغرور، فأحد تقارير مؤسسة IDC أشار إلى أن تطوير برامج النشر الصحفي لبيئة «ويندوز» شكّل ضربة قوية لسوق «أبل» في بعض دول المنطقة.



البيئات، فلربما كان لعدم توفر تطبيقات باللغة العربية الأصلية أو المعربة أثر على عدم انتشار استخدامات الكومبيوتر بشكل واسع. فهل كان لهذا الأثر من أبعاد على سوق «ماكنتوش» في المنطقة العربية؟ من خلال ما هو متوفر لدينا من معلومات فإن «أبل» كانت من أوائل من قدّم للمستخدم العربي نظام تشغيل وبرامج وتطبيقات وأدلة استخدام ولوحات مفاتيح باللغة العربية، مما يؤكد التزام الشركة وقربها من المنطقة العربية. ولم تكتف بذلك، فقد رعت تأسيس مركز لتدريب المطورين لبيئة «ماكنتوش»، كما أنها تعمل في الوقت الحالي كمنسق بين المستخدمين والمطورين. وتقدم الشركة كذلك الدعم

ذلك في المناسبات الخاصة أيضاً مثل نهاية العام وشهر رمضان. كما أن بعض الموزعين يقدم تسهيلات خاصة بالبيع لبعض الفئات مثل الأطباء والمهندسين وغيرهم. كما يعمل بعض الموزعين المعتمدين على تكثيف سياسة الإعلان التجارية في معظم الأسواق المتاحة لهم في المستقبل القريب لتنمية الوعي ببيئة «ماكنتوش». إلا أنه في بعض الدول الأخرى تحول الإجراءات البيروقراطية وعدم سهولة الحصول على التمويل اللازم من البنوك من تقديم العروض الخاصة لترويج المنتجات.

«ماكنتوش»... من يشتريه في العالم العربي

من يشتري جهاز كومبيوتر يحتاج بطبيعة الأمر لنظام تشغيل مناسب وتطبيقات يستطيع استعمالها في المجال الذي يعمل فيه. ويشمل ذلك العديد من المجالات مثل معالجة الكلمات وإدخال البيانات والإحصاءات وإعداد الرسومات والاتصال مع الشبكات العالمية للحصول على المعلومات اللازمة.

ونظراً لأن اللغة اللاتينية هي الأصل في كافة البرامج والتطبيقات في مختلف

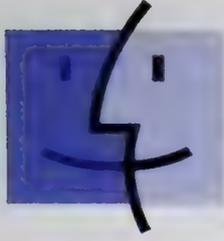
ولكن هذا الاتجاه بدأ في التغير في الوقت الحالي. فمع ازدياد الوعي والثقافة والاستخدامات المختلفة للكومبيوتر مثل الوسائط المتعددة يقول بعض الموزعين أن ما لمسوه خلال العام الماضي من حجم مبيعات ممتاز في سوق الاستخدامات المنزلية والتعليمية سيجعلهم هذا العام يركزون جل جهدهم على هذا القطاع من السوق. فالنجاح الذي حققته مبيعات أجهزة «أبل» في لبنان العام الماضي، رغم اعتدال مستويات الدخل فيه، كانت ملفتة للنظر. وكذلك الحال في سوق الكويت، فقبل أزمة الخليج كانت السوق المؤسسية في الكويت تشكل 90 بالمائة من مبيعات «أبل»، أما حالياً فقد ارتفعت نسبة سوق الاستخدامات المنزلية والتعليمية لمبيعات «أبل» إلى حوالي 42 بالمائة. وبناء على هذه التوجهات سيشهد العام الحالي تركيزاً كبيراً من موزعي «أبل» المعتمدين في المنطقة على السوق المنزلية والتعليمية.

ويتبع الموزعون سياسات خاصة لترويج أجهزة «أبل» بأسعار خاصة في بعض دول المنطقة مثل دول الخليج ومصر. فقد أفادنا بعضهم أنه في كل فصل تقريباً تختار شركته جهازاً لبيعه بسعر خاص. ويحدث

## الدعم الفني وخدمات بعد البيع

تبين لنا أن هذا النوع من الخدمات يقدم للعملاء وبصورة جيدة مماثلة تقريباً لما يقدمه موزعو الأجهزة والأنظمة الأخرى (بمقاييس دولنا طبعاً). بل يبدو أن وجود موزعين معتمدين IMC في بلد ما يعزز من مكانة الأجهزة والمنتجات. فقد أفاد أحد الموزعين المعتمدين لأجهزة «أبل» في المنطقة أن مركزهم ما زال يقوم بصيانة أجهزة «كلاسيك» التي يزيد عمرها عن عشر سنين وتعتبر تقنياً على الأقل بحكم المنتهية. إذا فالموزع يسلم المستخدم النظام سليماً بعد تثبيته وتركيبه وتهيئته، ويشرف على تدريب المستخدمين ويقوم بالصيانة اللازمة حسب الكفاءة التي تمنح من الشركة الأم.

يشكل الدعم الفني للأجهزة والتطبيقات وما يتعلق بأمور الصيانة وخدمات ما بعد البيع عاملاً هاماً في قرارات الشراء لدى المستخدمين، وخاصة المؤسسات. فعندما تتعاقد مؤسسة كبيرة لشراء مجموعة من الأجهزة مع التطبيقات وأنظمة التشغيل وشبكة النظام سواء شبكة محلية أو شبكة واسعة، يصبح من المهم لديها تثبيت النظام وتشغيله وصيانته، ومن المهم لهذه المؤسسات أو الأفراد كذلك التدريب على تشغيل الأجهزة والاستفادة من التطبيقات الملحقه به أو التطبيقات المخصصة التي تخدع الأغراض الخاصة للمؤسسة. وعند استفسارنا من مستخدم وموزعي «أبل» في المنطقة



## Mac™ OS

على نفسها. بمعنى أن الشركة لها أجهزتها الخاصة propriety ونظام تشغيلها الخاص، وبناء عليه التطبيقات الخاصة الملائمة لهذه الأجهزة. وحسب رأي أحد ممن التقيناهم 'لو أن ما تقوم به «أبل» الآن من تعميم لبيئة «ماكنتوش» حصل قبل خمس سنوات لما كنت ترى «ويندوز 95» أو «ويندوز 3.1» في الوقت الحالي. ورغم اعتماد الشركة مؤخراً لسياسة جديدة لترخيص تقنياتها وأنظمتها للشركات الأخرى بحيث تنتجها شركات أخرى، فإنه قد يكون من السابق لأوانه تبين أثر هذه السياسة في الإنتاج على تسويق منتجات «أبل» وحصتها في السوق، لا سيما السوق العربية.

لكن طبيعة السوق العربية، وحجم حصة «أبل» منها، والكيفية التي دخل بها «ماكنتوش» لهذه السوق تحدث نوعاً من الظن أن «أبل» غير موجودة في السوق اللهم إلا في قطاعات معينة، مثل برامج النشر الصحفي والتصميم الفني والتصميم الهندسي بمساعدة الكمبيوتر. أما الأرقام فتقول إن «أبل» تحتل إحدى المراتب الثلاثة الأولى من حيث الحصة من السوق إذا قارناها مع شركات الكمبيوتر الشخصي الأخرى شركة شركة.

على المستوى الرسمي، فإن ما وصلنا من معلومات من قسم «أبل» لجنوب أوروبا والشرق الأوسط يدل على اهتمام بالمنطقة وثقتها بوكلائها المعتمدين. فالسياسة التي تتهجها «أبل» هي أن الوكيل المعتمد يمثل الشركة تماماً، ولذلك لا ترى الشركة مسوغاً لتواجدها المباشر في المنطقة على غرار شركات أخرى، إلا أنها ستفعل ذلك إذا تبين أن وجودها ضروري لخدمة المستخدمين دون زيادة الكلفة عليهم.

### بيئة التشغيل أم الجهاز؟

يصف بعض المحللين «أبل» بأنها من الشركات التي كانت ولفترة طويلة منغلقة

المعنوي والتوجيهي والمادي للمطورين وذلك لتوفير البرامج والتطبيقات اللازمة للمستخدمين العرب.

كما أن الشركة تقوم بتضمين برامج مختلفة مع الأجهزة المباعة لخدمة احتياجات المستخدم بشكل عام، وفي منطقتنا العربية هذه السياسة متبعة أيضاً. بل إن هذه السياسة تم تكييفها لتناسب المستخدم العربي: فإن كان البرنامج أو التطبيق المضمن مع الجهاز غير مناسب للمستخدم العربي أو لا يفي باحتياجاته يقوم الموزعون بالتسويق مع «أبل» جنوب أوروبا والشرق الأوسط بتضمين البرامج الملائمة. فقد ضمن أحد الموزعين 20 خطاً عربياً على سلسلة أجهزة «بيرفورما» و«باور ماكنتوش». كما قام موزعون معتمدون آخرون بتضمين برنامج «أ» لمعالجة الكلمات مع سلسلة أجهزة «بيرفورما 630». وضمن أحد الموزعين الإصدار العربي من برنامج «فور دي فيرست» لقواعد البيانات، وهذا الأمر بنظرنا يخدم ثلاثة أطراف في الوقت نفسه: فمن جهة الشركة الصانعة للأجهزة تقترب الشركة أكثر من المستخدم بتوفير احتياجاته من التطبيقات العربية، ومن جهة المطور العربي لتطبيقات «ماكنتوش» يجد دعماً تسويقياً لمنتجاته وبالكميات. أما من جهة المستخدم فسيوفر له في النهاية مجموعة جيدة من البرامج التي تسهل عمله على هذا النوع من الأجهزة.

الجانب الآخر لهذه المسألة هو عدم توفر تطبيقات عربية كافية في بعض المجالات. ولسنا هنا في معرض الدفاع عن «أبل»، ولكن من غير الإنصاف أن نلقي باللوم كله عليها. فالشركة من جهتها توفر الأدوات اللازمة للمطورين بلغات مختلفة، وقد طرحت مؤخراً طقماً للغة العربية (راجع عدد كانون أول/ديسمبر 1995). وببقى الأمر منوطاً بالمطورين العرب لوضع التطبيقات التي يمكن أن تفيد المستخدم العربي وتؤدي مهامه بسلاسة وسهولة.

## Alef

Arabic Word Processor for Macintosh

٦٧٩ مك متاج

680x0

Zeine Technological Applications

أحد التطبيقات العربية التطويو يتم حزمها حالياً من قبل موزعي أبل «السعودية والإمارات والأردن» مع أجهزة «أبل».



يبدو أن الشركة مقننة بحصتها في أسواقنا وأن أسعارها ملائمة كما هي ملائمة في المناطق الأخرى من العالم، و«أهل» راضية كذلك عن الدور الذي يقوم به موزعوها المعتمدون.

