الجـزء الأول

PART ONE

أساســيات

FUNDAMENTALS

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الأول

أساسيات تشغيل البيانات

DATA PROCESSING FUNDAMENTALS

في هذا الفصل... أقدم بعض التعريفات وأوضح بعض الإجراءات. ماكنت معتاداً – بصفة عامة – على الميكروكمبيوتر، وكنت تستخدم بالفعل نظام dBASE IV، فقد تفضل أن تترك كل المعلومات الأولية، وتفحص فهرس محتويات الكتاب، باحثاً عن المواضيع المحددة التي ترغب في معرفتها.

تشغيل البيانات هو تجميع منطقي للبيانات وتحليلها وتلخيصها وإعداد التقارير منها. ووظيفة تجميع البيانات الخام هى – إلى حد كبير – أكثر الوظائف الأربعة تكلفة، وأكثرها استهلاكاً للوقت، لأنها تتطلب مدخلات معتبرة فى العملية. ويتم إجراء الوظائف التالية للتحليل والتلخيص واعداد التقارير آلياً باستخدام الكمبيوتر بالطبع.

برنامج الكمبيوتر COMPUTER PROGRAM

لا يعني برنامج الكمبيوتر أكثر من كونه عبارة عن سلسلة من التعليمات للكمبيوتر. هذه التعليمات – فى معظم الأحوال – تكون مسلسلة فى طبيعتها. إذا كنت قادراً على كتابة بضع تعليمات، بأى لغة من لغات الكمبيوتر، وقادراً على تخزين هذه التعليمات على وحدة تخزين خارجية (ولتكن القرص المرن) فهذا يعني أنك تعد برنامج كمبيوتر.

ويمكن تمثيل جزء من برنامج كمبيوتر بالأسطر التالية :

```
                ---------------
                ---------------
STEP5           READ A RECORD
                ADD 1 TO RECORD-COUNTER
                PRINT OUT THE RECORD
                GO TO STEP5
                ---------------
                ---------------
```

فى هذا المثال المبسط لبرنامج الكمبيوتر.. يمكنك أن تقدر أن البرنامج يقرأ كل سجل ويطبعه، وذلك مع تتبع عدد السجلات التي تقرأ. يمكن أن تتراوح برامج الكمبيوتر من برامج سطحية إلى برامج معقدة جداً، طبقاً للمخرجات المطلوبة من البرنامج، وطبقاً لعدد أسطر شفرة البرنامج، التي يمكن أن تتراوح من بضعة أسطر إلى عديد من الآلاف من الأسطر.

ومن المهم فهم أن برنامج الكمبيوتر يقدم تعليمات للكمبيوتر، تجعله ينفذ نشاطاً واحداً أو أكثر. وبدون برنامج (مجموعة التعليمات) يوجه الكمبيوتر فى أداء أنشطته، لا يمكن للكمبيوتر أن يؤدى شيئاً على الاطلاق.

الجزء أو المقطع أو البرنامج MODULE

يعرف برنامج الكمبيوتر كذلك بأنه مقطع أو جزء module. ويطلق بعض المبرمجين المهتمين بالنظريات على المقطع جزءاً من برنامج وليس البرنامج كله. إلا أن محتويات البرامج يمكن أن تعد لتعمل كأقسام جزئية من برامج أخرى، وعلى هذا.. فإننى اتبع فى هذا الكتاب الاصطلاح بأن كلمة module تناظر تماماً برنامج كمبيوتر.

نظم المكونات HARDWARE

يشير اصطلاح نظم المكونات hardware إلى الكمبيوتر الطبيعي نفسه؛ فأى شيء يمكنك رؤيته ولمسه، وتنطوى إلكترونيات الآلة، والوحدات الطرفية المختلفة مثل الشاشة المرئية ولوحة المفاتيح والطابع والمودم كلها تحت اصطلاح نظم المكونات.

نظم البرامج SOFTWARE

تشير نظم البرامج software إلى برنامج أو برامج الكمبيوتر التى تتحكم فى نظم الكمبيوتر فى وقت من الأوقات. والكلمات software و program و module هى مرادفات لبعضها البعض. وعادة ما يعمل الميكروكمبيوتر بتشغيل برنامج واحد فقط فى نفس الوقت، أما فى حالة أجهزة الكمبيوتر الكبيرة mainframe computers.. فيمكن تنفيذ عديد من مئات البرامج فى نفس الوقت.

نظم برامج التطبيقات APPLICATIONS SOFTWAE

يشير هذا الاصطلاح إلى نظم برامج تعد لتطبيقات محددة، مثل تشغيل الأوامر أو إعداد الفواتير، أو حسابات المخزون وغيرها. فإذا كتبت نظاماً يساعدك فى موازنة دفتر شيكاتك، أو يساعدك فى تتبع الطلبة المسجلين فى أحد المقررات، أو يساعدك فى عمل تقرير عن المستأجرين الذين لم يسددوا الايجار، فالبرامج التى يتكون منها النظام تكون نظم برامج التطبيق، وهناك اصطلاح آخر يستخدم بديلاً لنظم برامج التطبيق، وهو برامج المستفيد.

نظم برامج النظام SYSTEM SOFTWARE

تشير نظم برامج النظام system software إلى نظم البرامج المستخدمة فى انتاج نظم برامج التطبيق. مثال ذلك، افرض إنك تريد كتابة نظام تسجيل الطلاب، وقررت أن تستخدم نظم برامج dBASE IV نفسها كوسيلة لعمل ذلك. فى هذه الحالة.. فان نظام dBASE نفسه يمثل نظم برامج النظام التى تستخدمها فى انتاج تطبيقك؛ فاذا كنت ستكتب 100 برنامجاً – على سبيل المثال – لإعداد نظامك، فتكون برامج نظامك هى برامج التطبيقات، التى تم اعدادها باستخدام نظم برامج النظام المسماة dBASE. ونظم التشغيل Operating Systems (والموضحة فيما بعد فى هذا القسم) هى مثال آخر لنظم برامج النظام، كما أن برامج التسهيلات (المنافع) Utilities والمترجمات Compilers والمنقحات الرابطة Linkage Editors (والموضحة فيما بعد فى الأماكن المناسبة لها فى هذا الكتاب) هى أيضاً أمثلة لنظم برامج النظام.

من المهم فهم أن الاصطلاحات «نظم برامج النظام» و «نظم برامج التطبيقات» هى نسبية؛ فعندما عمل مبرمجو Ashton-Tate على اعداد نظام dBASE IV.. فانهم استخدموا لغة C كوسط للاعداد، وفى حالتهم هذه.. كانت لغة C هى نظم برامج النظام؛ حيث إن نظام dBASE IV كان منتجهم النهائى، أو كان نظم برامج التطبيق الذى يصممونه.

وحدة التشغيل المركزية CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU)

أساس أى نظام كمبيوتر هو قطعة من نظم المكونات، تسمى بوحدة التشغيل المركزية central processing unit (CPU). وتحتوي قطعة نظم المكونات هذه على كل الدوائر

الالكترونية اللازمة لأداء الوظائف الحسابية والمنطقية، ووظائف التحكم، وأنها هى المعالج الدقيق (أو الميكروبروسسور) أو عقل نظام الميكروكمبيوتر.

فى أى وقت، تنفذ وحدة التشغيل المركزية إحدى الوظائف التالية :

1 – تحصل على الأمر التالى من أوامر برنامج الكمبيوتر.

2 – تفسر الأمر.

3 – تنفذ الأمر.

وتتكرر بعد ذلك الدورة، بدءاً بالخطوة رقم 1 مرة أخرى، وذلك للأمر التالي. وتتكرر هذه العملية حتى يصل الكمبيوتر إلى الأمر الذى يطلب منه ايقاف التنفيذ.

ومن المهم فهم أن وحدة التشغيل المركزية تغذى تعليماتها (أوامرها) من البرنامج الذى ينفذ حالياً فى النظام واحدة تلو الأخرى.

الذاكـــرة MEMORY

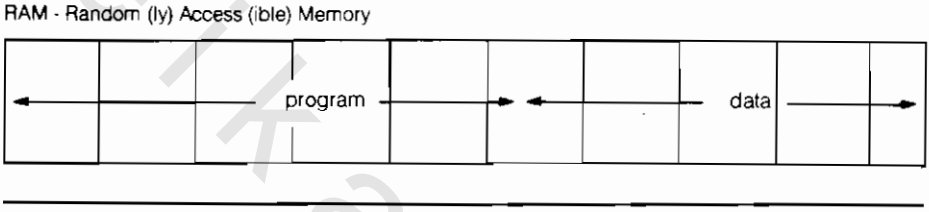
قطعة أخرى من نظم المكونات فى نظام الكمبيوتر، تعرف بأنها تكبير الذاكرة الرئيسية main memory للنظام. ومن المفيد حالياً رؤية الذاكرة بكونها مكونة من خلايا فردية، مثل صناديق البريد، مع امكانية تواجد رمز واحد فى كل صندوق.

ويشير اصطلاح رمز character إلى أى رقم (من 0 إلى 9)، أو أى حرف أبجدى (من a إلى z، أو من A إلى Z) أو أى رمز خاص (مثل @ أو # أو $ أو % أو * أو & أو غيرها من الرموز الخاصة). ولوحدة التشغيل المركزية.. اتصل مباشرة بأى خلية من خلايا الذاكرة مباشرة، ولهذا يعرف تكوين الذاكرة الرئيسية بأنه ذاكرة اتصال عشوائى Random (ly) Access (ible) Memory (RAM).

وبسبب أن وحدة التشغيل المركزية تذهب خلال دورة حياة الحصول على الأمر وتفسيره وتنفيذه، فهى تقف كسبب بأنه يجب أن توجد طريقة لنفس الكمبيوتر لتقديم هذه الأوامر (أو التعليمات) لوحدة التشغيل المركزية، وبالتالي هى وظيفة الذاكرة الرئيسية. وفى حالة نظام

الميكروكمبيوتر.. يحتاج البرنامج الذى يجرى عليه التنفيذ إلى أن يكون فى الذاكرة الرئيسية، حتى يمكن لوحدة التشغيل المركزية الاتصال بتعليمات البرنامج. وتحتوى الذاكرة الرئيسية كذلك على جزء من البيانات، التى يعمل عليها البرنامج.

ويمكن – افتراضياً – توضيح وحدة التشغيل المركزية وذاكرة الاتصال العشوائى، كما هو مبين فى شكل 1-1.



شكل 1-1 : تمثيل وحدة التشغيل المركزية وذاكرة الاتصال العشوائى.

المدخلات والمخرجات INPUT/OUTPUT

أى سريان لبيانات إلى داخل ذاكرة الكمبيوتر هو عملية مدخلات input، وأى سريان لبيانات تخرج من ذاكرة الكمبيوتر هو عملية مخرجات output. ويستخدم اصطلاح المدخلات والمخرجات بالنسبة إلى الذاكرة الرئيسية، وليس بالنسبة إلى وحدات التخزين الخارجية.

فاذا كتبت – على سبيل المثال – معلومات إلى أى وحدة مخرجات، فلا تخرج المعلومات إلا من الذاكرة الرئيسية فقط، وعلى هذا تشمل عملية الكتابة عمليات مخرجات. وإذا قرأت معلومات من إحدى الوحدات.. فلايمكن أن تقرأ المعلومات إلا داخل وحدة الذاكرة فقط، وتشمل على ذلك عملية القراءة عملية مدخلات. وأى سريان لبيانات من وإلى أى وحدة، يمكن أن يتحقق عن طريق الذاكرة الرئيسية فقط. وأى برنامج كمبيوتر بسيط ينفذ بعض أنواع عمليات المدخلات والمخرجات (القراءة والكتابة) متصلة ببعضها؛ لتحقيق هدف تشغيل بيانات محدد.

الأطـراف PERIPHERALS

تحيط وحدات خارجية تسمى بالأطراف peripherals بوحدة التشغيل المركزية وذاكرة الاتصال العشوائى؛ للسماح بسريان البيانات إلى نظام الكمبيوتر ومنه. لوحة المفاتيح هى وحدة المدخلات الأساسية؛ لوضع المعلومات مباشرة داخل منطقة محجوزة فى الذاكرة. والشاشة هى وحدة المخرجات الأساسية للعرض المرئى لإحدى المناطق المحجوزة من الذاكرة، وتستخدم مشغلات الأقراص للسماح بالاتصال بأقراص صلبة أو أقراص مرنة، يمكن أن تخزن عليها المعلومات فى صورة ممغنطة، أو يمكن استرجاع معلومات منها. والطابع هو - بالطبع - وحدة المخرجات الأساسية لعروض النسخ الدائمة hard copy displays.

