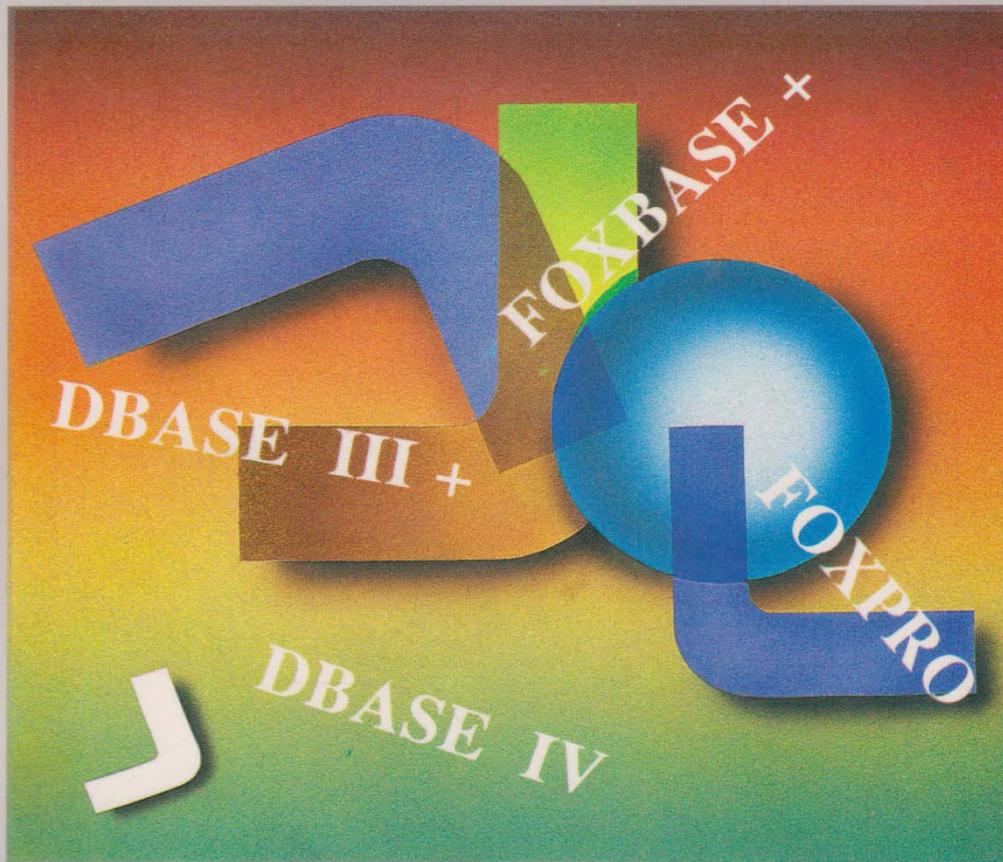


الطبعة الثانية

# الحاسب الإلكتروني وقواعد البيانات



م. مصطفى رضا عبد الوهاب      د. جمال عبد المعطى  
د. علاء الدين محمد فهمى      ا.د. محمد على الشرقاوى  
م. عبد العزيز حسن الحريرى      د. عزت إبراهيم شداد