كما ستطرق الشركة سوق الاستخدامات المنزلية والتعليمية بقوة هذا العام، لتعزيز سيطرتها على هذا القطاع من السوق، غير قلقة على سوق النشر الصحفي والمكتبي ومجالات التصميم التي لها الريادة فيها بلا منازع (حتى الآن).

لذلك يبدو أن الأسعار ستتجه للانخفاض أكثر وأكثر. وكما تقول الشركة فمن يمتلك جهاز «أهل» فقد استثمر في المستقبل، يخدمه في ذلك سهولة الترقية والتحديث وتبني الشركة للتقنيات الحديثة.

أما انتشار بيئة التشغيل، فقد ركزت «أهل» اهتمامها حول هذه المسألة، وما تسعى إليه هو تعميم استخدام بيئة «ماكنتوش» عبر تخفيض الأسعار وإنتاج التقنيات وترخيص إنتاج الأجهزة لطرف ثالث ودعم مطوري التطبيقات.

إن انتشار بيئة «ماكنتوش» هو الذي سيؤدي في النهاية لزيادة أعداد أجهزتها المستخدمة، والذي قد يقود في النهاية لجعل أسعار أجهزتها منافسة بشكل كبير لأسعار الأجهزة الشخصية، بالإضافة لخفض نفقاتها الإدارية والإنتاجية الذي سيساهم على المدى المتوسط أو البعيد في تحقيق ذلك.

وبرأينا أن المسألة ليست مسألة ارتفاع أسعار أجهزة «أهل» بقدر ما هي في انتشار بيئة «ماكنتوش» وبالتالي الأجهزة والتقنيات والتطبيقات العربية المتوافقة معها.

بمقدورها تشغيل عدة أنظمة تشغيل، مما يفتح الباب لمزيد من الانتشار لبيئة «ماكنتوش»، وينعكس في خاتمة المطاف على الأسعار.

وأخيراً... لنأينا

يبدو أن أسعار أجهزة «أهل» كانت أعلى من مثيلاتها بكثير قبل عدة أعوام، إلا أن سياسة تخفيض الأسعار المستمرة التي تنتهجها الشركة جعلت أسعار أجهزتها بمستوى أسعار الأجهزة المشابهة، إذا أخذنا الفوارق التقنية بالاعتبار. كما ستشهد الأسعار انخفاضاً آخر في المستقبل القريب



مثل الناشر الصحفي وقبلة الناشر المكتبي الوجه الآخر لوجود «ماكنتوش» في العالم العربي...

تفرضه ظروف السوق وشدة المنافسة وظهور الأجهزة المتوافقة مع «أهل». وزيادة على ذلك فالتقنيات المضمنة في أجهزة «أهل» وقدراتها الجديدة المتمثلة بتوجيهها لتقنية «ريسك»، وسهولة الترقية وإمكانية التشغيل البيني المذهلة تجعل من يقارن أسعار الأجهزة لا بد وأن يقرب باعتدال الحزمة التي يحصل عليها من «أهل». والظاهر لدينا أن حصة «أهل» في الأسواق العالمية حوالي 9 بالمائة، وهي مقاربة إن جاز لنا إنغفال الفروقات الكبيرة في حجم الأسواق واتجاهاتها وغير ذلك، لحصتها في أسواق المنطقة (من 10-12 بالمائة). لذلك

وبرأي بعض مسؤولي تسويق «أهل» في المنطقة فإن هذه السياسة ستؤدي لأمرين اثنين: المساهمة في نشر بيئة «ماكنتوش» ونظام التشغيل في المنطقة وزيادة حصتها في السوق. كما سيؤدي إنتاج أجهزة متوافقة مع «أهل» لإذكاء المنافسة بين المنتجين الآخرين وبين «أهل»، الأمر الذي سيقود في النهاية لانخفاض أكبر في أسعار الأجهزة في ظل المنافسة التي تشهدها سوق الكومبيوتر بشكل عام، وفي ذلك فائدة للمستخدم.

من ناحية أخرى، وهذه نقطة لصالح «أهل»، فإن أجهزة «أهل» تضمن التوافق مع بيئة الكومبيوتر الشخصي في حين أن من يستخدم جهازاً شخصياً لا يستطيع إلا العمل بتطبيقات بيئته. فقد طرحت بطاقات «دوس» التي تتضمن وظيفة كومبيوتر شخصي كاملة يستطيع من خلالها المستخدم تشغيل برامج «ويندوز» و«دوس» بفارق في الأداء. وهذه البطاقة جرى تحديثها مؤخراً بحيث تتضمن دعماً عربياً لبعض واجهات

التطبيقات. كما أضحت التوافق مع نظام «ويندوز» على أجهزة «أهل» أسهل باستخدام البرامج مثل «سوفت ويندوز 2.0» من شركة «إنساينا»، الذي يوفر توافقاً مقبولاً على أجهزة «باور ماكنتوش»، وهو ما لا توفره الأجهزة الشخصية الأخرى. ويعني ذلك أن جهاز «أهل» يمكن أن يعمل ويستخدم لتشغيل برامج «ماكنتوش» وبرامج «ويندوز». وقد تكون الخطوة الأهم مستقبلية، حيث أن الأجهزة التي تعمل بمعالجات «باور بي سي» قد جرى الإعلان عن توفر التفاصيل الفنية لبنيتها المرجعية العامة. وهذا يعني أن هذه الأجهزة سيكون

وانكم سمعتم بقاعدة البيانات «فورث دايمنشن»، أو قرأتم عن مواصفاتها على صفحات بايت الشرق الأوسط، ولو في العدد قبل الماضي على الأقل، فهي، وبدون شك، واحدة من أشهر البرامج التي تعمل في بيئة «ماكنتوش»، والتي صنع بواسطتها العديد من التطبيقات التجارية الناجحة. قاعدة البيانات هذه، تم مؤخرا إنتاج نسخة مصغرة منها، ويسعر مناسب للاستخدامات

الشخصية، سواء في المؤسسات الصغيرة أو حتى في المنزل، وأطلق عليها اسم «4D فيرست»، 4D First، كإشارة إلى أنها ستكون الخطوة الأولى على الطريق، ربما لشراء «فورث دايمنشن» نفسها فيما بعد، والجميل فيها أنها نسخة عربية بشكل شبه كامل، ابتداء من غطاء العلبة الكرتونية التي احتوت أقراصها، وحتى المنتج النهائي الذي يمكن إعداده بواسطتها.

## «4D فيرست»

## قاعدة بيانات

## للجميع



### وليد الأصفر

بعد الانتهاء من تحديد الخيارات المطلوبة يبدأ البرنامج بعملية التثبيت، وبمجرد الانتهاء منها، يبدأ البرنامج بإعداد جداول الفرز الخاصة بملفات قواعد البيانات، ثم ..... ها هو البرنامج جاهز لخدمتك.

لاحظت أولا أن البرنامج يقوم وبمجرد تشغيله بإظهار نافذة اختيار اسم الملف لفتحه، سواء أكان ملفا جديدا نريد إنشاؤه، أم ملفا مخزنا نريد فتحه، وعند كتابة اسم قاعدة البيانات الجديدة، ينتقل بك فورا إلى نافذة البنية، التي ستجد فيها مستطيلا في أعلاه مكتوب كلمة ملفا. وتظهر في أعلى الشاشة مجموعة من الأوامر، مرتبة من اليسار إلى اليمين مع أنها مكتوبة باللفة

### متطلبات البرنامج

ثم يطلب منك البرنامج تحديد الأجزاء التي ترغب بوضعها على القرص الصلب مع البرنامج، فهناك المراجع والتي تشمل المستندات الإلكترونية، وتعليمات «4D فيرست»، والمستند التمهيدي. وهناك الأدوات المساعدة. كما يتيح لك برنامج التثبيت وضع العديد من الأمثلة العملية الجاهزة المتقدمة والمبسطة. وحتى يمكن التدريب على البرنامج بشكل صحيح يضع برنامج التثبيت على جهازك، بعض التدريبات العملية المتدرجة والتي تتوافق مع دليل الاستخدام المرفق.

نبدأ أولا بتثبيت البرنامج على الجهاز، وهو من الأمور سهلة التحقيق، ففي البداية نضع القرص الأول في الجهاز، حيث يتعرف عليه نظام «ماكنتوش» ويظهر أيقوناته داخل ملفها على الفور، يا خسارتك يا «ويندوز»، وهنا نقوم بالنقر المزدوج على أيقونة «المثبت»، لتظهر شاشة البدء بتجهيز البرنامج، والتي تطلب منك في البداية تحديد الجهاز الذي سيعمل عليه البرنامج، إذ أن هناك خيارين للتثبيت، واحد لجهاز «باور بي سي» والآخر للأجهزة التي تعمل بمعالجات 68k.



# عرفنا برهديات

انفرادية أو غير مرئية، أو تمييزية، كما يمكن أن تكون حقولاً قابلة للإدخال أو حقولاً غير قابلة للإدخال. وعند تعريفها كحقول عادية، يتيح البرنامج تعريف نوع البيانات المدخلة وشكلها، والتي من الممكن أن تكون عددية، أو تاريخية، أو صورية، أو وقتية أو هجائية، وفي كل اختيار يتيح البرنامج خيارات متعددة. أما زر التحكم فقد أتاح البرنامج تعريفه ما لا يقل عن 15 وظيفة، كلها مخصص للتحرك عبر بيانات الملف، مثل إلغاء السجل أو قبوله، وما إلى ذلك.

الآن وبعد الانتهاء من إنشاء التخطيط المناسب وتصميمه، يمكن البدء باستخدامه بشكل فوري.

الملاحظ أثناء التنقل بين وضعي التصميم والاستعمال، بقاء النوافذ مفتوحة كما هي على شاشة الجهاز، وكل ما في الأمر أن النافذة التي يطلبها البرنامج هي التي تتقدم عن الأخريات، مما قد يسبب ازعاجاً للمستخدم.

وظائف أخرى

هناك العديد من الوظائف المميزة في «4D» فيرست، ومنها وظيفة البحث الغنية بالخيارات، فهناك البحث بواسطة التخطيط الذي تم تصميمه، أو البحث والتعديل، أو

الحقول التي تم اختيارها سابقاً، مع مجموعة من المفاتيح الخاصة بالتحكم بهذه الشاشة، تشمل عمليات التخزين والإلغاء، والحذف، والتنقل بين السجلات.