الرمـوز CHARACTERS

إذا أردت أن تخزن اسمك فى نظام كمبيوتر.. فعليك أن تقدم للكمبيوتر الحروف التى يتكون منها اسمك، وهذه هى رموز characters فردية لاسمك.

افرض أنك تريد تخزين عنوانك كذلك فى نظام الكمبيوتر، وعليك أن تقدم كل الرموز الفردية (حروف وأرقام) التى يتكون منها العنوان الكامل إلى نظام الكمبيوتر، ويحدث نفس الشىء بالنسبة إلى رقم تعريفك فى عملك واسم المنشأة التى تعمل بها، وراتبك، وأى قطعة معلومات أخرى تريد حفظها لنفسك.

الحقـل FIELD

كل قطعة معلومات تنتج من خلال استخدام رموز، تعرف بأنها حقل field معلومات. وعلى هذا.. فإنك يمكنك أن تنتج حقل الاسم، وحقل اسم المنشأة، وحقل الراتب وذلك باستخدام الرموز المناسبة.

السـجل RECORD

والآن... إذا كنت قد خزنت كل المعلومات الخاصة بك التى قد تحتاج إليها على هيئة حقول معلومات.. فانك تكون قد انتجت سجلاً واحداً من المعلومات، عن نفسك بالطبع؛ فمثلاً.. يمكن انتاجك سجلاً عن نفسك يحتوى على رقم تعريفك فى عملك واسمك واسم المنشأة التى تعمل بها، وتاريخ تعيينك بها وراتبك.

كما يمكن أن تكون قد خمنت، إذا كان من الممكن عمل نفس الشيء لبعض زملائك الذين يعملون معك فى نفس القسم، فانك تكون قد انتجت ملف معلومات يشتمل على عديد من سجلات المعلومات؛ فمثلاً يمكنك أن تنتج خمسين سجلاً من البيانات، سجل لكل فرد يعمل فى قسمك.

آخر أربعة تعريفات خاصة ببيانات الكمبيوتر، ويمكن تلخيصها على النحو التالى :

الملف عبارة عن مجموعة من سجلات معلومات فردية.

السجل عبارة عن مجموعة من حقول معلومات فردية.

الحقل عبارة عن مجموعة رموز معلومات فردية.

الرمز هو أى رقم أو أى حرف أو أى رمز خاص.

وأحب أن أذكر احدى النقاط هنا، آملاً فى عدم التسبب فى ازعاج بالنسبة إلى الكمبيوتر، كل رمز (سواء سميته حرفاً أو رقماً أو رمزاً خاصاً) يمثل فى الذاكرة كعدد. لاتهتم كثيراً بهذه النقطة إذا لم تفهمها؛ لأنها تحتاج فصلاً كاملاً لتوضيح الرياضيات الثنائية والسادسة عشرية الخاصة بهذه الأعداد. وعندما تقطع شوطاً طويلاً فى هذا الكتاب.. فإنك ترى طريقة تقديم dBASE رمزاً مكافئاً لعدد، وعدداً مكافئاً لرمز. ان هذا ممتع كما أنه مفيد فى بعض الأحيان.

obeikandl.com

الفصل الثاني

أساسيات نظام التشغيل

OPERATING SYSTEM FUNDAMENTALS

عندما تبدأ تشغيل جهاز الكمبيوتر.. فإنه يصبح تحت تحكم مجموعة خاصة من برامج النظام تعرف بنظام التشغيل. كل جهاز كمبيوتر له نظام تشغيل خاص به يتحكم فى نظم مكوناته، عندما يتم توصيل التيار الكهربائى له. والبرامج التى تشتمل على نظام التشغيل، تظل موجودة داخل الذاكرة أثناء تشغيل الجهاز، حتى يفصل التيار عنه. وبغض النظر عن نوع نظم البرامج التى تقوم بتنفيذها.. يستمر نظام التشغيل فى احتلاله جزءاً من الذاكرة، ويتم تنفيذ نظم برامج المستفيد فى الجزء المتبقى من الذاكرة والمتاح لذلك.

والآن ننتقل إلى مناقشة ضرورة وجود نظام التشغيل فى الذاكرة، أثناء تنفيذ نظم برامج المستفيد.

نظام التشغيل هو مجموعة من البرامج (أو المقاطع) المتخصصة التى تقدم، ضمن أشياء أخرى، سطحاً بينيا (أو دعماً) لعمليات مدخلات ومخرجات. وعلى سبيل المثال.. افرض أن تنفيذ برنامجك قد بدأ، وفى لحظة معينة صدر أمر فى البرنامج لقراءة معلومات من قرص. يحدث ازعاج فورى لبرنامجك، ويتولى برنامج نظام التشغيل العمل، حيث يحدد موقع وجود مجموعة البيانات المطلوبة من القرص، ويؤدى النشاط بتحميل مجموعة البيانات هذه فى ذاكرة الكمبيوتر، ويؤدى التحكم مرة أخرى إلى برنامجك. وتأثير ذلك هو أن برنامجك أدى عملية قراءة.

ويستمر عمل برنامجك حتى يصل إلى أمر كتابة معلومات على القرص، يتولى نظام التشغيل العمل مرة أخرى؛ حيث يحدد المكان الفارغ على القرص لتخزين مجموعة المعلومات التالية، ويكمل عملية المخرجات بنسخ مجموعة المعلومات من الذاكرة إلى القرص، وإعادة التحكم مرة أخرى إلى البرنامج، وتأثير ذلك هو تنفيذ برنامجك لعملية كتابة.

وفى كل مرة.. يطلب برنامجك تنفيذ أى نوع من عمليات المدخلات أو المخرجات، تتولى برامج من نظام التشغيل العمل وتنفيذ النشاط. وهذه هى طرقة تداخل نظام التشغيل بين

طلبات برنامجك المنطقية للمدخلات والمخرجات والوقت الفعلى لأداء أوامر المدخلات والمخرجات. وبعيداً عن تقديم هذه والوحدات المشتركة للمدخلات والمخرجات لجميع البرامج، يعامل نظام التشغيل صيانة ملف القرص واجراءات الاتصالات (مثال ذلك عمل الأدلة والأدلة الفرعية)، كما يعمل كذلك عمليات البحث الواقعى عن البرامج وتحميلها وتنفيذها. كما أنه يؤدى كذلك تسهيلات مشتركة يمكنها، على سبيل المثال، عمل نسخ من الملفات أو اجمالى تشكيل لأقراص أو نسخ نظام التشغيل نفسه.

هذا، بالطبع، توضيح مبسط جداً لبعض أعمال نظام تشغيل، وطبقاً لنوع الكمبيوتر المتاح لاستخدامك.. يمكن أن يكون نظام التشغيل أى شيء يتراوح من الاساسيات إلى أشياء فى منتهى التعقيد.

ومن الواضح، أن البرامج الرئيسية لنظام التشغيل نفسه، يجب أن تكون مقيمة – بصفة دائمة – فى الذاكرة، قبل أن يمكن تنفيذ طلبات القراءة والكتابة لبرنامجك. وعلى هذا.. فبغض النظر عن النوع التجارى لنظام الكمبيوتر المستخدم، فلابد أن يتم تحميل نظام التشغيل فى ذاكرته، قبل تنفيذ أى برنامج آخر، وتعرف عملية تحميل نظام التشغيل داخل الذاكرة ببدء عمل النظام booting.

ويوجد عديد من نظم التشغيل متاحة للاستخدام، ولها أسماء مثل CPM و CP/M-86 و PC-DOS و MSDOS و TRSDOS و Concurrent و MPM و CDOS و MIX و UNIX و XENIX و OS/2.

بدء عمل النظام BOTING THE SYSTEM

تحميل نظام التشغيل فى الكمبيوتر – أو بدء عمل النظام – غالباً مايكون عملاً بسيطاً. وتختلف الآلية الدقيقة لعملية التحميل باختلاف أجهزة الكمبيوتر. فبعض الأجهزة يتم تحميل نظام التشغيل فيها تلقائياً؛ أى بمجرد أن تقوم بتوصيل التيار الكهربائى للجهاز، يتصل الكمبيوتر بالقرص الموجود عليه نظام التشغيل، وفى لحظات محدودة.. يتم تحميل نظام التشغيل ليكون معداً للاستخدام. وعادة ما تكون هذه النظم مزودة بقرص صلب دائم، ويتم بدء النظام من القرص الصلب؛ عندما يتم توصيل التيار الكهربائى. ويتطلب عديد من النظم المزودة بمشغلات أقراص مرنة توصيل التيار الكهربائى أولا، ثم وضع القرص الذى يحتوى

على نظام التشغيل فى المشغل A، ثم الضغط على بقية المفاتيح لبدء عملية التحميل. برجاء فحص دليل نظام الكمبيوتر لمعرفة عملية التحميل الدقيقة لنظام التشغيل داخل الذاكرة.

عندما يتم تحميل نظام التشغيل بنجاح فيمكن (أو لايمكن، طبقاً لوجود ملف يسمى AUTOEXEC. BAT ولمحتوياته) أن يظهر لك تاريخ ووقت النظام والذى يظهر بعده شيئاً مثل الرمز C> (إذا حدث تحميل نظام التشغيل من القرص الصلب أو الرمز A> (إذا حدث التحميل من مشغل الأقراص المرنة) على الشاشة. وذلك يعنى أن نظام التشغيل متصل بمشغل الأقراص C أو A، وأنه يطلب منك، وينتظر ادخال أحد الأوامر لتنفيذها.

(لمعرفة المزيد عن ملف AUTOEXEC. BAT.. افحص دليل نظام التشغيل المتاح لاستخدامك).

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثالث

أساسيات قواعد البيانات ونظام dBASE IV

DATABASES AND dBASE IV FUNDAMENTALS

قاعدة البيانات هى مخزن مركزى لمعلومات مرتبطة ببعضها البعض. ولتفسير ذلك.. فإن قاعدة البيانات عبارة عن تجميع طبيعى لقطع فردية من المعلومات، ولكنها مرتبطة ببعضها البعض.

فمثلاً.. عندما تريد أن تحتفظ بمعلومات عن كل فرد من الأفراد العاملين بالمؤسسة التى تعمل بها.. فانك تكون فى حاجة إلى إنتاج قاعدة (أو تجميع) من البيانات عن كل هؤلاء العاملين. ويمكن أن تحتوى قاعدة البيانات هذه على معلومات عن رقم تعريف كل من العاملين واسمه، والمدينة التى يسكن بها وراتبه، وتاريخ تعيينه فى المؤسسة، وتاريخ آخر ترقية له. وعلى ذلك.. توفر لك قاعدة البيانات هذه اتصالاً فورياً بمعلومات محددة تكون فى حاجة لها؛ فمثلاً تكون عملية اعداد قائمة بالعاملين فى المؤسسة منذ أكثر من خمس سنوات من الأنشطة البسيطة. كمثال آخر، ربما تحتفظ لأحد نظم المخزون بحقول رقم العنصر وتكلفته وما هو موجود منه الآن، ومعدل سحبه اليومي، وذلك ضمن أشياء أخرى. والآن.. فإن عملية اعداد قائمة بالعناصر التى على وشك التلف تصبح أمراً سهلاً.

تحفظ قواعد البيانات لكل الأشياء من علم الفلك إلى علم الحيوان، وتستخدم أجهزة الكمبيوتر كمشغلات معلومات، وذلك بسبب سرعتها ودقتها، أى الوسيلة الطبيعية لانتاج قواعد البيانات والاتصال بها بعد ذلك.

أنواع قواعد البيانات TYPES OF DATABASES

هناك نوعان شائعان من قواعد البيانات، يستخدمان بكثرة فى عالم الكمبيوتر، وهذان النوعان، هما: قواعد بيانات الملف المسطح flat-file، وقواعد البيانات الهرمية heirarchical.

وينتج نظام dBASE IV قواعد بيانات مختلفة من نوع الملف المسطح، وتوجد مجموعات نظم برامج أخرى؛ خاصة المستخدمة منها فى بيئة أجهزة الكمبيوتر الكبيرة تنتج تكوينات هرمية.

وبصفة عامة.. يسهل العمل كثيراً مع قواعد البيانات المختلفة من الملفات المسطحة، عن العمل مع قواعد البيانات الهرمية. إلا أنه تتواجد مواقف عديدة تثبت تكوينات البيانات الهرمية فائدتها.