ويمكنك كذلك تصميم شاشات الإدخال والإخراج المناسبة لك، سواء من ناحية محتوياتها أو حتى من ناحية الشكل والألوان، ويسمى البرنامج هذه الشاشات بالتخطيطات. وعند اختيار إنشاء تخطيط جديد، تظهر لك نافذة فيها قائمة الحقول الخاصة بكل ملف، ليتم الاختيار منها وتحديد أولوية ظهورها في التخطيط، مع نماذج للتخطيطات الجاهزة التي يمكن الاختيار منها، وبعد تجاوز هذه الشاشة ينتقل بك البرنامج لشاشة التخطيط، التي ستقوم فيها بتصميم التخطيط التي اخترته، ويمكن في هذا الجزء من البرنامج إضافة حقول جديدة للتخطيط، أو أزرار تحكم مختلفة، مع إمكانيات متعددة للرسم والتلوين. علماً بأن جميع هذه التعديلات يمكن أن تتم بأي وقت دون التأثير على البيانات المدخلة سابقاً.

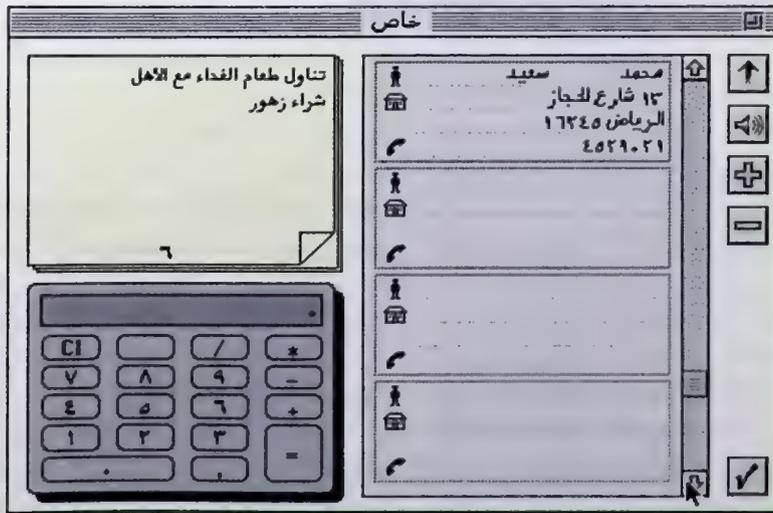
من المناسب هنا أن أتوقف عند تعريف بعض المؤثرات الخاصة في شاشات، تخطيطات، الإدخال أو الإخراج، والتي هي عبارة عن حقول ذات صفات معينة، تتميز بالتنوع الكبير. فمن الممكن أن تكون أزرار تحكم

العربية، وهذه الأوامر هي: ملف وتحرير ووضع، وتصميم والبنية.

وحتى تتمكن من إضافة حقل جديد للملف، لديك خياران، إما أن تختار أمر إنشاء حقل جديد من القائمة، أو أن تنقر مرتين على الملف نفسه، وعندها تظهر لك نافذة إضافة أو تعديل حقل، والتي تتيح لك تحديد كل ما يتعلق بالحقل، سواء حجمه أو سماته أو نوعه، والذي يتيح لك «4D فيرست» عشر أنواع لتعريفه، وهي هجائية، أو نصي، أو عددي حقيقي، أو عددي صحيح، أو عددي طويل، أو تاريخي، أو وقتي، أو منطقي، أو صوري، أو ملف فرعي. وهذا التنوع الكبير هو من النقاط الهامة في صالح «4D فيرست»، ومن ناحية أخرى تستطيع تحديد سمات الحقل.

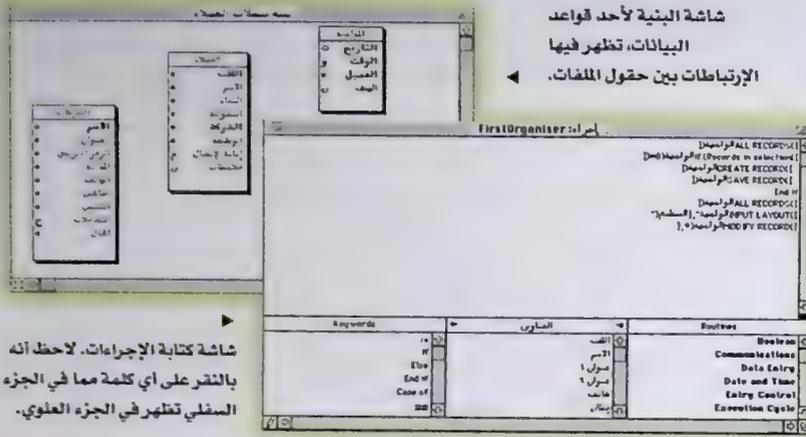
بعد أن تختار الحقول المناسبة ستعود إلى شاشة البنية، والتي يمكنك فيها أن تنشئ ملفاً جديداً، باستخدام أمر إنشاء ملف جديد، من قائمة «بنية»، وعند اختيار أمر إنشاء ملف جديد يتحول مؤشر الماوس من سهم إلى شكل ملف صغير، وعند النقر على نافذة البنية يتم إنشاء الملف فوراً، ولكن لا تحاول الندم ومحاوله إلغاء هذا الملف الجديد، لأنك لن تستطيع إلى ذلك سبيلاً. الشيء الجميل في ملفات «4D فيرست» إمكانية الربط فيما بينها، لتمكين مشاركة المعلومات فيما بينها، بحيث يمكن للبيانات المخزنة في إحدى الملفات بأن تستعمل من خلال الملف الآخر، وعندما يتم تحديث البيانات في موقع يعكس على كافة مجالات استعمال هذه البيانات. ويتم الربط عن طريق النقر على أحد الحقول، ثم ومع تثبيت زر الماوس، حرّكه إلى أن يصل إلى الحقل المناسب في الملف الآخر.

الآن أصبح الملف جاهزاً، وستحتاج طبعاً لتعبئته بالسجلات، وحتى تقوم بذلك سيكون أمامك أكثر من طريقة؛ إما أن تختار أمر «استعمال» من قائمة «وضع»، والذي سيؤدي بدوره إلى تغيير قائمة الأوامر في أعلى الشاشة، بحيث تضاف إليها أوامر أخرى جديدة، وهي «اختيار» و«تقرير» و«خاصة». والتي إذا اخترت منها «إدخال» ثم «سجل جديد»، ستفتح لك شاشة إدخال موزعة فيها



أحد الأمثلة المتقدمة في حزمة «4D فيرست»، تظهر نموذجاً معقداً لتنظيم البيانات باستخدام قاعدة بيانات «4D فيرست».

# عرف برمجيات



شاشة كتابة الإجراءات. لاحظ أنه بالانقر على أي كلمة مما في الجزء السفلي تظهر في الجزء العلوي.

صاحبة البرنامج، ACI، لم تقم بترجمة معظم أدلة البرنامج، إلا أنها لم تطبعها ولكنها أرقتها على شكل ملفات إلكترونية، يتم قراءتها باستخدام برنامج مخصص لذلك اسمه «سيلابس»، مما يسبب إزعاجا كبيرا للمستخدم لو حاول القراءة بواسطته، وتطبيق ما يقرأ على البرنامج في الوقت نفسه، أما إذا أراد طباعته فسيحتاج إلى وقت كبير وورق كثير، 298 صفحة لطباعة دليل التصميم على سبيل المثال. كما اكتشفت أنه لو قمت بالنقر المزدوج على أي أيقونة من أيقونات المستندات الإلكترونية، فستتحول إلى فيلم «كويك موفي»، ولن يخبرك أحد كيف سيعمل، ولكنك لو حاولت النقر مرتين على الشاشة فستجد أن جميع صفحات الملف ستظهر بسرعة كبيرة جدا فوق بعضها البعض، مما يطمس الصفحات، وتجعل قراءتها مستحيلة. وعلى كل حال، وجدت بعد مصارعتي لبرنامج «4D فيرست»، أنه يستحق ذلك الغناء لأنه برنامج مناسب جدا للاستعمال المنزلي، أو في الشركات الصغيرة، لما يحتويه من وظائف قوية ومميزة. ولكونه متقوقا على قواعد البيانات التي تصنف في فئته، من ناحية أنه قاعدة بيانات مترابطة، كما أن المتخصص للأمتلة العملية المرفقة معه، سيجد أن قدرات هذا البرنامج ليست بالبسيطة، خاصة مع إمكانيات البرمجة القوية وسهولة الاستعمال، والتي ورثها عن والدته القاعدة الأكبر «فورت دايمشن».

لائحة بأسماء حقول الملف، وأما المنطقة الرابعة فتحتوي على لائحة الأوامر -Routines الخاصة بالبرمجة، مقسمة حسب مجموعات يمكن الاختيار منها بكل سهولة. ولبناء أي إجراء يكفي النقر بالماوس على أي من الحقول أو الأوامر أو الكلمات، لتنتقل فورا كأوامر برمجية في منطقة التحرير، التي تحتوي على مدقق «برمجي» يفحص مدى التزام الأسطر التي تم إنشاؤها حسب قواعد البرمجة في «4D فيرست».

ويعد

أقول، أنك لو كنت من المتمرسين بالتعامل مع برامج قواعد البيانات سواء على الأجهزة الشخصية، أو أجهزة «ماكنتوش»، ولم ترغب بالرجوع إلى دليل الاستعمال، فستواجه بعض المصاعب، التي قد تذلل ببعض التجربة والخطأ، أما إذا كنت من الملتزمين بقراءة دليل الاستعمال فستستفيد نوعا ما من الدليلين المرفقين مع البرنامج، حيث أن أحدهما مصمم ليستعمل مع الأمثلة الجاهزة المرفقة مع البرنامج، يأخذ المستخدم خطوه بخطوة للوصول إلى ما يريد من ذلك الدرس، إلا أن ظنك سيخيب في بعض الأحيان، بسبب أن الأمثلة المرفقة قد عريت في حين أن دليل الاستعمال مكتوب باللغة الإنكليزية، وستواجه بعض الصعوبة في فهم بعض الكلمات والأوامر، بالإضافة لقليل من الاختلاف في بعض الشاشات. ولكن هذا لا يعني أن شركة

البحث بالمعادلة، وفوق ذلك كله محرر البحث، الذي يتيح كتابة أوامر بحث معقدة ترتبط فيما بينها بروابط منطقية. كما أن قاعدة البيانات «4D فيرست» توفر إمكانيات تبادل البيانات مع غيرها، إذ يمكن بواسطتها جلب البيانات للمفاتح من مصادر أخرى، كملفات SYLK «إكسل»، و DIF من «أبل ووركس»، ونص، أو تصديرها لملفات خارجية بهذه الصيغ نفسها.

أما بالنسبة للتقارير فتتيح «4D فيرست» إنشاء التقارير بعدة طرق، كما تتيح طباعة البيانات على شكل بطاقات أو ملصقات بالحجم الذي يناسب المستخدم، بالإضافة إلى إنشاء الرسومات البيانية المختلفة الأشكال اعتمادا على البيانات المخزنة في الملف.