ولن نناقش تكوينات البيانات الهرمية فى هذا الكتاب، وذلك لأن تركيزنا منحصر فى نظام dBASE IV وتكوينات الملفات المسطحة.

ترتب البيانات فى قاعدة بيانات الملف المسطح على هيئة مصفوفة، مع تمثيل كل صف من صفوف المصفوفة سجلاً فردياً فى قاعدة البيانات، وتمثيل كل عمود من أعمدة المصفوفة حقلاً فردياً من حقول المعلومات، وذلك لكل السجلات. وفيما يلي مثال لمثل قاعدة البيانات هذه:

	field-1 EMP_NUM	field-2 EMP_NAME	field-3 ORG	field-4 TOWN	field-5 YR_HIRE
record-1	80085L	JOHN JONES	BSG	ROCHESTER	1980
record-2	3647A	ADAM SMITH	RBG	PENFIELD	1975
record-3	xxxxx	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxx
record-4	xxxxx	xxxxxxxx	xxxxx	xxxxxxx	xxxxx

ويمكن أن تكون حقول المعلومات أى نوع يفرضه المستفيد بالطبع. تمت كتابة EMP-NUM، وEMP-NAME، وأسماء الحقول الأخرى كأمثلة فقط..

وعلى سبيل المثال... إذا كنت تفكر فى تطبيق للمخزون فربما تظهر الحقول على النحو التالى : PART NUM، و COST، و DESC، و ONHAND، و ONORDER، و USAGE، و LEADTIME، وما إلى ذلك.

ويمكنك باستخدام قواعد بيانات الملفات المسطحة أن تقدم عملية بين قاعدتى بيانات أو أكثر، عن طريق استخدام حقل رئيسي (حقل مفتاح) من حقول المعلومات. فيمكنك على سبيل

المثال.. الاتصال بقاعدة بيانات للمخزون؛ مستخدماً رقم العنصر كحقل رئيسي (مفتاح) لكل سجل من سجلات المخزون، وتسرد كل العمليات الجارية للعنصر الذى له هذا الرقم من قاعدة بيانات العمليات الجارية. كمثال آخر يمكنك الاتصال بملف رئيسى للأفراد، وملف رئيسى للرواتب عن طريق حقل الضمان الاجتماعى المشترك وتنتج شيكات الرواتب للعاملين. فاذا ما كنت تنتج ملفاً واقعياً آخر باستخدام علاقة.. فيمكنك تحديد أى خليط من الحقول من قواعد بيانات المدخلات لعمل الشكل المطلوب لقاعدة البيانات الجديدة. كما يمكنك كذلك ادخال حقول جديدة مستخدماً بيانات من قواعد بيانات المدخلات. وتعتبر نظم برامج نظام الإدارة التى تسمح بمثل هذه التداخلات بين قواعد البيانات نظام ادارة قاعدة بيانات علاقية.

وقبل الاستمرار عليك بملاحظة ما يلى : هناك وقت تشير فيه كلمة ملف File بطريقة صحيحة إلى تكوين ملف مسطح فقط، وتشير فيه كلمة قاعدة بيانات data base بطريقة صحيحة إلى تكوين هرمى فقط. وهذا يحدث عندما تحتوى أجهزة الكمبيوتر الكبيرة main-frame الكلمة المعنية. إلا أن هذه ليست هى الحالة؛ ففى العمل الواقعى تجد أن الاصطلاحين : ملف وقاعدة بيانات مستخدمان بالتبادل بنفس المعنى. وفى رأيى الشخصى، هذا غير صحيح على الإطلاق؛ إلا أنه يبدو أننى أتبع الأغلبية فى هذه الحالة، وعلى هذا فاننى اتبع اصطلاح العالم الواقعى فى هذا الكتاب، واشير إلى تكوين الملف المسطح على أنه قاعدة بيانات.

نظـــام dBASE IV THE dBASE IV SYSTEM

نظام dBASE IV هو نظام ادارة قواعد بيانات علاقى قوى جداً؛ فيستخدم النظام الحرية الكاملة للمستفيد فى تخيل وانتاج قواعد بيانات لجميع أنظمة تطبيقات الأعمال. ونظراً لأن الأعمال تعتمد على نشر المعلومات على مدار الوقت؛ فلايمكن الاقلال من قيمة وسيلة البرمجة القوية لإنتاج قواعد بيانات وصيانة، والاستفسار منها.

الصيغـة VERSION 1.0

أتناول بالمناقشة الصيغة 1.0 من نظام dBASE IV، وهى آخر صيغة فى سلسلة صيغ dBASE. ومن الممكن جداً فى البيئة المتغيرة أن تغيراً سريعاً لتطوير البرامج من شأنه إظهار

صيغاً أخرى من نظام dBASE IV، قبل أن تنتهى طباعة الكتاب. إلا أنه كما هو الحال فى أن الشخص لا يندفع لشراء سيارة جديدة فى كل مرة يظهر طراز جديد، فلا يندفع كذلك الشخص فى الحصول على كل صيغة جديدة لمجموعة نظم البرامج. وقد ضمنت شركة Ashton-Tate أن الصيغ التى تجده تكون متوافقة – مع إدخال امكانيات جديدة عليها – مع الصيغ الحالية، وعلى ذلك فما تتعلمه من الصيغة 1.0 لنظام dBASE IV يظل مفيداً للصيغ التالية.

كلمة عن التوثيق A WORD ON DOCUMENTATION

اقضى لحظة هنا للتركيز على أنك يجب أن تكون معداً لحفظ توثيقاً جديداً، إذا رغبت فى العمل بصورة جيدة مع نظام dBASE. وهذا ضرورى بسبب الحاجة إلى انتاج عديد من الملفات التى تدعم كل قاعدة بيانات، تقوم بإعدادها كانت تحت dBASE. افرض – على سبيل المثال – أن لديك قاعدة بيانات جيدة ونظيفة (خالية من الأخطاء)، وانك معد الآن للبدء فى استخلاص تقارير منها. قبل أن يمكنك إنتاج أى تقرير، يجب أن تكون قاعدة بياناتك مرتبة ترتيباً طبيعياً أو مفهرسة منطقياً؛ لتوفر لك الترتيب المناسب لسجلات التقرير، وعلى هذا فعليك إما أن تعد ملفاً مرتبا أو فهرسا منطقيا لقاعدة بياناتك.

ويمكن أن ينتج عن هذه العملية عديد من الملفات أو الفهارس؛ خاصة إذا أردت استخلاص عديد من التقارير، وكل منها يحتاج إلى ترتيب خاص للسجلات. كما أن كل نوع من أنواع تشكيلات التقارير الذى تحتاج إليها يتطلب انتاج هذا التشكيل الخاص، فى صورة ملف تشكيل تقرير. مرة أخرى تكون لديك امكانية وجود عديد من ملفات التشكيل المتصلة بقاعدة بيانات رئيسية واحدة، كما يمكن أن تقدر.. فانك تجد نفسك تنتج أنواعاً مختلفة عديدة من الملفات، لملف قاعدة بيانات واحدة فقط، وانك فى حاجة إلى وجود طريقة توثيق جيدة لتسمية كل هذه الملفات المختلفة وتتبعها.

(اصطلاحات الترتيب sorting، والفهرسة indexing، وتشكيلات التقارير report for-mats مغطاة بالتفصيل فى المواقع المناسبة من هذا الكتاب، وحالياً لا أركز إلا على الحاجة إلى توثيق جيد.)

بعض ملاحظات على لوحة المفاتيح اللازمة لإعداد نظام dBASE IV

SOME KEYBOARD NOTES, REQUIRED FOR dBASE IV INSTALLATION

حيث إننى لا أجد أى وسيلة لقياس مقدرتك الحالية على استخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر.. فاننى اقدم مقطعين للتوضيح للمبتدئين.

يشير الرمز <cr> فى هذا الكتاب إلى عودة العربة Carriage Return، وهو اشارة لك للضغط على مفتاح الادخال Enter، أو العودة Return الموجود على لوحة مفاتيحك.

وفى العديد من المواقع فى هذا الكتاب.. أشير إلى إحدى وظائف dBASE، أو إلى إحدى حركات التحكم فى نقطة البداية؛ مستخدماً مفتاح التحكم مع أحد الحروف فى نفس الوقت. مثال ذلك لاستخدام مفتاح تحكم مع مفتاح الحرف W... فاننى استخدم Ctrl-W. نفذ اجراء التحكم هذا بالضغط على المفتاح المكتوب عليه Ctrl (أو CTL أو CONTROL) الموجود على لوحة المفاتيح، مع الضغط على مفتاح الحرف W فى نفس الوقت. وهناك عديد من خليط المفتاح Ctrl مع أحد الحروف، مقدمة خلال هذا الكتاب، وكلها تتبع نفس هذا النمط.

لاحظ المفتاح المسمى End. عندما يطلب منك ادخال Ctrl-End تأكد من أنك تستخدم المفتاح المسمى End، وليست الحروف الفردية E N D!، أى إن Ctrl-End تعنى الضغط على المفتاح المسمى Ctrl والمفتاح المسمى End فى نفس الوقت، أى إن هذا عبارة عن الضغط على مفتاحين اثنين فقط فى نفس الوقت، ونفس الشىء يسرى على Ctrl-Home و Ctrl-PgUp و Ctrl-PgDn.

obeikandl.com

الفصل الرابع

اعداد نظام dBASE IV على القرص الثابت

INSTALLING dBASE IV

إذا كان لديك الخيار.. فلا تدور باللعب على الاطلاق حول استخدام الأقراص الأصلية لنظم البرامج لأنك لا تعرف على الاطلاق الوقت، الذى تحتاج فيه إلى الأقراص الأصلية. ويجب عليك أن تعد نسخاً؛ احتياطية حتماً لكل أقراص مجموعة نظم برامج dBASE. وأوصيك بإعداد هذه النسخ الاحتياطية أولاً، مع وضع أسماء الأقراص بصورة صحيحة على هذه النسخ الاحتياطية قبل أن تستمر فى أى شىء آخر. تأكد من استخدامك أمر DISK-COPY فى اعداد هذه النسخ الاحتياطية؛ فإذا لم تكن تعرف كيفية عمل نسخ احتياطية للأقراص.. فإننى أشير عليك للأسف أن ترجع إلى دراسة نظام التشغيل (DOS)؛ لمعرفة الطريقة الدقيقة لاستخدام أمر DISKCOPY فى إعداد النسخ الاحتياطية.

إننى افترض عند هذه النقطة أنك أعددت نسخاً من كل أقراص نظام dBASE، ووضعت الأسماء عليها بطريقة صحيحة. احتفظ بالأقراص الأصلية فى مكان أمين. أما الآن.. فإن أى إشارة إلى قرص تعنى نسخة القرص، ولا تعنى القرص الأصلى من Ashton-Tate.

انتاج دلائل فرعية CREATING SUBDIRECTORIES

تحتاج عند هذه النقطة أن تنتج دليلاً فرعياً على القرص الثابت، وبذلك يمكنك تحميل نظم برامج dBASE IV داخل هذا الدليل الفرعى. ويخدم هذا الدليل الفرعى فى فصل نظم برامج dBASE IV بكفاءة، عن أى شىء آخر مسجل على القرص.

إننى اعتبر أنك تعرف ما يكفى عن MS-DOS أو PC-DOS ليجعلك قادراً على إنتاج دليل فرعى على القرص الثابت المتاح لك. فإذا لم تكن تعرف عمل ذلك، فاقترح عليك ألا تستمر فى قراءة إجراءات الإعداد هذه. وتستطيع بدلاً من ذلك أن ترجع إلى دليل نظام التشغيل MS-DOS أو PC-DOS الخاص بجهاز الكمبيوتر المتاح لك استخدامه، أو ترجع

إلى ملحق A من هذا الكتاب؛ حيث قمت بتوضيح عملية تكوين الدليل فى DOS -، أو يمكنك بالطبع أن تطلب دائماً المساعدة من أى شخص بالنسبة إلى هذه العملية.

بالنسبة للشخص الجديد على أجهزة الكمبيوتر.. استطيع أن أقدر أن موقف «التوقف ثم الاستمرار» الحالى قد لا يكون مشجعاً؛ نظراً لأنه يبدو أنك فى حاجة إلى شىء من الخلفية عن الكمبيوتر؛ لتتمكن من العمل بنظام dBASE IV. إلا أنك يمكنك تمييز أن dBASE (أو أى مجموعة نظم برامج أخرى) لاتعمل من فراغ، ويجب أداء بعض الخطوات الأولية؛ حتى يمكن تنفيذ نظم البرامج كما هو مطلوب منك تنفيذها. عمل النسخ الاحتياطية، وفهم تكوين الدليل الفرعى أساسى جداً وضرورى لتحميل أى نظم برامج على القرص الثابت.

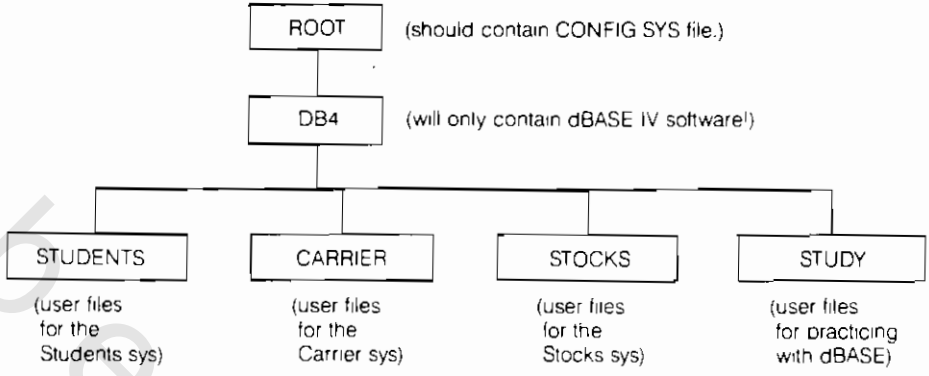
عند هذه النقطة.. افترض انك تعرف كيفية انتاج دليل فرعى على القرص الثابت، وتفهم بوضوح مايهدف إليه تكوين الدليل الفرعى، وإلى أى مشغل تقليدى، وإلى أى دليل تقليدى ينتمى هذا الدليل الفرعى.

كما أننى افترض كذلك أثناء هذه المناقشة، أنك اعددت دليلاً فرعياً على مستوى دليل الجذر (الدليل الرئيسى) اسمه DB4 ، وتقوم بتحميل نظم برامج dBASE IV فى هذا الدليل.

وبسبب عزمك الأكيد فى استخدام dBASE IV، فى بناء تطبيقات مختلفة عديدة (أمثلة ذلك: نظام تسجيل الطلبة ونظام تتبع العربات Carrier-Tracking، ونظام تتبع المخزون Stock-Tracking وغيرها) فى أوقات معينة.. فعليك أن تعرف دلائل فرعية تحت DB4\، وربما تطلق عليها الأسماء STUDENTS، أو CARRIER، أو STOCKS، أو أى اسم مناسب آخر للنظام المقترح. تستخدم هذه الدلائل الفرعية فى مستوى أقل فيما بعد؛ لتحتوى على ملفات بيانات المستفيد فقط الخاصة بهذه النظم، ويشار إليها بأنها أدلة المستفيد.

من الواضح أنك لست فى حاجة إلى تعريف أدلة المستفيد كلها من البداية، إلا أنك تستطيع أن تعرفها مع استمرار عملك فى المشروع.

وايجازاً.. فإننى اقترح عليك عمل هرمية من الأدلة الفرعية، عندما تستخدم نظام dBASE على القرص الثابت، ويبين شكل 1-4 مثالاً لمثل هذه الهرمية.



شكل 1-4 : مثال لهرمية دلائل فرعية.

وهناك عديد من الأسباب الهامة لتزكية هذا النوع من التكوين الهرمى، هى :

١ – لا تحتاج إلا إلى حفظ نسخة واحدة من نظم برامج dBASE على القرص، بغض النظر عن عدد النظم، التى تريد استخدام الكمبيوتر معها تحت تحكم dBASE، وسوف توضح الطريقة الدقيقة للحصول على نسخة من dBASE، تتحكم فى تطبيقات مختلفة فى أدلة مستفيد مختلفة فيما بعد.

٢ – تكون قادراً على الاحتفاظ بفصل كامل للنظم المختلفة، دون الخوف من فقدان ملفات بطريق غير متعمد من أحد النظم، أو من أكثر من نظام. ويشمل هذا كذلك المقدرة على استخدام نفس أسماء الملفات عديد من الملفات فى النظم؛ أى إنك تكون قادراً على أن تسمى ملفات بالأسماء MENU و PGMA و PGMB، وغيرها لكل تطبيق من التطبيقات المختلفة. وعند هذه المرحلة.. قد لا تقدر القيمة الكبرى لهذه الحقيقة، والتى لاتقدر فعلاً إلا بالشخص الذى يحتاج إلى كتابة تطبيقات عديدة باستخدام dBASE، وسوف أعود مرة أخرى لهذه النقطة فيما بعد فى الكتاب.

٣ – تكون كل مشروعاتك المرتبطة بنظام dBASE محتواة تحت اسم الدليل \DB4، ولاتكون فى حاجة إلى البحث عن مشاريع وملفات، تتبع نظام dBASE فى أدلة أخرى.

٤ – عندما تريد تنفيذ إجراء احتياطى BACKUP على القرص.. فتقدم لك هرمية الأدلة الفرعية هذه طريقة رائعة لعمل نسخة احتياطية مضغوطة لمشاريع محددة... فلعمل نسخة احتياطية مضغوطة لنظام STUDENTS – فقط – فيجب أن تعد النسخة الاحتياطية المضغوطة على DB4\STUDENTS. وإذا أردت عمل نسخة احتياطية مضغوطة لنظام CARRIER فقط.. فيجب أن تعد النسخة الاحتياطية المضغوطة على \DB4\CARRIER. وبالمثل إذا أردت اعادة تحميل النسخة الاحتياطية المضغوطة RE-STORE.. فيمكنك عمل ذلك على القرص الثابت لمشاريع محددة، ويجب أن تكون لديك عادة عمل النسخ الاحتياطية المضغوطة لملفات البيانات من مشروع محدد تعمل عليه، وذلك بصفة دائمة. (كل من RESTORE و BACKUP هما برنامجا خدمات موجودان فى أقراص نظام التشغيل DOS.)

إعداد نظام dBASE على القرص الثابت

INSTALLING dBASE IV ON YOUR HARD DISK

اتبع هذه الخطوات لاتمام إعداد نظم برامج dBASE على القرص الثابت (المشغل C). ستلاحظ تكويناً هرمياً من الأدلة الفرعية، وقد سبق لك تواً أن رأيت مثالاً لهذا التكوين.

١ – إذا لم تكن قد انتجت ملفاً اسمه CONFIG. SYS على مستوى الدليل الرئيسي (دليل الجذر) لمشغل الأقراص C فافعل ذلك، وإذا كانت هناك ضرورة... ارجع إلى ملحق أ لتوضيح الحاجة لهذا الملف، ولمعرفة عملية إعداده.

٢ – انتج دليلاً فرعياً اسمه \DB4 على مشغل الأقراص C، واجعل هذا الدليل هو الدليل التقليدى للمشغل C.

٣ – ضع قرص الإعداد Installation فى مشغل الأقراص A.

٤ – اجعل <A هو المشغل التقليدى، واجعل \:A الدليل التقليدى للمشغل A.

٥ – اكتب INSTALL <CR>

عند هذه النقطة.. يبدأ تنفيذ برنامج الإعداد، وعليك أن تتبع التعليمات المختلفة التى تظهر.

٦ – يطلب منك إدخال قرص النظام رقم 1 (SYSTEM-DISK # 1) فى مشغل الأقراص A، والضغط على مفتاح الإدخال. من فضلك نفذ ذلك.

٧ – عند هذه النقطة.. تطلب منك عملية الاعداد ادخال اسم المستفيد، واسم الشركة، والرقم المسلسل، الذى يعرف أن نسخة dBASE هذه هى نسختك. فإذا كنت تعمل لأحد المؤسسات فلن يقدر مديرك إدخالك اسمك الشخصى؛ لتعريف النظام بأنه خاص بك. (وهذا هو أحد أسباب توصيتى السابقة بعمل نسخة احتياطية أولاً، قبل الاستمرار فى أى شىء آخر. إذا لم تتقن إجراء عملية التعريف.. فيمكنك دائماً عمل نسخة جديدة من قرص النظام رقم 1 على النسخة الموجودة حالياً، وتكرر الخطوات السابقة. وعندما تتم عملية التعريف بنجاح.. فلايمكن تكرارها أبداً، وإذا كنت تستخدم النسخة الاصلية للنظام من Ashton-Tate، وكتبت اسمك عليها على أنك مالكها.. فلن يروق ذلك للمؤسسة التى تعمل بها. وفى محاولة إحباط النسخ غير المسموح به لنظام البرامج.. يوصى دليل Ashton-Tate بكتابة تعريف الملكية أولاً، وذلك قبل عمل أى نسخ احتياطية، إلا أننى مفترضاً عدم سوء النية من ناحيتك.. فإننى أوصى باعداد كل النسخ الاحتياطية أولاً)

٨ – بعد ادخالك تعريف نظم البرامج بطريقة صحيحة.. فإنك تستطيع أن تحفظها (Ctrl-End) أو تلغيها (Esc).

٩ – بافتراض أنك ادخلت تعريف نظم البرامج بطريقة صحيحة.. فإن برنامج التحميل يقدم لك شاشة، تصف مراحل الإعداد الثلاث. اضغط على مفتاح الإدخال لتستمر.

١٠ – عرف نظم مكوناتك فى الشاشة التالية على النحو التالى :

– الإعداد عديد من المستفيدين Multi-user Installation – اضغط على مفتاح الإدخال؛ لتغيير هذا المحتوى من yes إلى no أو العكس، ويجب أن يكون المحتوى النهائى هو no حيث إنك مهتم فى هذه اللحظة بالإعداد لمستفيد واحد.

- إعداد حالة العرض Display Mode Installation – اضغط على قضيب المسافات للدخول فى البدائل المختلفة المتاحة، واختر البديل المناسب لنظم مكوناتك مع <cr>.

- تضبيط العرض الملون Optimize Color Display – تتبع الملقن.

- اعداد الطابع Printer Installation مع وجود نقطة البداية فى موقع اسم الطابع.. اضغط على Shift-F1، ليظهر قائمة بأسماء الطابعات التى تدعم بواسطة dBASE IV. استخدم مفاتيح حركة الأسهم لأعلى ولاسفل للحركة داخل القائمة، واضغط على <cr> لاختيار الطابع المتاح لك. انقل الآن نقطة البداية إلى حقل المشغل Driver، واضغط على Shift-F1؛ للحصول على قائمة بمشغلات الطابعات، التى تدعم الطابع الذى وقع اختيارك عليه. استخدم مفاتيح حركة الأسهم لاعلى ولاسفل للحركة خلال القائمة، واضغط على <cr> لاختيار مشغل الطابع. انقل نقطة البداية إلى حقل وحدة الطباعة print-device، واضغط على Shift-F1 للحصول على قائمة بالوحدات. استخدم مفاتيح حركة الأسهم لاعلى ولاسفل للحركة خلال القائمة، واضغط على <cr> لاختيار وحدة الطباعة، ويمكنك أن تكرر هذه الخطوات حتى أربع طابعات، ومشغلات طابعات، ووحدات طباعة.

١١ – تخطرك عملية الإعداد الآن انك معد لإعداد dBASE IV لمستفيد واحد. استمر من فضلك.

١٢ – يطلب منك الآن أن تعرف الدليل المراد إعداد dBASE IV فيه، ويجب أن تحدد \DB4. إذا كنت متذكراً.. فهذا هو اسم الدليل الذى سبق إنتاجك له على القرص C، الذى اعتبر الدليل الحالى لمشغل الأقراص C، قبل أن تبدأ عملية الإعداد.

سيطلب منك كذلك تعريف دليل SQLHOME، وتظهر الصورة التقليدية له على النحو التالي: \DB4\SQLHOME، وأوصيك بتغييره ليصبح \DB4، أى إنك تنسخ كل ملفات نظم البرامج فى \DB4.

١٣ – يطلب منك النظام الآن تحميل الأقراص أرقام: ٢ و ٣ و ٤ و ٥ و ٦ و ٧ و ٨ و ٩ فى مشغل الأقراص A على التوالى، وذلك لنسخ الملفات المناسبة فى الدلائل المناسبة.