البرمجة بواسطة «4D فيرست

لا يتوقف الأمر في «4D فيرست» على بناء شاشات الإدخال والإخراج للتعامل مع البيانات، بل يتعدى ذلك إلى مرحلة متقدمة هي أقرب ما يمكن للبرمجة العادية، وإن كانت أكثر سهولة. ويسمى هذا النوع من البرامج بالإجراءات، وهي في «4D فيرست» أربعة أنواع، النصوص التنفيذية التي تستعمل للتحكم في الحقول والعناصر الأخرى في التخطيط، والإجراءات العامة وهي لا ترتبط بتخطيط أو ملف ما، والإجراءات التخطيطية والتي تستعمل لإدارة أي شيء يحدث عند تنفيذ التخطيط، والإجراءات الملفية المرتبطة بالملفات.

ويتم كتابة هذه الإجراءات بواسطة ما يسمى بالمحرر السردى، والذي هو عبارة عن محرر نصوص يتم بواسطته بناء الإجراءات على شكل سرد مكون من جمل نصية، يمكن اختيارها من لوائح سردية يوفرها المحرر بدلا من كتابتها. ومع أن المحرر يتيح إدخال ما مجموعه 32767 حرفا أي ما يقرب 25 صفحة، إلا أنه من النادر أن يتجاوز الإجراء الصفحة الواحدة.

ويتكون المحرر السردى من أربعة مناطق: منطقة التحرير، ولائحة الكلمات الأساسية Keywords، وهي الكلمات الأكثر استعمالا في عملية البرمجة، ثم منطقة ثالثة تحتوي



عبد الحليم أبوحلتم 1995

## «ويندوز 95» في عيون «أبل»

• الحلقة الخامسة

توسّع قدرات «أبل سكريبت» بطرق شتى. وتتوفر «فرونثير» لبيئة «ماكنتوش» فقط. ويتضمّن إصدار «بيتا» منها روابط قوية لكتابة النصوص التنفيذية في «إنترنت».

أي فائدة يجنيها المستخدم؟ تشكل كتابة النصوص التنفيذية، بالنسبة للمستخدمين المهرة تقنياً، طريقة مناسبة لأتمتة المهمّات وتعديل عمل «ماكنتوش» حسب الطلب. كما ينتفع الجميع بالحلول التي يطورها كاتبو النصوص التنفيذية. وتتجلى أهمّ استخدامات كتابة النصوص التنفيذية في «ماكنتوش»، في أتمتة مهمّات الأعمال، ومن بينها توريد المعلومات إلى قواعد البيانات. ومن الأمثلة المهمة على منافع كتابة النصوص التنفيذية، أتمتة إنشاء دليل (catalog)، عن طريق الجمع

و«مايكروسوفت إكسيل»، و«مايكروسوفت وورد»، و«كوارك إكسبرس»، وبرامج أخرى كثيرة. وتدعم ألقم أدوات من شركات أخرى «أبل سكريبت»، ومن بينها «سكربت» من «مين إيفينت»، و«بلاير» من «بريفاب سوفتوير»، و«فيس سبان» من «سوفتوير ديزاينز أنليميتد».

ومن جهة أخرى، يستطيع المطوّرون الجمع بين حلول «أبل سكريبت» وتقنيات «أبل» الفعّالة الأخرى، مثل «أبل غايد» (وهو نظام المساعدة الإلكتروني المدجج في أي جهاز «ماكنتوش») - الذي يستخدمه مطوّرون عديدون، ومنهم «إنسانيا سوليوشينز» التي استخدمته في «سوفت ويندوز 2.0». وتدعم «أبل سكريبت» لغات عديدة كالفرنسيّة واليابانيّة، ممّا يجعل استخدامها ميسورا لغير الناطقين باللغة الإنجليزيّة.

ولا يفوتنا هنا أن نذكر «يوزرلاند فرونثير»؛ وهي بيئة فعّالة لكتابة النصوص التنفيذية،

### النصوص التنفيذية

توفّر خصائص البرامج الداخليّة في أجهزة «أبل ماكنتوش»، بما فيها «أبل سكريبت» و«أبل غايد هيلب» - للمستخدمين طرّقا فعّالة لزيادة الانتفاع بميّزات «ماكنتوش»، وتعديلها وفق ما تتطلبه مهمة ما. ونذكر هنا أنّ «ويندوز 95» لا يتضمّن كتابة النصوص التنفيذية، في الوقت الذي هي فيه خصيصة هامّة من خصائص «ماكنتوش».

### تفوق «ماكنتوش»

يتيح «أبل سكريبت» للمستخدمين والمطوّرين، بوصفها لغة كتابة نصوص تنفيذيّة مُدمجة في نظام التشغيل «ماكنتوش»، أتمتة المهمّات البروتينيّة والمعقّدة. وفي الوقت نفسه، تُمكن المطوّرين من إنشاء حلول حسب الطلب، بواسطة مكاملة المئات من التطبيقات الجاهزة القابلة للتخصيص. ومن البرامج التي تدعم «أبل سكريبت» «كلاريس فايل ميكرو برو»،

# خطوة مبكرة نحو المستقبل



إستطلاع أحدث الموسوعات والبرامج التعليمية

إستقبال الإرسال التلفزيوني

إستخدام الوسائط المتعددة

الإتصال بشبكة الإنترنت

تطوير المناهج التعليمية

عرض افلام فيديو



**بيرفورما ٥٢٠٠**

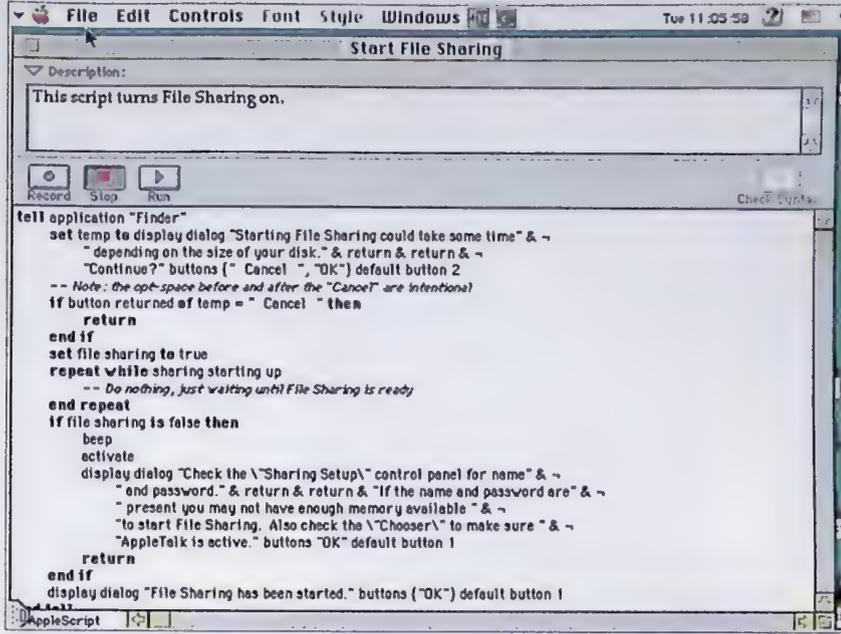
انج جهاز كمبيوتر بأمریکا

**فلنقدم لأطفالنا فرصة افضل**

**باك**

المركز العربي للحاسب الإلكتروني

٤٩ ش الحجاز ، المهندسين ، القاهرة . ت: ٢٤٥٥٩٥١ (١٠ خطوط) فاكس: ٣.٣٤٢٥٩



أحد النصوص التنفيذية، وهو يُشغّل عملية مشاركة الملفات

عال من تطبيقاتهم، باستخدام توليف الكلام من «أبل».

### أي فائدة يجنيها المستخدم؟

يجعل تعرّف الكلام العمل على أجهزة الكمبيوتر أكثر ألفة. ويستطيع الكمبيوتر، في البيت والمدرسة، أن يتحدث إلى المستخدمين الجدد الصغار، ممّا يعني أنه ليس بالضرورة لهم أن يتعلّموا القراءة، قبل أن يستخدموا الكمبيوتر. أمّا في مجال الأعمال، فيستطيع «كلاريس ووركس» أن يُعيد عليك قراءة وثيقتك، فهو، بذلك، طريقة عملية مُريحة لتصحيحها. ومن جهة أخرى، يتيح لك تنفيذ المهمّات بالأوامر المحكيّة بدون استخدام الأيدي، قدرة أكبر للتركيز على إنجاز أعمالك.

ومن الأمثلة على منافع توليف الكلام، ما نراه في «سكولاستك ويفلزوروك» لبيئة «ماكنتوش»؛ وهو منتج تربيوي يقرأ القصص للأطفال، في الوقت الذي تظهر فيه الرسوم والنصوص على الشاشة. كما يستطيع الأطفال إضافة نصوصهم الخاصة التي يُمكن قراءتها أيضاً.

يتطلّب لوحة إضافية، ولا يستطيع أكثر من أن يُعيد مقاطع صوتيّة مسجّلة، وهذا أمر تقدر عليه أجهزة «ماكنتوش»، منذ عشر سنوات، ودون أي بطاقة إضافية. ويتطلّب «مايكروسوفت ساوند سيستم» أجهزة إضافية، ولا بدّ من تدريبه مرّات ومرّات، أمّا تعرّف الكلام في «ماكنتوش» فلا يحتاج أي تدريب.

ويتضمّن تعرّف الكلام في «ماكنتوش» ميزة إنتاجيّة، هي البنود أو العناصر المنطوقة. ويُمكن لأي أيقونة أن تتسم بهذه الميزة، بمجرد وضع رمزها في مجلد البنود المنطوقة. عندها تستطيع فتح هذه الأيقونة، عن طريق نطق اسمها وحسب. وتستطيع برامج الكلام من «أبل» أن تعرّف الأصوات، حتى لو كانت بلهجة خاصّة، كما أزيلت مشكلة خلط الكمبيوتر بين الأصوات المنطوقة وأصوات الأوامر.

أمّا برامج توليف الكلام من «أبل»، فتتيح الاختيار من بين 22 صوتاً مختلفاً، تتراوح بين الأصوات الجادّة وأصوات التسلية. ويستطيع مطوِّرو الألعاب والبرامج التعليميّة والأقراص المدمجة- أن يُضمّنوا أي نصّ، مهما كان طويلاً، مقروءاً بصوت

بين أحد تطبيقات النشر المكتبيّ وقاعدة بيانات صور والمعلومات النصيّة عن المنتجات. وتستطيع خصائص كتابة النصوص التنفيذيّة في «سوفت ويندوز»، والتي تعني نصّاً تنفيذيّاً في «ماكنتوش»- أن تنفّذ أوامر «ويندوز».