١٤ – يسالك النظام الآن عما إذا أردت أن تعدل من ملف Autoexec. Bat الموجود فى دليل الجذر لمشغل الأقراص C؛ بحيث يمكنك أن تحمل dBASE من أى دليل، ويجب أن تشعر بالحرية بالنسبة إلى ذلك. إذا لم يكن موجوداً عندك ملف AUTOEXEC. BAT حالياً.. فعليك بتتبع الملقنات لانتاج هذا الملف، ويعطيك هذا المقدرة على تحميل dBASE من أى دليل. كما يسالك النظام كذلك عما إذا كنت تريد تعديل ملف CONFIG. SYS الموجود فى دليل الجذر لمشغل الأقراص C؛ حتى يعمل dBASE كما هو متوقع له، ويجب أن تشعر بالحرية تجاه ذلك. (نتيجة ذلك النهائية هى أن عبارتى BUF-FERS= و FILES= الموجودتين فى ملف CONFIG. SYS تتعدلان لتناسبا عمل dBASE IV).

١٥ – يريد النظام الآن أن ينسخ ملفات وقت التشغيل Run-Time. ادخل الأقراص طبقاً لطلبها.

١٦ – يريد النظام الآن أن ينسخ ملفات التسهيلات (المنفعة) Utilities. ادخل الأقراص طبقاً لطلبها.

١٧ – يطلب منك النظام الآن أن تعرف دليلاً لأجزاء صندوق أدوات لغة النماذج Template Language Toolkit modules.، واقترح عليك أن تختار \SDB4 مرة أخرى.

١٨ – يسالك النظام الآن عن دليل لنسخ ملفات العينات. مرة أخرى اقترح عليك الدليل \DB4.

١٩ – عند هذه النقطة.. يطلب النظام قرص الإعداد مرة أخرى، وذلك لينسخ منه ملفاً DBSETUP. EXE وملفات أخرى.

٢٠ – يكون لديك الخيار الآن للخروج إما إلى DBSETUP أو إلى DOS. من فضلك اخرج إلى DOS، ثم اعد بدء عمل reset النظام! فهذا يجبر بيئة DOS على إعدادها؛ طبقاً للمحتويات الجديدة لملف AUTOEXEC. BAT

إذا رغبت فيما بعد أن تغير من اعداد dBASE IV، فأنت تريد – مثلاً – تغيير مواصفات الطابع، فيمكنك دائماً أن تنفذ DBSETUP من عند ملقن DOS، دون أن تعيد عملية الإعداد للنظام كلها.

يصبح اعداد dBASE IV لمستفيد واحد كاملاً الآن، بالرغم من الحاجة إلى أداء بعض التشكيلات الأولية، التى توضح فى القسم التالى.

تشـكيل dBASE IV CONFIGURING dBASE IV

ينتج dBASE IV ملف CONFIG. SYS تلقـائياً أثناء إعداده فى دليل DB4/، وهـو ملف تشكيل النظام ( ) Configure dBASE. وهو ملف نص يمكن الاتصـال به، وتعـديله بواسطة مشغل كلمات في حالة عدم التوثيق (non-document mode). ومنذ الآن.. عندما تحمل dBASE تقرأ نظم البرامج محتويات هذا الملف أولاً، وتتفاعل طبقاً للعبارات الموجودة فى هذا الملف، ويمكنك أن تفصل عمليات dBASE بتغييرك محتويات هذا الملف. ستعرف مزيداً عن ذلك فيمـا بعد، إلا أن شـكل ملف CONFIG. DB يمكن – للحظة الحالية – أن يبدو شبيهاً لما هو موجود فى شكل 4.2.

```
*
* dBASE IV Configuration File
* Monday April 5, 1989
*

COLOR OF NORMAL       = W/N          <-| NOTE:  The color-codes shown here
COLOR OF HIGHLIGHT    = BG+/R          |       are  different  from those
COLOR OF MESSAGES     = BG/N           |       that appear just after the
COLOR OF TITLES       = W+/R           |       installation of dBASE IV.
COLOR OF BOX          = R/BG           |
COLOR OF INFORMATION  = R/BG           |
COLOR OF FIELDS       = R/BG         <-|

COMMAND               = ASSIST       <-- NOTE:  This activates the "Control
                                                                  Center"

DISPLAY               = COLOR
PDRIVER               = DIAB630A.PR2
PRINTER 1             = DIAB630A.PR2 NAME "Diablo (Xerox) 630 API"
                                                        DEVICE LPT1
SQLDATABASE           = SAMPLES
SQLHOME               = C:\DB4
STATUS                = ON
```

شكل 4.2 : ملف CONFIG. DB

اسم الطابع واسم مشغل الطابع هما الاسمان، اللذان سبق لك اختيارهما، اثناء مرحلة الإعداد على القرص الثابت.

يقدم dBASE لك المقدرة على اختيار ألوان الشاشة، طبقاً لما يروق لك، وذلك بالنسبة إلى الرسائل والعناوين والمستطيلات وغيرها، وكل ما تحتاج إلى ادائه هو تغيير العبارات التى تعرف رموز الألوان.

ورموز الألوان المختلفة موضحة فى أمر SET المناسب.

وتنتهى عملية الإعداد الفعلية على القرص الصلب بخليط تقليدى من رموز الألوان، يختلف كثيراً عما هو مبين فى الشكل سابق الذكر. وقد اخترت خليط الألوان هذا الذى سبق تقديمه؛ لأنه يعطى مظهراً أفضل للشاشة، عما يعطيه الخليط التقليدى.

إذا رغبت عند هذه النقطة.. فيمكنك أن تغير من محتويات ملف CONFIG. DB للحصول على خليط مختلف من الألوان، وذلك بعد التأكد من رموز الألوان فى عبارة SET. يمكنك أن تستخدم أى مشغل كلمات تجارياً؛ لأداء هذا النشاط، كما يمكنك كذلك استخدام منقح الأسطر EDLINE الموجود مع نظام التشغيل DOS. من فضلك.. لا تغير إلا رموز الألوان فقط عند هذه النقطة، ويقدم هذا التغيير تشكيلاً أولياً لألوان نظام dBASE. وإذا لم تكن تعرف كيفية استخدام مشغل كلمات أو منقح الأسطر EDLINE.. فعليك بالاكتفاء بالألوان التقليدية الآن، وبعد التعمق قليلاً فى الكتاب.. فإنك تتعلم كيفية تنقيح، مثل ملفات النصوص هذه بصورة مباشرة فى dBASE.

وهناك الأكثر كثيراً من تغيير رموز الألوان، مما يمكن عمله للنظام عن طريق التشكيل. إلا أنه لأسباب واضحة.. تكون محاولتى وصف هذه العملية هنا خروج عن الخط، وذلك لأنك مازلت فى بداية دراستك لنظام dBASE وأوامره المختلفة، والتغلغل فى عملية التشكيل لا معنى له الآن، ولذا.. فإننى أؤجل الوصف الأوسع لتشكيل نظام dBASE إلى فصل لاحق.

الآن يتواجد نظام dBASE على القرص الثابت فى الدليل \DB4، وهو مشكل جزئياً بالنسبة إلى ألوان الشاشة، ومعد للاستخدام المتكرر التالى.

ومنذ الآن إذا حدث أى خلل فى القرص الثابت، واحتجت إلى اعادة تحميل dBASE على القرص الثابت.. فما عليك إلا أن تتبع الخطوات، التى سبق سردها ببساطة من الاعداد، حتى التشكيل الأولى؛ للحصول على dBASE على القرص مرة أخرى، وجعله متاحاً للعمل.

يقدم هذا المقطع تفاصيل عن لحظتين للخروج واجهتهما، عندما حملت النظام لأول مرة ونفذته عملياً. وعندما تقوم باعداد النظام على القرص الثابت.. فإنك تدخل عملية الاعداد العبارات FILE=40، و BUFFERS = 15 فى ملف CONFIG. SYS. ونظراً لأننى أعمل دائماً بالعبارة BUFFERS = 30.. فإننى أغير هذه العبارة فى ملف CONFIG. SYS لتأخذ هذا الشكل.

فى هذه البيئة.. يكون نظام dBASE IV ابطأ كثيراً من نظام dBASE III PLUS فى عديد من النواحى، وبدأت الشكوك تساورنى بالنسبة للنظام ككل. إلا أننى قررت - دون اقتناع كاف - أنه قد يكون هناك شىء بالنسبة إلى BUFFERS = 15، وأجريت التعديل على ملف CONFIG. SYS، ولم يظهر مركز التحكم Control Center على الشاشة إلا بعد انقضاء دقيقة كاملة، إلا أن النظام خضع لما أبغيه.

ولاختصار القصة الطويلة.. فقد بدأت أزيد عدد الذاكرات الوسيطة تدريجياً، وكلما ازداد عددها... ازدادت سرعة النظام، إلا أنه هناك حد لهذه العملية؛ فقد استهلكت أقصى عدد للذاكرات الوسيطة، وهو 99؛ حيث إننى استخدم نظام التشغيل DOS 3.0، وقد زادت سرعة النظام لما لا يقل عن أربعة أمثال السرعة، التى حصلت عليها عندما حملت النظام وبه التشكيل التقليدى.

قد تريد أن تتعلم شيئاً من هذه القصة... ان جهاز الكمبيوتر الذى استخدم،ه هو جهاز Combacq 286، وحجم ذاكرة القراءة العشوائية هو 640 KB، واستخدم نظام التشغيل DOS 3.0.

إعداد الأدلة الفرعية للمستفيد

INSTALLING USER SUBDIRECTORIES

إذا لم تكن قد اعددت أدلة فرعية للمستفيد حتى هذه النقطة.. فيمكنك إنتاج هذه الأدلة الفرعية، التى قد تحتاجها لمشاريع مقترحة مختلفة من مشاريع dBASE، ولست فى حاجة إلى تعريف هذه الأدلة الفرعية كلها مرة واحدة، بل يمكنك عمل ذلك مع ظهور المشاريع المختلفة.

افرض على سبيل المثال.. انك تريد استخدام dBASE IV فى نظام تتبع الطلبة "Students-Tracking"، أو فى نظام تتبع النقل "Carrier- Tracking". إننى – فى هذه الحالة – أقوم بإنتاج دليلين فرعيين من الدليل \DB4، على النحو التالى: \DB4\CARRIER, \DB4\STUDENTS. وسيكون هذا عند مستوى منطقى أقل من مستوى \DB4، كما سبق إيضاح ذلك فى رسم المجموعات block diagram. وفور انتاج هذين الدليلين.. فانهما يكونان فارغين بالطبع.

يجب أن تفهم أنه يمكن استخدام أى أسماء، تريد استخدامها كأسماء للأدلة. ولم استخدم \DB4 أو \DB4\STUDENTS إلا كأمثلة فقط، ويمكنك استخدام أى أسماء للأدلة.

عند هذه النقطة... يكون نظام dBASE IV قد تم اعداده على القرص الثابت، وتم تشكيله جزئياً بألوان الشاشة، كما أنك انتجت دليلاً واحداً على الأقل، اسمه STUDY كدليل فرعى من \DB4. ويشير اصطلاح دليل المستفيد user directory – الآن – إلى أى دليل تنتجه لأى مشروع كدليل فرعى من أدلة \DB4.

الحاجة إلى الملف CONFIG. DB فى كل دليل فرعى للمستفيد

THE NEED FOR CONFIG. DB IN EACH USER SUBDIRECTORY

يجب أن تنسخ الآن ملف CONFIG. DB الموجود فى دليل \DB4، وذلك فى دليل المستفيد الفرعى الموجود لديك، ويجب أن تتذكر نسخ هذا الملف فى كل دليل فرعى من أدلة المستفيد، التى تقوم بانتاجها مستقبلاً، وسوف يتضح سبب ذلك فيما بعد.

obeikandl.com

الفصل الخامس

تحميل نظام dBASE IV من القرص الثابت

LOADING dBASE IV

عندما يتم تحميل نظام التشغيل DOS، وطبقاً لوجود ومحتويات الملف AUTOEXEC. BAT.. فقد يطلب منك النظام، أو لا يطلب التحقق من صحة تاريخ النظام ووقته. (افحص الملحق أ لمعرفة هذا التأثير)، فإذا ما طلب منك إدخال التاريخ والوقت، فإما ان تدخل التاريخ والوقت، أو أنك تضغط على مفتاح الادخال <CR> لإهمال ادخال التاريخ والوقت، إذا كان تاريخ النظام والوقت الموجودين صحيحين، وعندما يتم تحميل نظام التشغيل DOS... يظهر لك ملقن القرص الثابت C.

يجب أن تتصل الآن بالمشروع الذى ترغب العمل فيه، وفى هذه الحالة يجب أن تتصل بـSTUDY.

```
C>CD \DB4\STUDY      <cr>
C>DBASE      <cr>
```

ونظراً لأنك طلبت من عملية الإعداد على القرص الثابت، أن تشمل – بصورة تلقائية – عبارة PATH؛ مشيراً إلى دليل dBASE IV فى ملف AUTOEXEC. BAT.. فيمكنك أن تقوم بتحميل dBASE من القرص الثابت، من أى دليل موجود فى النظام.

وفى لحظات محدودة.. يظهر لك افتتاح اشتون تيت، يتبعه الترحيب والتحذير التقليديين. وبعد انتظار حوالى 10 ثوانٍ... تجد مركز تحكم dBASE أمامك؛ فإذا لم ترغب فى الانتظار 10 ثوانٍ حتى يظهر لك مركز التحكم، فما عليك إلا أن تضغط على مفتاح الإدخال؛ لتظهر لك قائمة مركز التحكم.

ملاحظـــة : لاحظ ما يلى بعناية من فضلك. \DB4\STUDY هو الدليل الحالى، عندما تم تحميل dBASE، وعندما يتم تحميل dBASE.. فإنه يبحث دائماً عن ملف CON-

FIG. DB في الدليل الحالى، وإذا لم يجده.. فإنه يبحث فى دليل dBASE عن نفس الملف.

ونظراً لأن الدليل الحالى هو \DB4\STUDY... يتم العثور على ملف CONFIG. DB، الموجود فيه.

قد تكون لاحظت الآن أن إحدى العبارات فى ملف CONFIG. DB، هى : COMMAND = ASSIST، فهذه العبارة هى التى تتسبب فى ظهور مركز التحكم على الشاشة، فإذا لم تتواجد هذه العبارة فى الملف.. يتجه dBASE إلى ملقن النقطة dot pro-mpt مباشرة.

وفعلياً... حيث إن dBASE يبحث دائماً عن ملف CONFIG. DB فى الدليل الحالى، فيمكنك أن تكون لديك تشكيلات مختلفة معدة للمشاريع المختلفة، وهذه سمة مفيدة جداً؛ لأننى استطيع أن أعرف ملف CONFIG. DB يأتى بمركز التحكم للمشروع رقم 1، وأعرف ملفاً آخر، يأتى بملقن النقطة للمشروع رقم 2، وأعرف ملفاً آخر ينفذ نظام يدار بالقائمة تلقائياً للمشروع رقم 3.

وهذا هو السبب لعمل نسخة من ملف CONFIG. DB فى كل دليل مستفيد محدد، تريد أن تتصل به، ويعمل ملف CONFIG. DB، الموجود فى دليل \DB4 لهذا المشروع المحدد.

إذا لم يكن لديك ملف CONFIG. DB فى دليل المستفيد الحالى، أو فى دليل \DB4... فإن dBASE يقوم بالتحميل خلال ملقن النقطة لهذا المشروع المحدد.

تقع حالة دراستنا عند ملقن النقطة؛ فإذا كنت موجوداً حالياً عند مركز التحكم، فما عليك إلا أن تضغط على مفتاح Esc للوصول إلى ملقن النقطة. ويطلب منك dBASE التحقق من اجراء Esc؛ حيث تنقل الاضاءة إلى YES، وتضغط على مفتاح الإدخال؛ لتنتقل مباشرة إلى ملقن نقطة dBASE.

وعند ملقن النقطة.. تكون لديك المقدرة على تنفيذ كل الأوامر المتاحة فى ترسانة dBASE.

الإبحار فى مركز تحكم dBASE IV، بغرض معرفة التحميلات المستقبلية
NEGATING THE dBASE IV CONTROL CENTER, FOR FUTURE LOADS

أوضح الآن كيفية تغيير ملف CONFIG. DB - بصفة دائمة - بحيث يتولى التحميل المتكرر للنظام الوصول مباشرة إلى ملقن النقطة، واتبع من فضلك هذه العملية كما هى تماماً؛ لأنني سأوضح - فيما بعد - الأوامر الفعلية المستخدمة فى المواقع المناسبة من الكتاب.

أننى افترض أنك موجود الآن عند ملقن النقطة فى الدليل \DB4\STUDY. أكتب مايلى:

MODI COMM CONFIG DB <cr>

يحضر هذا الأمر ملف CONFIG. DB؛ ليصبح تحت التحكم، فى حالة تنقيح الشاشة كاملة. افعل ما يلى :

١ - اضغط على مفتاح Insert للخروج من حالة الادخال.

٢ - حرك نقطة البداية؛ مستخدماً مفتاح حركة السهم لأسفل، إلى أن تصل إلى السطر COMMAND = ASSIST. تكون نقطة البداية فوق C على هذا السطر. اكتب * لتحل محل C.

٣ - حرك نقطة البداية، مستخدماً مفتاح حركة السهم لأسفل إلى آخر سطر. لاحظ أن هذا السطر هو: STATUS = ON. غيّر من هذا السطر ليصبح STATUS = OFF.

٤ - إذا أردت أن تدخل أى تعديلات على رموز الألوان.. فهذا يكون وقتاً مناسباً لعمل ذلك، ورموز الألوان موجودة فى الجزء الخامس من الكتاب.

٥ - اضغط الآن على Ctrl-End (أو على CTRL-W) لحفظ هذه التغييرات؛ لتجد نفسك قد عدت إلى ملقن النقطة.

عند هذه النقطة.. تكون قد حملت النظام من القرص الثابت لأول مرة، وعدلت ملف CONFIG. DB الموجود فى \DB4\STUDY. وفى كل مرة تالية لتحميلك النظام.. يهمل

dBASE العبارة الموجودة فى ملف CONFIG. DB، التى تبدأ بنجمة؛ أى إنه يهمل مركز التحكم، ويقوم بتحميل نفسه من خلال ملقن النقطة مباشرة.

ونظراً لأن هذه هى المرة الأولى التى حملت فيها النظام من القرص الثابت.. فإنك ترى فى أسفل الشاشة ملقن النقطة، وسطر قضيب الحالة Status Bar مضاءاً. ويقدم هذا السطر نظرة سريعة عن حالة الأشياء الحالية، ويحتوى على معلومات مثلما يلى؛ حيث تكون القراءة من اليسار إلى اليمين :

١ – الشيء الذى تعمل به حالياً (تنقيح Edit أو تصفح Browse أو تقرير Report وخلافه).

٢ – الملف المستخدم (اسم مختصر للممر).

٣ – الموقع الحالى لنقطة البداية على الشاشة.

٤ – معلومات أخرى عن مفتاح Caps Lock، وحالات مفتاح Insert وغيرها.

ولهذه اللحظة.. أعمل دون قضيب الحالة. اكتب من فضلك ما يلى

.SET STATUS OFF <cr>

تحذف هذه العبارة قضيب الحالة من على الشاشة، وتنشط بصورة تلقائية الركن العلوى الأيمن من الشاشة. تسمى هذه المنطقة من الشاشة بلوحة الإصابات scoreboard؛ حيث تبين حالة لوحة المفاتيح مثل CapsLock أو NumLock، والأهم من ذلك.. فإنها تبين إذا ما كانت حالة السجل الحالى، إذا كان هناك سجل، هى الحذف، وتتضح هذه النقطة فيما بعد.

عند هذه النقطة.. يجب أن تكون أمامك شاشة فارغة تماماً، باستثناء خط لوحة الإصابات (أول سطر من الشاشة).

إذا تذكرت.. فإنك غيرت ملف CONFIG. DB بعبارة الحالة STATUS = OFF، وهذا يعنى أنه فى كل مرة تحميل لاحقة.. لا يهمل dBASE مركز التحكم فقط بل أنه يتأكد من أن قضيب الحالة يكون فى الوضع المغلق off، وذلك قبل أن يقدم ملقن النقطة، على الشاشة.

THE DOT PROMPT — ملقــن النقطــة

فى الوقت الذى ترى فيه نقطة النظام أمامك.. يجب أن تعرف – عند ذلك – أنك فى حالة موطن النظام native dBASE mode، وأن نظام dBASE يسألك عما تريد عمله. وعندما تدخل أمراً.. يقوم النظام بتنفيذه، ويعود بعد ذلك إلى ملقن النقطة. فإذا وقعت فى خطأ.. فيظهر لك النظام رسالة خطأ، ويعود مرة أخرى إلى ملقن النقطة، ودائماً ما يظهر النظام ملقن النقطة، طالباً الأمر التالى حتى تخرج QUIT من النظام.

تسمى حالة العمل هذه بالحالة المتداخلة Interactive Mode لنظام dBASE، وذلك لأسباب واضحة؛ فنظام dBASE يتداخل معك، مع المستفيد، بالنسبة لكل أمر. ومنذ الآن يشير أى من الاصطلاحات : حالة الموطن native mode، أو حالة التداخل interactive mode، أو ملقن النقطة dot prompt إلى عمل نظام dBASE عند ملقن النقطة.

وهناك حالة تنفيذ dBASE أخرى، وهى أثناء تنفيذ برنامج الكمبيوتر؛ فبرنامج الكمبيوتر عبارة عن تجميع لأوامر dBASE فى ملف. يمكن أن تكون لديك 3 أوامر فى هذا الملف، كما يمكن أن يكون لديك 3000 أمر فى الملف. وبعد اتمامك عمل ملف الأوامر.. يمكنك أن تطلب من dBASE أن ينفذه، وعند ذلك ينفذ dBASE أوامر الملف، دون الحاجة إلى تداخل منك مع النظام.

من الواضح أنك لا تستطيع إعداد ملف أوامر dBASE، قبل أن تعرف لغة أوامر dBASE معرفة جيدة، ودراسة لغة أوامر dBASE هى هدفك من أول جزء من أجزاء هذا الكتاب، أما دراسة وكتابة برامج كمبيوتر بنظام dBASE.. فتعالج فى المواقع المناسبة من هذا الكتاب.

COMMAND LINE — ســطر الأوامــر

طول سطر الأوامر عند ملقن النقطة هو 254 رمزاً بما فى ذلك كل الفراغات. فإذا كان لديك أمر طويل طولاً كبيراً.. فانك تجد أن سطر الأوامر يدور لليسار، مع استمرار إدخالك بقية الأمر على اليمين. وهذا الأمر الطويل (بحد أقصى 254 رمز) يعمل مثل أى أمر آخر

بافتراض أن تكوينه صحيح. يمكنك أن تستخدم مفاتيح حركة الأسهم لليمين ولليسار فى عمل تصحيحات فى سطر الأمر الطويل، كما يمكنك استخدام مفتاح Esc للهرب من هذا الأمر، وبدء أمر جديد.

كما يمكنك كذلك أن تطلب من dBASE أن يقدم لك شاشة كاملة فى مكان عمل لهذا الأمر الطويل، وذلك بإدخال Ctrl-Home، إما عند ملقن النقطة أو أثناء إدخال سطر الأمر. والآن... بعد أن تصبح الشاشة كلها مفتوحة.. فيمكنك أن تدخل سطر أمر يمكن أن يصل طوله إلى 1024 رمزًا!. ادخل العبارة فى هذه الشاشة تماماً، كما لو كنت تفعل ذلك عند ملقن النقطة، وادخل Ctrl-End أو Ctrl-W لحفظ محتويات الشاشة (وهى الأمر الطويل)، ويعود نظام dBASE مرة أخرى لملقن النقطة، مبيناً لك الأمر فى أسطر متعددة وينفذه.

السطح البينى (التداخل) للنقطة THE DOT INTERFACE

يوفر لك نظام dBASE المقدرة على تنفيذ أوامر على مستوى نظام التشغيل DOS؛ أى إنه -أثناء وجودك فى dBASE- يمكنك أن تنفذ أوامر DOS، وهذا السطح البينى (التداخل) يكون متاحاً من خلال استخدام أمر RUN، مثال ذلك ما يلى :

.RUN DIR له نفس تأثير تنفيذ أمر DIR عند الملقن C>؛ أى إنه مثل C>DIR

.RUN DIR * .DBF يقدم قائمة بملفات DBF.

.RUN DIR * .NDX يقدم قائمة بملفات NDX.

RUN DEL XXX. YYY يحذف الملف المسمى XXX. YYY

RUN REN ABC. F1 XYZ. F2. يعيد تسمية الملف، كما هو مطلوب بالضبط.