### تعرّف الكلام

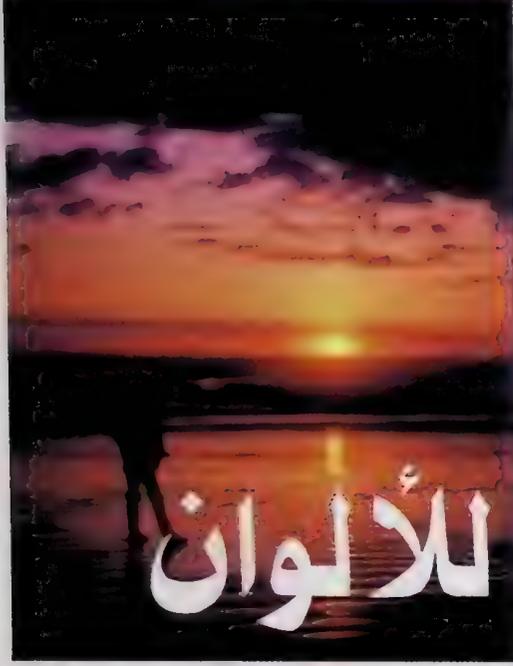
تتقدّم أجهزة «أبل ماكنتوش» على أجهزة الكمبيوتر الشخصيّة التي تُشغّل «ويندوز 95»، في مجال القدرة على توليد الكلام وتعرّفه. وتستطيع طرّز أجهزة «ماكنتوش» التي تعتمد «باور بي سي»، والمزوّدة ببرامج «أبل» لتعرّف الكلام- أن تتجاوب مع الأوامر المنطوقة. أمّا أجهزة الكمبيوتر الشخصيّة فلا تؤدّي إلا أقلّ من ذلك، ومع هذا فهي تكلف أكثر، وتتطلّب دعم أجهزة مخصّصة، ناهيك عن صعوبة دمجها في نظام الكمبيوتر. إنّ تعرّف الكلام من أهمّ المجالات التي تتفوّق فيها الوسائط المتعدّدة من «ماكنتوش» بشكل واضح، على أجهزة الكمبيوتر الشخصيّة التي تعتمد بيئة التشغيل «ويندوز».

### تفوّق «ماكنتوش»

يُستخدم توليف الكلام، الذي تؤدّيه كافّة أنظمة «ماكنتوش» التي تُباع حالياً، في تطبيقات التعليم والتسلية. ويعمل تعرّف الكلام على طرّز أجهزة «ماكنتوش» التي تعتمد «باور بي سي»، كما يأتي محزوماً في الطرازين 7500 و 8500 من «باور ماكنتوش»، وسيكون البرنامج متوفّراً للتحميل في «إنترنت» و«e وورلد» و«أبل لينك».

وباستخدام تعرّف الكلام في «ماكنتوش»، يستطيعون استخدام الأوامر المنطوقة؛ لتنفيذ مهمّات مختلفة مثل فتح الملفات والمجلّدات، وبدء التطبيقات، وتبديلها، وإغلاق النوافذ. أمّا في الأجهزة الشخصيّة، فلا يبلغ تعرّف الكلام هذا الحدّ من الأداء. خُذ مثلاً على ذلك «مايكروسوفت ساوند سيستم»، الذي

# عون المستند



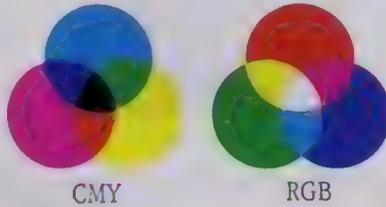
## الفرز الذكي للألوان

عبد الغني أبو غزالة

عين المشاهد، إذا فالأصباغ تتعامل مع اللون بعكس ما تتعامل معه مصادر الضوء المشعة. مما يعني أننا إذا أردنا تحويل الألوان المشعة إلى أصباغ فيجب علينا أن نعكسها ثم نخلطها على الورق، مما ينتج لدينا اللون الأزرق الداكن Cyan وهو عكس اللون الأحمر، واللون الأرجواني Magenta وهو عكس اللون الأخضر، واللون الأصفر وهو عكس اللون الأزرق، وعند خلط هذه الألوان سوية ينتج لنا- نظرياً- اللون الأسود، وهو عكس اللون الأبيض الذي ينتج من الألوان الإشعاعية. ولكن لظروف خارجية بسبب نوعية الورق والأحبار المستعملة، لا نحصل على لون أسود نقي، إذ إن الخليط يكون أقرب إلى اللون البني الداكن منه إلى الأسود الداكن، لذا

الألوان الذكي باستخدام البرنامج لا بد من تقديم لنظرية الألوان.

كان نيوتن أول من اكتشف أن اللون الأبيض يتكون من مركبات أساسية هي الألوان الأحمر والأخضر والأزرق، وعند دمج هذه الألوان سوية من مصادر ضوء مشعة ينتج لدينا اللون الأبيض، لذا سميت هذه الألوان بالألوان الإشعاعية. ولكن عند تحويل هذه إلى أصباغ فإن الأمر يختلف؛ فالأصباغ على الورق تظهر بسقوط الضوء وامتصاص جميع ألوانه مع عكس لون الصبغ فقط إلى



ما من شك في أن التعابير المنبعثة من الصورة أو اللوحة الملونة تفوق بأضعاف كثيرة تلك التي نراها في لوحة أحادية اللون. ويكاد يكون الفرق بين اللوحتين الملونة وغير الملونة كالفرق بين الليل بإضاءته الباهتة وألوانه المهدومة، والنهار بشمس الساطعة وألوانه الزاهية. وهذا التمييز الكبير الذي تضفيه الألوان على الصورة دفع الكثيرين إلى محاولة توفير هذه الألوان على صفحات مطبوعاتهم أيا كانت الكلفة التي يتطلبها تلوين هذه الصفحات... فبهاء هذه الألوان وجمالها يبعث الحياة في الصورة بشكل يستحق ما يبذل في سبيله من كلفة.

**فيل** أنه وفي كثير من الأحيان لا تتوفر لدى ممول عملية الطباعة السيولة المالية الكافية للطباعة الملونة، مما يجعله يضطر للاكتفاء بلون واحد أو لونين: الأسود للنص والصور ولون آخر يزين به بعض العناوين والمانشيتات.

ولكن، وبعد استخدام الكومبيوتر كأداة لفرز الألوان ومعالجتها، أصبح بالإمكان توفير حلول مقبولة، قد لا تصل إلى حد الكمال، ولكنها تعتبر كاملة بكلفتها القليلة على صاحب المطبوعة في الوقت الذي ترضي حبه للألوان.

وسيكون فارسنا في هذه الدردشة الفنية هو برنامج «فوتوشوب» المعروف، وليس شرطاً هذه المرة أن تكون النسخة المستخدمة هي الإصدار الثالث، بل يمكن العمل مع الإصدار 2.5 من هذا البرنامج للحصول على النتائج نفسها.

ولكن قبل الحديث عن كيفية تنفيذ فرز

# عنوان المستخدم



أما الشكل (3) فقد بدأنا بالصورة نفسها ولكن قمنا بتهيئة خصائص الفرز لإعطائنا اللون الأسود بأقصى درجة كما هو مبين بالشكل (4). وتلاحظون أن تفاصيل الألوان في الأفلام الثلاثة الباقية خفيفة جداً لأن معظم تفاصيل الصورة اتجهت إلى الفلم الأسود.

تعالوا بنا نجرب الاستغناء عن اللون الأزرق Cyan بالنقر على رمز العين في لوحة القنوات، كما هو مبين بالشكل (5)، ستلاحظون أن اللوحة ستبقى مقبولة بل بالعكس ستجعل زبوننا ذا الميزانية المحدودة يقفز من عن كرسيه فرحاً بالتوفير والجودة. دعونا نسرف أكثر في التفكير ونحذف من تلك اللوحة اللون الأصفر، كما هو مبين بالشكل (6)، ستبقى الصورة مقبولة، بل قد يعتبرها البعض خدعة مقصودة من المصور للحصول على إيجاء جميل وهم لا يعلمون أنها ذكاء من المصمم الذي خاض معركة ساخنة لإرضاء زبوننا ذي الميزانية المحدودة. وإلى لقاء آخر جميل مع دروسات فنية أخرى.

الفرز، تحول اللوحة من RGB إلى CMYK، ولكنها تقوم بتركيز معظم تفاصيل الألوان في الفيلم الأسود، أما إذا اخترت None فإنها تقوم بسحب جميع تفاصيل اللون الأسود وتوزعها بطريقتها الخاصة على الأفلام الثلاثة الأخرى، وبالتالي نستغني عن اللون الأسود تماماً. ولكن كما قلنا إذا كانت الصورة تحتوي على كميات كبيرة من اللون الأسود فإن هذا السواد يكون مائلاً قليلاً إلى اللون البني الداكن جداً. هذه هي النظرية الأساسية للفرز الذكي، وهنا دور المصمم وعينه الفنية الدقيقة في التعامل مع الصورة بالطريقة التي تحافظ فيها الألوان على توازنها ولا تفقد جمالها فتظهر شاذة للعين، وإليك هنا بعض الأمثلة: أنظر الشكل (1) حيث تظهر الصورة الجميلة بنظام RGB وكيف نهيئ خصائص الفرز من قائمة التفضيلات لإنتاج صورة بنظام CMYK بدون اللون الأسود حيث ستتركز باقي تفاصيل الألوان في الأفلام الثلاثة، كما يبدو بالشكل (2).