ويكمن عيب استخدام أمر RUN فى أن هذه الصيغة لنظام dBASE تخلى الشاشة فور اتمام تنفيذ أمر RUN، إلا أنه يجب أن تتذكر هذا الأمر فى حالة ما إذا أردت تنفيذ بعض الأوامر على مستوى DOS، أثناء استمرار وجودك فى dBASE. وهذا مفيد – خاصة – فى التأكد من تاريخ النظام ووقته، كما يتم توضيحه فى القسم التالى.

التأكد من تاريخ ووقت النظام

CHECKING THE SYSTEM DATE AND TIME

يمكن أن يحصل أمر RUN على ميزة التحقق من صحة تاريخ النظام ووقته، وذلك أثناء التواجد فى dBASE.

RUN DATE <cr>. يقدم تاريخ النظام الحالى، مع إعطائك الفرصة لتغييره، إذا كانت هناك حاجة لذلك.

RUN TIME <cr>. يقدم وقت النظام الحالى، مع إعطائك الفرصة لتغييره، إذا كانت هناك حاجة لذلك.

إخـلاء الشاشـة CLEARING THE SCREEN

فى أى وقت أثناء وجودك فى dBASE.. يمكنك أن تخلى الشاشة من خلال استخدامك للأمر : CLEAR <cr>.

.CLEAR <cr>

يخلى هذا الشاشة، ويظهر ملقن النقطة فى الجزء السفلى الأيسر من الشاشة، ويمكنك أن تستمر باصدار أى أمر آخر. لاحظ أن أمر CLEAR يخلى الشاشة فقط، ولا يفعل أى شىء آخر. وعلى هذا.. خذ حريتك فى اخلاء الشاشة، عند إعدادك للأمر التالى كما تحب.

نظام dBASE كمعلم خصوصى dBASE AS A TUTOR

عند هذه النقطة.. من الممتع ملاحظة أن dBASE يمكن أن يعد للعمل بطريقة المحادثة؛ فالأمر؟ يمكن أن يقرأ على صورة «ماذا يكون...»، أو على صورة «اعرض»، أو على صورة «اطبع...». أمثلة ذلك :

.? 5 + 4 <cr> ينتج عنها القيمة 9.

.? 5 * (10/2) <cr> ينتج عنها القيمة 25.

(تعنى * عملية ضرب، وتعنى / عملية قسمة، كما تستخدم ** للدلالة على عملية أخذ الأس).

لقد سبق أن ذكرت فى أحد الأقسام السابقة أن الكمبيوتر يعتبر أى رمز كرقم، ويمكنك أن تطلب من dBASE أن يبين لك الترابط بين أى رمز، والرقم الذى يمثل هذا الرمز، وذلك على النحو التالى :

.? CHR (5) <cr>

تسأل العبارة السابقة : «ماالرمز الذى يتكون من الرقم العشرى 5؟». ينتج dBASE رمز الرسومات المكافىء للرقم الذى تقدمه له.

<cr> (65) CHR ?. ينتج عنها الحرف A.

<cr> (66) CHR ?. ينتج عنها الحرف B، وهكذا.

<cr> (7) CHR ?. يصدر عنه صفارة.

إذا جربت أرقاماً مختلفة تقع بين 1 و 255... فإنك ترى خليطاً واسعاً من الرموز، مع أخذ بعضها أشكالاً مثل القلب أو الأوجه الضاحكة.

كما يمكن انتاج التأثير العكسى كذلك.. فيمكنك أن تقدم الرمز سائلاً dBASE عن الرقم العشرى المكافىء له.

<cr> ('A') ASC ?. تكون الإجابة على ذلك هى 65.

تسأل العبارة السابقة : «ما مكافىء ASCII للحرف A؟».

كلمة ASCII هى اختصار لـ American Standard Code for Information Inter-change: أى الشفرة الأمريكية النمطية لتبادل المعلومات، وتنطق كما لو كانت As-Key. مكافىء ASCII لرمز معين، هو نفسه مثل المكافىء العددى للرمز.

الفصل السادس

توضيحات واصطلاحات عامة
GENERAL EXPLANATIONS AND CONVENTIONS

قبل أن تبدأ دراستك لنظام dBASE.. لاحظ من فضلك بعض أسطر التوضيحات الخاصة باقتراحات واصطلاحات وتكوينات مهمة لفهمك الواضح لبعض العناصر المقدمة فى هذا الكتاب. من فضلك.. اقرأ هذا القسم فقط، دون أن تحاول تنفيذ الأوامر.

فتح واغلاق الملفات OPENING AND CLOSING FILES

قبل أن تستطيع عمل أى نوع من أنواع تشغيل البيانات على ملف موجود فعلا.. يجب أن تدخله داخل اللعبة عن طريق أمر USE :

.USE INVENTRY <cr>

يفتح هذا الملف المسمى، ويمكنك بعد ذلك أداء كل أنواع معالجة البيانات على هذا الملف.. فإذا ماأدخلت الأمر :

.USE PERSNL <cr>

فإن هذا يغلق بصورة تلقائية ملف المخزون، ويفتح الملف الجديد، فإذا أدخلت بعد ذلك الأمر :

.USE PAYABLES <cr>

فإن هذا يغلق ملف PERSNL، ويفتح ملف PAYABLES.

وعملياً.. فإن إحدى طرق إغلاق الملف هى فتح ملف آخر، إلا أن هذا قد لا يكون مرغوباً فيه دائماً. ولإغلاق الملف المفتوح حالياً – دون الحاجة إلى فتح ملف – فما عليك إلا أن تكتب ما يلى :

.USE <cr>

فعبارة USE بمفردها تغلق آخر ملف كان مستخدماً.

ملاحظة :

كما ترى فيما بعد.. يمكنك dBASE من تحديد حتى 10 مناطق عمل، وتستطيع أن تحصل فيها على 10 قواعد بيانات مفتوحة فى نفس الوقت، وهذا يعنى أن dBASE يحفظ مشيرات سجلات منفصلة ومستقلة للسجل الحالى current record فى كل من مناطق العمل المنفصلة. فإذا كانت لديك ملفات متعددة مفتوحة فى مناطق عمل مختلفة فى نفس الوقت.. فإن أمر USE يغلق الملف المستخدم فى منطقة العمل النشطة active الحالية current فقط ! أما الملفات الأخرى الموجودة فى المناطق غير النشطة الأخرى.. فإنها تظل مفتوحة.

قد تكون هناك أوقات تريد أن تغلق فيها كل الملفات من كل مناطق العمل، دون أن تخرج من نظام dBASE، وفى مثل هذه الحالة يمكنك أن تستخدم مايلى :

.CLOSE ALL <cr>

يوضح مفهوم مشيرات السجل والملفات المتعددة المفتوحة فى مناطق عمل نشطة أو غير نشطة، فى مكان أكثر ملاءمة من هذا الكتاب.

الخروج من نظام dBASE LOGGING OFF FROM dBASE

لا تنه العمل بنظام dBASE عن طريق فصل التيار عن جهاز الكمبيوتر على الإطلاق، فإذا مافعلت ذلك.. فان بعض آخر السجلات التى انتجتها أو عدلتها يكون موجوداً فى الذاكرة، ويفقد الملف النشط هذه السجلات، التى يجب أن تسجل على القرص. وللخروج من نظام dBASE.. أغلق الملفات دائماً عن طريق أمر QUIT؛ فهذا يؤكد سلامة كل قواعد البيانات والملفات الأخرى.

يخلى أمر QUIT الذاكرات الوسيطة بطريقة صحيحة، ويغلق كل الملفات، ويخرجك من نظام dBASE، ويعيدك إلى مستوى نظام التشغيل عند الرمز C >. وعند هذه النقطة.. تستطيع أن تفصل التيار عن الجهاز.

مفتاح الهروب THE ESC KEY

هناك أوقات تحدث فيها أخطاء تكوينية عند كتابتك أوامر عند ملقن النقطة بالطبع. ويمكنك أن تستخدم إما مفتاح العودة للخلف Backspace للعودة إلى الخطأ وتصحيحه، أو تستخدم

مفتاح الهرب Esc للهروب من هذا الأمر، واعادة بدء أمر جديد على سطر الأوامر. ويلغى استخدام مفتاح الهرب الأمر الحالى ويظهر ملقن النقطة مرة أخرى.

كما يمكنك كذلك أن تستخدم مفتاح الهرب لازعاج تنفيذ الأمر. ولاحظ على أية حال أن هذا قد يكون له تأثير عكسى على قاعدة البيانات، إذا كانت قاعدة البيانات فى عملية تغيير أثناء هربك.

عند العمل باستخدام مركز التحكم الذى يعمل بواسطة القوائم.. يمكنك أن تستخدم مفتاح Esc؛ للعودة إلى مستوى القائمة السابق.

المساعدة فى الخط المفتوح (الفورية) ON-LINE HELP

بعد أن اكتسبت بعض الاعتياد على نظام dBASE.. فقد يصادفك أوقات، تنسى فيها شكل أمر معين، وتريد العودة بسرعة إلى دليل النظام. ويقدم dBASE سمة مساعدة فورية؛ حيث يمكنك أن تكتب ما يلى عند ملقن النقطة :

.HELP xxxxx

حيث xxxxx هو أمر من أوامر dBASE.

عند ذلك يقدم لك وصفاً للأمر على الشاشة، وتعطيك شاشة الوصف هذه – بدورها – اتصالاً بمواضع أخرى مرتبطة بهذا الأمر، ويمكنك استخدام مفتاح Esc للخروج من حالة المساعدة الفورية هذه.

نظام dBASE أو نظام dBASE IV dBASE OR dBASE IV

لقد استخدمت dBASE و dBASE IV بالتبادل فى هذا الكتاب؛ لتعنى أى منها مجموعة نظم برامج dBASE IV الصيغة 1.0، كما حددتها شركة اشتون تيت Ashton-Tate

التكـــوين SYNTAX

قدمت فى عديد من المواقع تكوينات أوامر dBASE، وفيما يلى مثال لذلك :

.COPY TO <file> [FOR < CONDITION >].... <cr>

.. بصفة عامة.. تكون الكلمة التى تلى ملقن النقطة هى الأمر. أما بقية الكلمات الأخرى الموجودة فى سطر الأمر.. فهى المؤشرات المقدمة للأمر، وفى المثال السابق يكون الأمر الفعلى هو كلمة COPY.

يعنى المؤشر المسمى (file) أن اسم الملف (أو قاعدة البيانات) يجب أن يتواجد فى مكانه، ودون هذا الجزء من الأمر.. يكون هناك خطأ تكوينى.

يحدد المؤشر المسمى [FOR <condition>] أن العبارة الموجودة بين القوسين المربعين اختيارية. أى مؤشر بين قوسين مربعين يكون مؤشراً اختيارياً؛ إلا أنه يجب ملاحظة أنه يوجد داخل المؤشر الاختيارى مؤشر آخر، مثل <condition>، وهذا يعنى أنه إذا استخدمت عبارة FOR.. فيجب أن يصاحبها شرط.

وعملياً.. يكون لكل سطر أمر من أسطر أوامر dBASE أمر فعلى واحد، ومؤشر اختيارى واحد، أو أكثر. وقد لا يتواجد فى بعض أسطر الأوامر إلا الأمر نفسه فقط، ودون أى مؤشرات. ويجب أن تترك فراغ واحد على الأقل بين الأمر وكل من مؤشراته.

يمكن أن يختصر أى أمر أو أى مؤشر لأمر فى dBASE IV إلى أول أربعة حروف من اسمه، ولا تطالب بكتابة الكلمة كلها، كما يمكنك كذلك استخدام أى خليط من الحروف الكبيرة أو الصغيرة أثناء ادخالك الأمر؛ فمثلاً.. يمكنك أن تكتب MODIFY STRUCTURE، أو تكتب Modi Stru؛ للحصول على نفس التأثير.

رمز مفتاح الإدخال <cr> THE <cr> SYMPOL

يشير الرمز <cr> الموجود فى نهاية أى سطر أمر إلى عودة العربة؛ أى إلى مفتاح الادخال، ويعنى أنك تضغط على مفتاح RETURN أو مفتاح ENTER الموجود على لوحة المفاتيح. ومن الواضح أنك إذا لم تضغط على مفتاح الادخال.. فسوف يظل الأمر مكتوباً أمامك، دون حدوث أى شىء.

كلمة ENTER أو كلمة RETURN ENTER OR RETURN

استخدمت كلمتا ENTER و RETURN بالتبادل فى هذا الكتاب، للاشارة إلى تأثير <cr>.