أضيف اللون الأسود على الألوان الامتصاصية الثلاثة الأساسية ليضيف سواداً حقيقياً في المناطق المطلوبة والتي كان سيظهر بها اللون البني الداكن، ومن هنا أصبحت ألوان الطباعة الأساسية هي سيان، أرجواني، أصفر، وأسود CMYK. هذا الشق الأول من النظرية، أما الشق الثاني فهو موجود داخل برنامج «فوتوشوب» في مكان مخبئ نوعاً ما لا ينتبه له إلا المستخدم المتمرس. هذا المكان هو قائمة التفضيلات الفرعية من قائمة ملف، والفرع المطلوب منها هو فرع خصائص الفرز Separation Setup. حيث يظهر من هذا الفرع مربع حوار يعطيك مرونة وتحكما كاملاً في كيفية فرز الألوان. فعند تنشيط الاختيار GCR تظهر قائمة منبثقة تحدد مدى كثافة اللون الأسود الذي تريد الحصول عليه عند تحويل اللوحة من نظام RGB إلى نظام CMYK. فإذا اخترت Maximum فإن المعادلات الرياضية الداخلية في برنامج «فوتوشوب»، والتي تقوم بعملية



الشكل (3)



الشكل (2)



الشكل (1)



الشكل (6)



الشكل (5)



الشكل (4)

تتحكم باللون الأسود الناتج من عملية الفرز بمربع حوار خصائص الفرز Separation Setup من قائمة التفضيلات الفرعية

# دليل هوزع « أبل »

الأردن

شركة الخدمات الفنية  
ص.ب. 950745 عمان - الأردن  
هاتف: 962-6-827611  
فاكس: 962-6-829213  
"إيديال 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

البوارد للكمبيوتر

ص.ب. 4118 أبو ظبي

هاتف: 971-2346999

فاكس: 971-2213581

"مديست داتا سيستمز/باك"

ص.ب. 5803 دبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 974-4-370070

تلكس: 46974

فاكس: 974-4-374103

"أبل ماكنتوش سنتر"

ص.ب. 3213 دبي

الإمارات العربية المتحدة

هاتف: 971-4-525211

فاكس: 971-4-528730

"أبل ماكنتوش سنتر"

ص.ب. 21357 الشارقة

هاتف: 971-6-379241

فاكس: 971-6-527033

"أبل ماكنتوش سنتر"

ص.ب. 3333 أبوظبي

هاتف: 971-2-393393

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

هاتف: 966-1-4621505/4621660

فاكس: 966-1-4621695

مركز أبل الرياض

طريق الملك فهد (الثمانين)

ص.ب.: 17340 الرياض 11484

هاتف: 462-1395-1057/462

مركز أبل الخبر

طريق الدمام- الخبر السريع

ص.ب.: 1244 الدمام 31431

هاتف: 899-1538-6060/898

مركز أبل جدة

طريق المدينة الكيلو 11

ص.ب.: 2830 جدة 21461

هاتف: 691-9081-3955 / فاكس:

مركز أبل للسيدات

طريق مكة (الإسلام)

ص.ب.: 17340 الرياض 11484

هاتف: 464-8857-2427/462

مركز أبل المساعدة

سوق المساعدة-خلف سوني

ص.ب.: 3828 جدة 21481

هاتف: 665-5213-6187/669

مركز أبل فرع جامعة الملك سعود

مركز بيع الكتب

ص.ب.: 17340 الرياض 11484

هاتف: 462-1395-4790/467

سوريا

سيريان انترفيرتيدسولوشينز

ص.ب.: 3939 دمشق-سوريا

هاتف: 963-11-3733377

فاكس: 963-11-3720398

الشهباء إكويبيمنت أند إلكترونيكس

ص.ب. 6175 حلب سوريا

هاتف: 963-21-672906

فاكس: 963-21-663915

سلطنة عمان

"فوتو سنتر"

ص.ب. 115 روي-عمان

هاتف: 968-702308

فاكس:

968-794121

قطر

المانع وشركاه

ص.ب.: 49 الدوحة - قطر

هاتف: 974-422221

فاكس: 974-439610

الكويت

مجموعة الصانع

ص.ب.: 745

صفاءة- 13008 الكويت

هاتف: 965-2407100

فاكس: 965-2401888

لبنان

"إنتر برس"

فردون، شارع ثابت، بناية حكيم

ص.ب. 135441 بيروت لبنان

هاتف 961-1-865011/862559

فاكس: 1-212-444-8372

"أبل سنتر-انتر لينك"

460 كورنيش النهر

ص.ب. 11-316 بيروت-لبنان

هاتف: 01-582000

فاكس: 01-581843

جمهورية مصر العربية

الوكلاء: المركز العربي للحاسب الإلكتروني

"باك" فرع القاهرة:

49 ش. الحجاز، المهندسين، القاهرة-مصر

هاتف: 3455951 (10 خطوط)

تلكس: 22762

فاكس: 3034259

فرع الإسكندرية: 13 ش. المعسكر

الروماني، رشدي

هاتف: 03-5465493

"باك أبل سنتر"

35 ش. العراق، المهندسين

هاتف: 3611549

ASB كومبيوتر

57 ش. عمر لطفى كامب شيراز

الإسكندرية، هاتف: 2035951821 أو

2035965807

فاكس: 2035967572

"سايت" 68 ش. قصر العيني، غاردن

سيطي، القاهرة

هاتف: 3551661/3560531/3545626

تلكس: 23550

فاكس: 3551034

"مايكرولاند"

5 ش. عبد العزيز سليم - متفرع من ش

الثورة، المهندسين

هاتف: 3607246/3484479

الأنظمة المتحدة

1 ش. السد العالي، الدقي، الجيزة.

هاتف: 710157/713462

شركة غتوري كمبيوترز

15 ساحة سعد زغلول، الإسكندرية.

هاتف: 03-4837604/4837695

فاكس: 4823613

"سيسكو"

مركز سيسكو، الزقازيق.

هاتف: 055-320364/320901

الشركة المصرية للتتمة والتجارة

115 ش. الثورة، هليوبولس.

هاتف: 2907751

شركة "أبل باي"

92 ش. شهاب، المهندسين

هاتف: 3470328, 3037132, 3034864

فاكس: 3444429

شركة الإسكندرية للحاسبات

38 ش. عبد الحميد لطفى، المهندسين

هاتف: 3481214/3609633

"أدفاك"

52 ش. الجيش، طنطا

هاتف: 330232/331598

دار 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

"ألفا أوديو"

6 ش. محمود حافظ، هليوبولس

هاتف: 2437119/2456199

كمبيوتريك

23 ش. عامر، الدقي

هاتف: 3602234

فاكس: 3614576

"المركز العربي العلمي للكمبيوتر- أمك"

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

"بلاماز"

124 ش. أبو المحاسن الشاذلي، المهندسين

هاتف: 3026179

فاكس: 3026178

"أنيس كمبيوتر"

1 ش. أحمد عرابي، الإسكندرية

هاتف: 03-4827989/4825765

فاكس: 03-48225385

اليمن

"براندز إنترناشونال كومباتي"

ص.ب. 11482 صنعاء-اليمن

هاتف: 967-1-243034

فاكس: 967-1-263073

توكيلات الأنظمة العربية، (أداء

المحدودة) مركز أبل - حدة (أمام مجمع

الوزارات)

ص.ب. 19542 صنعاء-اليمن

هاتف: 967-1-267675 (5 خطوط)

فاكس: 967-1-267676

# نقل المعلومات بدون شبكة



كثيرا ما نضطر إلى نقل معلومات من كومبيوتر إلى آخر، وعندما نقوم بذلك فإننا نستخدم عادة الأقراص المغناطيسية لهذا الغرض. قد تكون هذه الطريقة معقولة عندما يكون حجم المعلومات المنقولة صغيرا، ولكن ماذا لو كان حجم المعلومات المنقولة ضخما؟

## سامي الناطور

- سلكا لوصول الجهازين معا. ولديك هنا خياران، إما أن تحضر سلكا متسلسلا يتكون من سبعة أسلاك داخلية، للوصل بين الخارج التسلسلية، أو سلكا متوازيا للوصل بين المنافذ المتوازية، وهو الخيار الأفضل، لأن استخدام سلك متوازن يجعل نقل المعلومات أسرع بكثير من استخدام سلك تسلسلي.
- الإصدار 6.0 أو أعلى من «دوس» على أحد الأجهزة، والإصدار 3.0 أو أعلى من «دوس» على الجهاز الآخر، ويجب في هذه الحالة نسخ برامج «إنترلينك» على الجهاز الذي يحتوي الإصدار 3.0 من «دوس».
- ذاكرة حرة بمقدار 16 كيلوبايت على الجهاز المستفيد، وذاكرة حرة بمقدار 130 كيلوبايت على الجهاز الخادم.

ويمكن تحقيق الشرط الثالث عن طريق إعداد قرصين تشغيليين Bootable، بواسطة الإصدار 6.0

أو أعلى من «دوس»، بحيث يتم تشغيل كلا الجهازين بواسطتهما. يتم ذلك بوضع قرص في محرك الأقراص A: الخاص بكل جهاز، ثم قفل المحرك عليه وتشغيل الجهاز. وينبغي ملاحظة ضرورة إنشاء ملف Config.sys، ووضع جملة Device=A:\interlnk فيه على القرص المخصص للجهاز المستفيد، والحرص على نسخ برنامج Interlnk.exe إليه. وإنشاء ملف Autoexec.bat على الجهاز الخادم ووضع جملة A:\intersvr مع نسخ برنامج Intersvr.exe إليه.

إن هذه الطريقة هي الفضلى والأمنة عند التعامل مع أجهزة غير مجهزة بالإصدار 6.0 من «دوس». ذلك أنها، من ناحية، توفر مساحة أكبر من الذاكرة حيث لا يحمل بالذاكرة سوى برامج «إنترلينك»، كما أنها من ناحية أخرى، تضمن إمكانية التعامل مع جميع الأقراص الموجودة على الأجهزة. ولو كان «دوس» الموجود على الجهاز المستفيد هو من الإصدار 3.0، وكان «دوس» الموجود على الخادم من الإصدار 6.0، فإن الجهاز المستفيد لن يستطيع التعرف على محركات الأقراص التي تزيد عن 32 ميغابايت على الجهاز الخادم.

أما بالنسبة للأسلاك فتستطيع إما إعدادها بنفسك، أو شراءها من

من الواضح أن الطريقة السابقة ستكون مملة ومكلفة ومعرضة للأخطاء، فلو أردت على سبيل المثال نقل 40 ميغابايت من المعلومات، فإنك تحتاج إلى 30 قرصا مرنا تقريبا من حجم 1.44 ميغابايت. ترى كم قرصا ستحتاج لو كنت تستخدم الأقراص القديمة ذات السعة 360 كيلوبايت، إضافة إلى الوقت المهدور لهذه العملية؟! لحل هذه المشكلة، احتوى نظام التشغيل «دوس» أوامر خاصة، أسهل وأقل أخطاء، وهي استخدام أوامر «إنترلينك» Interlnk، والتي سنعرفكم على طريقة استخدامها في الأسطر القليلة القادمة.



ماذا يفعل برنامج «إنترلينك»:

صمم برنامج «إنترلينك» ليتمكنك من نقل المعلومات، والمشاركة في الطابعات بين جهازي كومبيوتر موصولين بسلك، ويتكون برنامج

«إنترلينك» من برنامجين هما: Interlnk.exe و Intersvr.exe، علما بأن الإصدار «دوس 6.0» والإصدارات التي تلتها تحتوي ضمنا هذين البرنامجين.

### المستفيد والخادم:

قبل أن نبدأ بشرح طريقة استخدام برنامج «إنترلينك» يجب أن نوضح ماذا نعني بكل من المستفيد Client والخادم Server، وهما المصطلحان اللذان سيستخدمان عند التعامل مع هذا البرنامج. فالمستفيد هو الجهاز الذي تدخل عن طريقه الأوامر، ويرى المستفيد محركات الأقراص الخاصة بالخادم كأنها محركات خاصة به، وينفذ على الجهاز المستفيد برنامج Interlnk.exe. أما الخادم فهو الجهاز الذي يوفر محركات أقراصه للمستفيد، وينفذ عليه برنامج Intersvr.exe.