مفاتيح التحكم CONTROL KEYS

لقد أشرت فى عديد من المواقع فى هذا الكتاب إلى وظيفة dBASE، أو إلى حركة تحكم فى نقطة البداية، مستخدماً أحد مفاتيح التحكم ومعه حرف؛ فمثلاً لاخبارك أن تستخدم مفتاح تحكم والحرف W معاً.. فإننى استخدمت Ctrl-W. وعليك أن تنفذ اجراء التحكم هذا، بالضغط على مفتاح التحكم والمكتوب عليه Ctrl (أو CTRL أو CONTROL)، ومفتاح W فى نفس الوقت.

هناك عديد من الخليط المستخدم لمفتاح التحكم مع أحد الحروف، والمقدم خلال الكتاب، وكلها تتبع نفس القاعدة.

جهاز كمبيوتر محدد SPECIFIC COMPUTER

سبق أن ذكرت أن توضيحات التحكم فى نقطة البداية – الموجودة فى هذا الكتاب – تشير إلى نوع الضغط على مفتاح التحكم Ctrl وحرف فى نفس اللحظة، بالنسبة إلى المدخلات التى يطلب منك ادخالها. ويعمل مثل هذا الخليط من مفتاح التحكم مع حرف بطريقة مناسبة، بغض النظر عن نوع الكمبيوتر المستخدم فى تنفيذ dBASE.

لقد أعد هذا الكتاب باستخدام كمبيوتر من طراز COMPAQ DESKTOP 286، وهو متوافق 100% مع أجهزة كمبيوتر IBM، إلا أننى لا أضمن أن كل الأوامر المذكورة فى هذا الكتاب سوف تعمل بنفس الطريقة بالضبط مع أجهزة الكمبيوتر الأخرى، المتوافقة مع أجهزة كمبيوتر IBM!، فلاتستطيع التحكم فى بعض اختلافات التوافقية. (بهذه المناسبة.. لاتوجد 100% توافقية فى منتجات نظم البرامج.)

استخدام الأقراص المرنة THE USE OF FLOPPY DISKS

هناك طريقتان للاشارة إلى ملف موضوع حالياً على قرص مرن. افرض ان القرص المرن موجود فى مشغل الأقراص A :

١ – اذكر : A قبل اسم الملف... فيبحث نظام dBASE عن هذا الملف فى مشغل الأقراص A فقط.

٢ – إذا أردت أثناء الدرس الحالى من dBASE ان تشير إلى كل الملفات الموجودة فى A – أيا كان السبب – فإن كتابة : A قبل اسم كل ملف تكون مرهقة، ويمكن استبدالها بما يلى :

.SET DEFAULT TO A <cr>

ومن الآن.. يبحث dBASE عن كل ملف تشير إليه فى مشغل الأقراص A، دون الحاجة إلى كتابة : A قبل اسم كل ملف، مع اهماله مشغل الأقراص C كلية. ومن الواضح أنك إذا أردت العودة إلى مشغل الأقراص C.. فعليك كتابة ما يلى :

.SET DEFAULT TO C <cr>

الملفات وقواعد البيانات FILES AND DATABASES

لقد استخدم اصطلاحاً ملف وقاعدة بيانات بالتبادل فى هذا الكتاب، وذلك للإشارة إلى نفس المحتوى الواقعى : المخزن المركزى للمعلومات.

تشمل تسمية الملفات فى نظم التشغيل OS/2 و MS-DOS و PC-DOS ما يلى :

– يجب أن تقدم اسماً أولياً للملف، يشغل طوله من 1 إلى 8 خانات.

– يمكنك أن تقدم أو لا تقدم اسماً ثانوياً (اتساعاً) للملف؛ فإذا قدمت اسماً ثانوياً للملف.. فيجب أن يتراوح طوله من 1 إلى 3 خانات، كما يجب أن يوضع بينه وبين الاسم الأولى نقطة.

– يمكنك أن تذكر اسم مشغل أقراص، قبل اسم الملف على النحو التالى :

<filename> :A. يعنى ذلك أنك تتصل (تنتج أو تقرأ أو تكتب) بالملف المسمى <filename> الموجود على مشغل الأقراص A؛ فاذا لم يتحدد اسم لمشغل أقراص.. فيكون المشغل المختار هو المشغل التقليدي C.

وفيما يلى قائمة بأمثلة لأسماء بيانات مختلفة صحيحة :

STEDENTS اسم صحيح لقاعدة بيانات فى dBASE.

STUDENTS. DAT اسم صحيح كذلك.

STUDENTS. FIL اسم صحيح كذلك.

A: STUDENTS اسم صحيح كذلك، ويشير هذا إلى ملف اسمه STUDENTS، موجود على مشغل الأقراص A.

إذا لم تقدم اسماً ثانوياً للملف.. فيقدم dBASE اسماء ثانوية تقليدية للملفات مثل DBF. لملفات بيانات dBASE. ينتج dBASE أنواع ملفات أخرى مختلفة، لكل منها اسم ثانوى مختلف، ويوضح هذا فى المواقع المناسبة من الكتاب.

أننى أوصيك بألا تقدم أسماء ثانوية من عندك للملفات، ودع الأسماء الثانوية التقليدية تحدد من قبل dBASE للملفات؛ فهذا يمكن من التمييز السريع لأنواع الملفات من اسمائها الموجودة فى قائمة الدليل، كما أنه يقلل كذلك من مجهود الكتابة اللازم أثناء ادخال الأوامر.

كما أننى أوصيك بأن تتجنب استخدام ملفات ليس لها أسماء ثانوية؛ أى إن الملف المسمى REGISTER لا يشمل معنى معيناً فى حد ذاته، بينما يعنى الملف المسمى REGISTER. DBF أنه ملف بيانات، وكذلك REGISTER. FMT هو ملف تشكيل شاشة فى دعمه الملف REGISTER. DBF، كما أن REGISTER. FRM هو ملف تقرير فى دعمه الملف REG-ISTER. DBF.

إلا أنه إذا أردت أن يشير dBASE إلى ملف ليس له اسم ثانوى.. فيجب أن تجعل dBASE يعرف بوضوح أن هذا الملف ليس له اسم ثانوى، وذلك عن طريق استخدام نقطتين تاليتين للاسم الأولى للملف.

مثال ذلك اسم الملف ..STUDENTS هو اسم صحيح لملف. يبحث dBASE صراحة فى هذه الحالة عن ملف اسمه STUDENTS ليس له اسم ثانوى.

الـــدوران SCROLLING

تشير كلمة الدوران scrolling إلى حركة البيانات السريعة عبر وجه الشاشة؛ فإذا انتج أحد الأوامر فى dBASE مثل هذا الدوران.. فيمكنك ايقافه فوراً بضغطك على Ctrl-S، وتجعل إعادة الضغط على Ctrl-S الدوران يستمر؛ أى إن الضغط على Ctrl-S يوقف حركة الدوران أو يعيدها للدوران، وذلك بافتراض أن SET ESCAPE يكون فى الوضع ON، وتوضح هذه النقطة فيما بعد.

حالة التاريخ THE HISTORY MODE

تقليدياً.. دائماً ما يتتبع dBASE عدد 20 أمراً، سبق ادخالها عند ملقن النقطة، وهذه سمة مفيدة جداً حيث أنها يمكن أن توفر لك الكثير من مجهود الكتابة.

مثلما يحدث إذا ادخلت أمراً طويلاً معقداً (بعض الأوامر يمكن أن تكون طويلة وملتوية!) على ملف رئيسى master، واختبرت النتائج، وتريد الآن أن تجرب نفس الأمر على ملف عمليات جارية transaction.. فإنك تنشط ملف العمليات الجارية، ثم تضغط على مفتاح حركة السهم لأعلى بضع مرات حتى ترى نفس الأمر الذى سبق استخدامه على الملف الرئيسى، وعند ذلك.. ما عليك إلا أن تضغط على مفتاح الادخال.

وكذلك مثلما يحدث إذا وقعت فى خطأ تكوينى (مثل نسيان فاصلة أو أحد الأقواس) فى عبارة أمر طويلة... فيمكنك استخدام مفتاح حركة السهم لأعلى للوصول إلى هذا الأمر الخطأ، ثم تضغط على مفتاح حركة السهم لليمين، مع الضغط على مفتاح التحكم Ctrl فى نفس الوقت، أو تضغط على مفتاح حركة السهم لليسار، مع الضغط على مفتاح التحكم فى نفس الوقت للحركة السريعة عبر سطر الأمر، مع اجرائك التصحيح اللازم، ثم تضغط على مفتاح الإدخال، وهذا أسهل كثيراً من اعادة كتابة سطر الأمر مرة أخرى !

لاحظ أن استخدام مفتاح حركة السهم لليمين أو لليسار، يحرك نقطة البداية أفقياً عبر السطر خانة بخانة، إلا أنك تستطيع الحصول على حركة أفقية أسرع إذا ضغطت على مفتاح Ctrl، فى نفس الوقت الذى تضغط على مفتاح حركة السهم لليمين أو لليسار، وهذا ينقل نقطة البداية كلمة فكلمة، وليس حرفاً بحرف.

تنقلك مفاتيح حركة السهم لأعلى ولأسفل رأسياً (لأعلى ولاسفل) عبر التاريخ السابق للأوامر. فإذا انتهت أوامر dBASE فى أى من الاتجاهين.. فسوف يصدر صوت صغير من الكمبيوتر. وتنقل مفاتيح حركة السهم لليمين ولليسار نقطة البداية أفقياً عبر أى سطر أمر. (تذكر أن استخدام Ctrl مع أى منهما يزيد من سرعة النقل الأفقية.) والضغط على مفتاح Esc عند أى سطر أمر يحضر ملقن النقطة.

سوف أشير – مرة أخرى – فيما بعد لحالة التاريخ، بعد أن تكون قد تدربت على إدخال بعض الأوامر، ويمكنك أن تغير من تاريخ الـ 20 أمر باستخدام أمر SET.

SET HISTORY TO 200 <cr>. تحتفظ بعدد 200 أمر فى التاريخ، وأقصى قيمة هى 1600.

لاحظ من فضلك أنك إذا غيرت أعداد التاريخ إلى عدد أقل من عدد الأوامر المخزنة حالياً فى التاريخ.. فعليك أن تبدأ من جديد، أى إن جميع الأوامر التى كانت مخزنة فى التاريخ تمحى، وإلا.. فإن أوامر التاريخ الحالى يحتفظ بها تحت الإعداد الجديد للتاريخ.

لاحظ كذلك أن الزيادة فى أعداد التاريخ تأخذ موقعاً من مواقع الذاكرة القيمة، وعلى هذا.. يوصى بالاستخدام المتعقل لأمر SET.

احتياطات عامة GENERAL PRECAUTIONS

لمنع تخريب ملفات dBASE.. لاحظ من فضلك المعالم، والاحتياطات التالية فى بيئة dBASE :

١ – بالنسبة لملف CONFIG. SYS.. يجب أن يكون لديك :

FILES = 40
BUFFERS = 99

٢ – الغ أى تسهيلات (منافع) مقيمة داخل الذاكرة، عندما تقوم بتشغيل dBASE.

٣ – بينما يتطلب dBASE تحميله على قرص ثابت.. فمن الممكن جداً لك أن تنتج بيانات على قرص مرن. وعند العمل بأقراص مرنة.. لا تستبدل الأقراص عندما تكون الملفات مفتوحة!

لأن هذا قد يدمر جدول مواقع الملفات File Allocation Table (FAT). أغلق ملفات القرص المرن قبل استبداله.

٤ – لا تنفذ عملية اعادة بدء عمل للجهاز reset، أو تغلق الجهاز، قبل أن تغلق كل الملفات المفتوحة.

SUMMARY ملخص

لقد تعلمت فى هذا القسم بعض اصطلاحات تشغيل البيانات اللازمة لدراسة dBASE، كما أعطيت كذلك توضيحات تفصيلية لأسباب إعداد تكوينات هرمية للدلائل الفرعية، ولعمليات تحميل dBASE على أدلته الفرعية، وتعلمت كيفية عمل ملف CONFIG. DB فى كل دليل من أدلة المستفيد؛ لاعطائك المقدرة على تشكيل dBASE بصورة فريدة لكل دليل مستفيد، كما تعلمت كذلك تغيير ملف CONFIG. DB؛ بحيث يمكن تحميل dBASE خلال ملقن النقطة.