ماذا تحتاج لتستخدم برنامج «إنترلينك»؟

- منفذا تسلسليا Serial port على كل من الجهازين، أو منفذا متوازيا Parallel Port على كل من الجهازين.

اذهب الآن إلى الجهاز المستفيد واكتب عند إشارة «دوس» الأمر Interlnk، وعندها سترى ما يلي:

```
C:\>interlnk

Port-LPT1

This Computer (Client)      Other Computer (Server)
-----
D: equals                  A:
E: equals                  C: (419Mb)
F: equals                  D: (108Mb)

C:\>
```

لاحظ في الحالتين كيف أن كلا الجهازين تعرّف الآخر، بما في ذلك محركات الأقراص المغناطيسية المرنة أو الصلبة، بالإضافة إلى منافذ الطباعة.

والآن وبعد أن تم الاتصال، يمكنك استخدام أوامر «دوس» لنقل المعلومات بين الجهازين، أو باستخدام أي برنامج آخر مثل «نورتون كوماندر» أو «بي سي تولز»، أو حتى برنامج إدارة الملفات في «ويندوز»، كما أنك تستطيع، وبالإضافة إلى ذلك، استعمال الطباعة الموصولة بالجهاز الخادم بواسطة الآخر، أو حتى تشغيل أحد البرامج الموجودة على الجهاز الخادم من خلال الجهاز المستفيد، أو تنفيذ الكثير من الأوامر الأخرى، وإن كان بعضها لن يعمل مثل الملفات CHKDSK وFORMAT وUNFORMAT وFDISK وDISKCOPY وSYS وDEFRAG وUNDELETE.

إحدى شركات الكمبيوتر بعد إعطائهم المواصفات المناسبة، (أنظر النص بعنوان كيف تعدّ سلك توصيل بنفسك).

والآن أنت جاهز، لديك جهازان يصل بينهما سلك، والعديد من الملفات التي تحتاج للانتقال بواسطته. والجميع بانتظار «إنترلينك» ليقوم بالواجب.

### تشغيل برنامج «إنترلينك»:

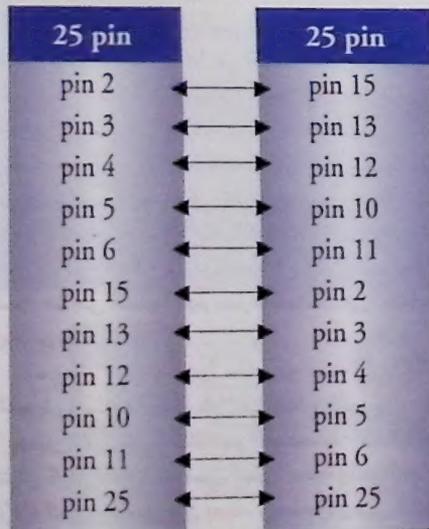
إذا كانت الأقراص الصلبة على الجهازين مجهزة بنظام التشغيل «دوس 6.0»، فهذا يعني أنك لن تكون بحاجة للحصول على القرصين اللذين ذكرناهما سابقاً، ولكن لا تنس أن تضيف السطر التالي إلى نهاية ملف Config.sys في الجهاز المستفيد: Device=c:\dos\interlnk.exe. هذا إذا كانت \dos هي المكان الذي توجد فيه ملفات «إنترلينك».

والآن قم بإعادة تشغيل الجهازين Reboot، ثم وعند إشارة «دوس» للجهاز الخادم اكتب الأمر Intersvr إذا كنت تستخدم سلكاً تسلسلياً، أو الأمر Intersvr /lpt1، إذا كنت تستخدم سلكاً متوازياً، ولا تنس النقطتين (:)، وعندها سترى على الشاشة ما يلي:

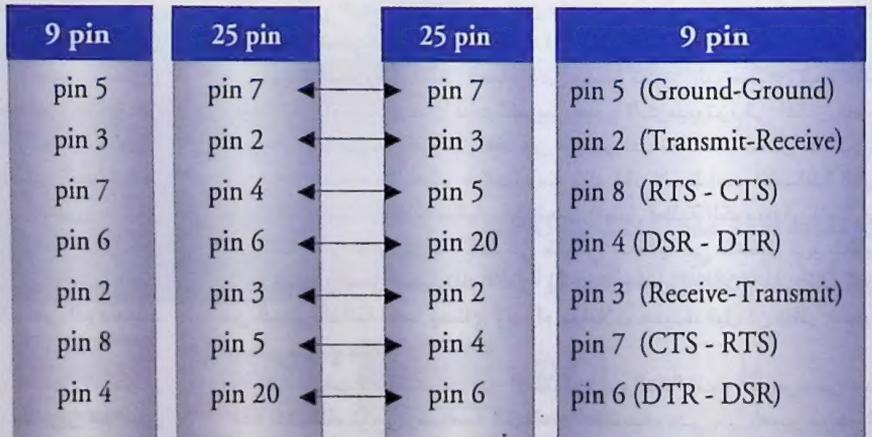
This Computer (Server)		Other Computer (Client)	
A:	equals	D:	
C: (419Mb)	equals	E:	
D: (108Mb)	equals	F:	
LPT1:			

### كيف تعدّ سلك توصيل بنفسك

أما إذا أردت استخدام سلك متوازن، فسيكون توزيع الأسلاك بين مقبسي 25 Pin على طرفيه كما يلي:



إذا أردت استخدام سلك تسلسلي سباعي، فسيكون توزيع الأسلاك بين مقبسي 9 Pin على طرفيه كما يلي:



لإعداد أسلاك التوصيل، لاحظ في البداية الأرقام الموضوعة بجانب الإبر على المقابس، ثم تتبع الجدول المناسب لتوصيل الأسلاك، فعلى سبيل المثال، لو وصلنا السلك الأخضر مع الإبرة 7 في مقبس 9Pin، فإن الطرف الآخر منه سيتصل مع المقبس الآخر في الإبرة 8، وهكذا. أما إذا كان المقبس على الطرف الآخر من نوع 25 Pin، فيجب أن نصل الطرف الآخر من السلك الأخضر مع الإبرة 5.



# أزمة البرمجيات الحقيقية



تقيّد ندرة المبرمجين المتميزين عملية تطوير البرمجيات، وهي العامل الحاسم في هذا المجال.

**يعتمد** نجاح تطوير التطبيقات، بصورة أساسية، على نوعية الأشخاص المتخرطين في هذه العملية. ويصِف غراي بوتش هذا الأمر بأنه سرٌّ قَدْرُ صغير من أسرار هندسة البرمجيات، أما باري بوم فهو يجزم، في كتابه (Software Engineering Economics) الصادر عن (Prentice-Hall) عام 1981، بأن مقياس إنتاجية الفرد والفرق، هو الأساس في تقدير تكاليف البرمجيات، ويرى أنّ هذا المقياس أهمّ كثيراً من مقياس درجة تعقيد المنتج. ولا ريب في أنّ أيّ كتاب قيّم في تشكيل وإدارة فرق البرمجيات، سيحضّمكم على انتقاء أفضل الأشخاص.

وهنا تكمن العقبة الكبيرة؛ فلعلكم لاحظتم تزايد صعوبة إيجاد هؤلاء الأشخاص. وليست هذه العقبة وهماً، فهي حقيقة وذات شأن، بل إنها تستفحل يوماً بعد يوم. وهي، بحق، لبّ أزمة البرمجيات، إذ ليس هناك عدد كافٍ من المبرمجين المقتدرين، لتطوير البرمجيات المطلوبة. وسيبقى الطلب عليهم أكبر كثيراً من العدد الموجود منهم في المستقبل المنظور. وسيؤدّي ذلك إلى تأخير إنجاز الكثير من البرمجيات، أو زيادة كلفتها، أو هبوط قدراتها وجودتها. وسنظلّ عاجزين تماماً أمام هذا الوضع، فليس لنا في الأمر حيلة. ولعلكم تتساءلون، لم ليس لنا في الأمر حيلة؟ اليس من الممكن تحسين الكليات والمعاهد؟ وماذا عن أدوات التطوير؟ وهل يمكن تحسين مستوى التدريب العملي للمبرمجين؟ ألا يتوجّب علينا انتهاج أساليب أفضل في التطوير؟ في الواقع، إنّ هذه الأمور جميعها ضرورة ملحة؛ لأنها ترفع جودة غالبية المطورين، ولكنها لا تحلّ الأزمة الأساسية. لقد علمتني الحياة، بعد عشرين عاماً من الخبرة في تطوير البرمجيات، أنّ المبرمجين المتميزين يُؤدّون ولا يُصنّعون، شأنهم في ذلك شأن الموسيقيين والرسّامين. إنّ نسبة المبرمجين المتميزين في المجتمع محدودة ضئيلة، وتزايد أعدادهم بطيء جداً. وفي الوقت نفسه، تنامي الحاجة لهم بسرعة مذهلة؛ لأنّ اعتماد العالم على البرمجيات يزداد يوماً بيوماً.

الحق أن الوضع أسوأ ممّا يبدو عليه للوهلة الأولى، فبعض الموهوبين بالفطرة والسليقة لا يخرطون في قطاع الكمبيوتر أصلاً، وكثيرون هم الذين لا يعملون على تطوير طاقاتهم الشخصية. أما الباقون، فيغدو شأن بعضهم كشأن كبار المغنّين، يطلبون أجوراً عالية وامتيازات عديدة. ويصبح بعضهم كُرعاة البقر، يلجّون من بعيد، ويحتجزون فرق التطوير والمشروعات، وربما الشركات بأكملها، رهائن لديهم. وقد يُكره بعضهم على الخروج من هذا المجال كلّهُ. أمّا البقية الباقية، فنسبة ضئيلة منهم هي التي تفي باحتياجات مشروع معيّن.

لم أقل ما قلته على سبيل الاستخفاف بمهندسي البرمجيات المواظبين الموهوبين، الذين يدرسون ويعملون بجدّ بالغ لتطوير مهاراتهم والحفاظ عليها، إذ ما كانت صناعة البرمجيات لتقوم لولاهم. ولكن لا يستطيع حتى هؤلاء

تلبية الطلب، كما يقلل من شأن جهودهم المبرمجون الأقل مهارة منهم. ولنفرض جدلاً أنّ الشركات احتاجت فرقة موسيقية خاصة بها، لإنتاج موسيقى عالية الجودة. عندها، لا بدّ أن يتضخّم الطلب على الموسيقيين بصورة هائلة، وسترتفع أجورهم عالياً. وسيقبل عدد كبير من الناس، لاسيّما طلبة الكليات والمعاهد، على دراسة الموسيقى، بغضّ النظر عن مواهبهم وميولهم؛ لأنهم سيضمنون لأنفسهم موقعا في تلك الشركات، التي ستكون في حاجة ماسة لملء الشواغر. وسيعزف الأفراد الممتازون والفرق المتميزة، بحرارة ومهارة وإبداع، لكنّ جزءاً كبيراً من موسيقى الآخرين، الذين يفتقرون إلى الموهبة والمهارة، سيكون نشازاً. ولكم أن تتخيلوا كيف سيكون الأمر، لو اعتمدت الشركات على هذه الموسيقى المعيبة.

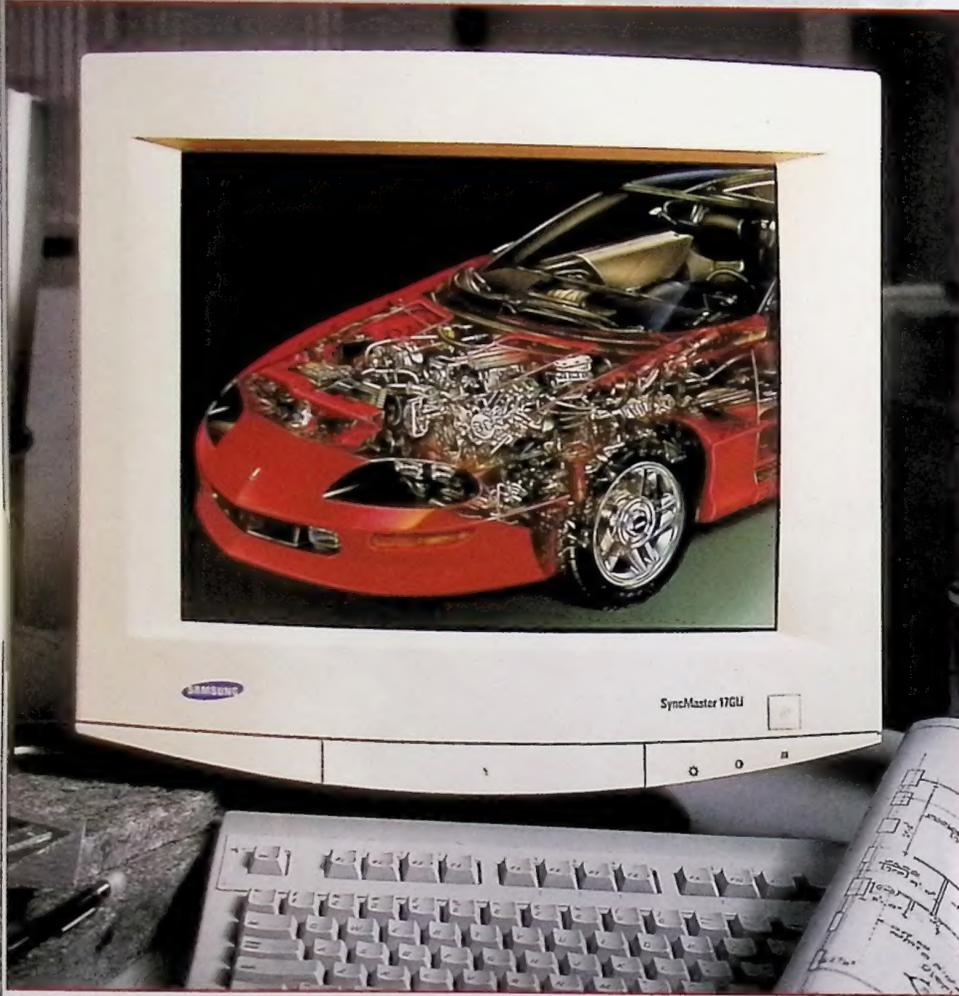
وفي الواقع، يعبر المثال السابق عن وضع تطوير البرمجيات فعلاً. لقد رأيت ذلك بأنّ عيني، حين عدت لتدريس علوم الكمبيوتر، في المكان نفسه الذي كنت قد درست فيه قبل عقد من الزمن. لقد تضاعف معدل التسجيل في علوم الكمبيوتر عشر مرّات، ومع ذلك فقد لاحظ أحد الأساتذة الذين عملوا هناك منذ أن كنت طالباً- أنّ العدد المطلق لطلبة الكمبيوتر الممتازين بقي ثابتاً على حاله. ولقد أكّدت لي خبرتي العملية في تشكيل فرق تطوير البرمجيات والعمل معها ذلك الأمر، إذ يحتاج المرء للاطلاع على عدد كبير من السير الذاتية، كما يحتاج لإجراء مقابلات عديدة، قبل أن يظفر بمطور أو باني برامج متميز.

وفي الوقت الذي تُصعّد فيه الاحتياجات والتكاليف والفُرص، من حدة هذه المشكلة، تكمن رصاصة الخلاص الفضوية، على حدّ تعبير فريديريك بروكس الشائع، والتي ستُلطف أزمة البرمجيات، في تخفيف تعقيدات التطوير. وإذا شئت أن تراهن على ذلك فلك ما شئت. أمّا في الوقت الحالي، فعليك أن تُبقي عينيك مفتوحتين؛ لكي تظفر بالمبرمجين المبدعين، إذ يزداد إيجادهم صعوبة يوماً إثر يوم. ■

بروس ويبستر: مستشار، وهو مؤلّف (Pitfalls of Object Oriented Development) (M&T Books)، الصادرين عن (The Art of Ware)، الصادرين عن (M&T Books) عام 1995.

Internet at [bwebster@bfwa.com](mailto:bwebster@bfwa.com) or on BIX clo "editors."

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



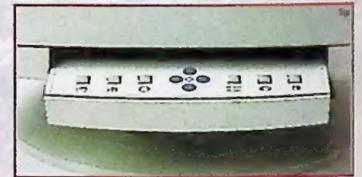
سألت سامسونج

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

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



IF (Industrie  
Forum Design  
hannover)

Winner of the  
prestigious German IF  
price, 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 honors from PC GO maga-  
zine. 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 were 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 :  
Thomsun 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

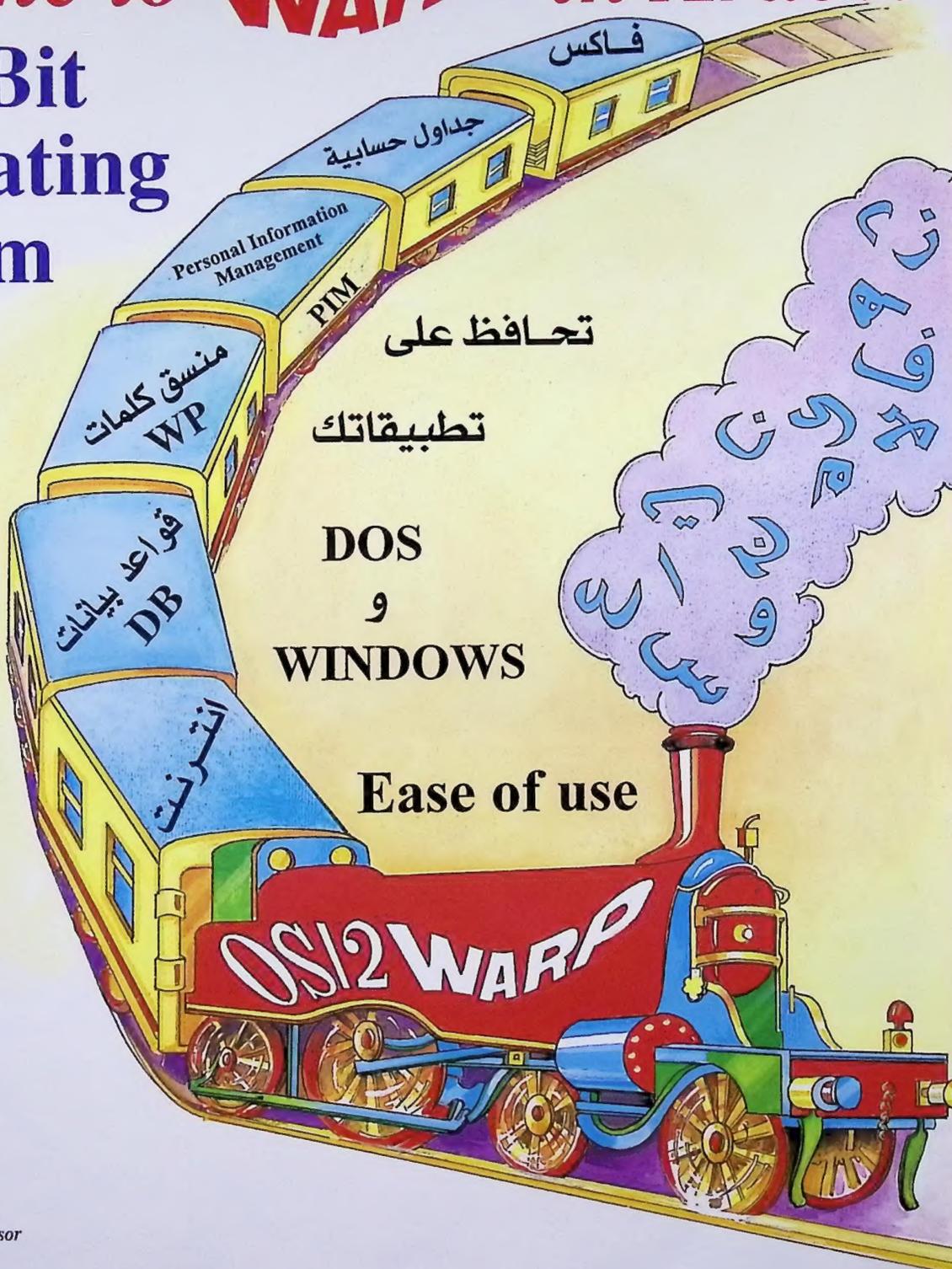
Fax: 963-11-221 7733  
Fax: 9716-368964  
Fax: 965-245 2338  
Fax: 9714-359850  
Fax: 9611-60-1071  
Fax: 9714-518710



ELECTRONICS

It's time to **WARP** in Arabic

A 32 Bit  
Operating  
System



تحافظ على

تطبيقاتك

DOS

و

WINDOWS

Ease of use



Worldwide Olympic Sponsor

**EGYPT : IBM WTC :** 56, Gameaat Al-Dowal Al-Arabla,  
Mohandesseen, Giza - Tel : ( 202 ) 3492533

**LEBANON :** Quentech, 406 Corniche du Fleuve,  
P.O.Box 116-5004 Beirut, Lebanon -Tel: 961-1-581842

**SAUDI ARABIA :** Saudi Business Machines Ltd. (SBM):  
P.O. Box 5648 Jeddah 21432, Kingdom of Saudi Arabia  
Tel : 966 - 2 - 6600007

**GULF :** Gulf Business Machine (GBM) :  
P.O. Box 819, Manama, Bahrain - Tel : (973) 210880