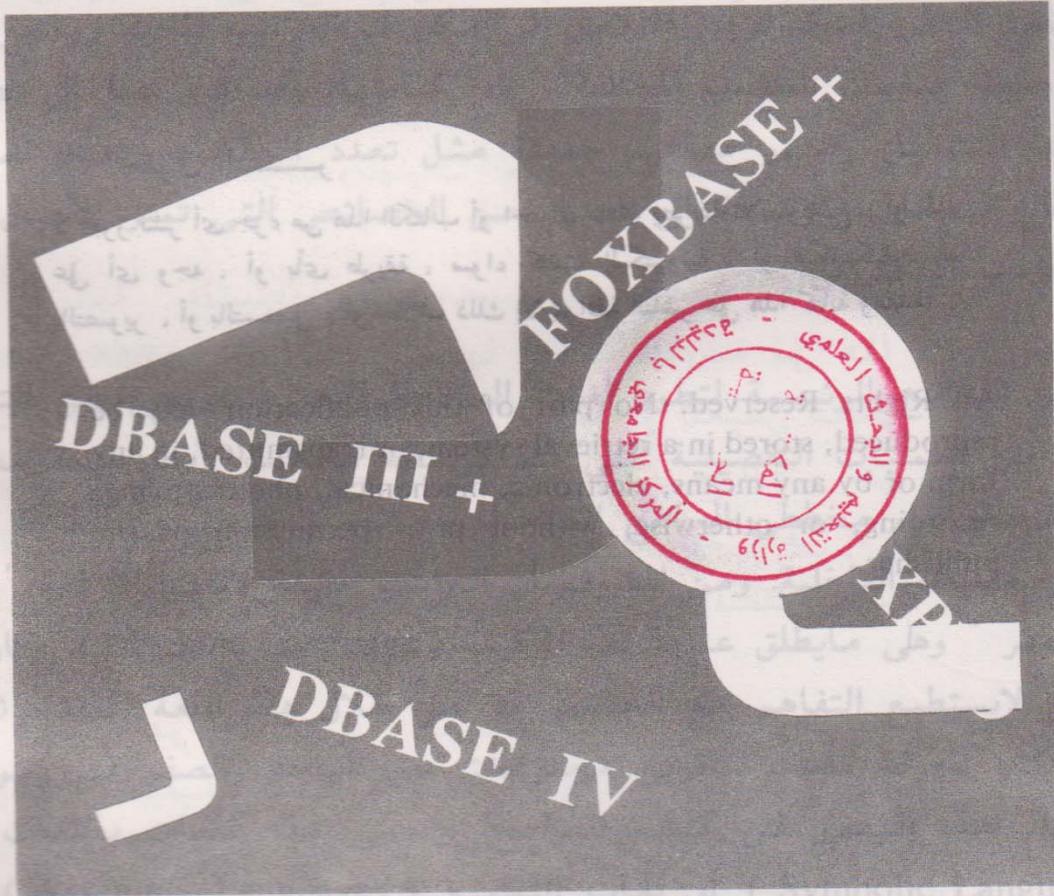
تحقيق وتقديم

ا.د. محمد فهمى طبعه

٥

مجموعة كتب دلتا

# الحاسب الإلكتروني وقواعد البيانات



م. مصطفى رضا عبد الوهاب د. جمال عبد المعطى  
د. علاء الدين محمد فهمى د. محمد على الشرقاوى  
م. عبد العزيز حسن الحريرى د. عزت إبراهيم شداد

تحقيق وتقديم

د.د. محمد فهمى طلبه

٥

مجموعة كتب دلتا

رقم الصفحة	الموضوع	مبلس
٢٥	الجزء الأول ' قواعد البيانات '	٦٥
٢٩	الفصل الأول " مفاهيم أساسية "	٦٥
٣١	١ - ١ البيانات والمعلومات	٦٥
٣١	٢ - ١ نماذج البيانات ( Data Models )	٦٥
٣٣	٣ - ١ تجميع وتجزئة البيانات	٦٥
٣٤	٤ - ١ السجلات ( Records )	٦٥
٣٥	٥ - ١ الحقول ( Fields )	٦٥
٣٦	٦ - ١ الملفات ( Files )	٦٥
٣٦	١ - ٦ - ١ التشغيل المتتابع للملفات	٦٥
٣٧	١ - ٦ - ٢ التشغيل المباشر للملفات	٦٥
٣٨	٧ - ١ قواعد البيانات ( DataBases )	٦٥
٤٠	٨ - ١ النماذج المنطقية والفعلية لقواعد البيانات	٦٥
٤٣	الفصل الثاني " تمثيل البيانات "	٦٥
٤٥	١ - ٢ مستويات تمثيل البيانات	٦٥
٤٥	٢ - ١ - ١ مستوى الواقع	٦٥
٤٧	٢ - ١ - ٢ مستوى توصيف البيانات ( Metadata )	٦٥
٤٨	٢ - ١ - ٣ مستوى البيانات الفعلية ( Physical Data )	٦٥
٤٩	٢ - ٢ الربط بين البيانات ( Data Association )	٦٥
٥٠	٢ - ٢ أنواع الربط	٦٥
٥١	٢ - ٣ - ١ الربط الأحادي ( One Association )	٦٥
٥١	٢ - ٣ - ٢ الربط المتعدد ( Many Association )	٦٥
٥٢	٢ - ٣ - ٣ الربط المشروط ( Conditional Association )	٦٥
٥٣	٢ - ٤ - ٢ الربط المتبادل ( Mutual Association )	٦٥
٥٣	٢ - ٤ - ١ الربط المتبادل من واحد إلى واحد	٦٥
٥٣	٢ - ٤ - ٢ الربط المتبادل من واحد إلى كثيرين	٦٥
٥٤	٢ - ٤ - ٣ الربط المتبادل من كثيرين إلى كثيرين	٦٥
٥٤	٢ - ٥ الربط بين الحقول	٦٥

رقم الصفحة	الموضوع	ملل
٥٦	الربط بين السجلات	٦ - ٢
٥٧	الربط الذاتي ( Recursive Association )	٧ - ٢
٥٩	الفصل الثالث " تراكيب البيانات ( Data Structures ) "	
٦١	القوائم المرتبطة ( Linked Lists )	١ - ٣
٦٤	القوائم المرتبطة الدائرية والشائبة	٣ - ١ - ١
٦٦	القوائم متعددة الارتباط	٣ - ١ - ٢
٦٦	الشجرة ( Tree )	٢ - ٣
٦٧	تعريف	٣ - ٢ - ١
٦٩	تطبيقات على نظم قواعد البيانات	٣ - ٢ - ٢
٧٠	الشبكة ( Network )	٣ - ٣
٧٠	تعريفات	٣ - ٣ - ١
٧٥	التمثيل الطبيعي ( Physical Representation )	٣ - ٣ - ٢
٧٧	المصفوفة ( Array )	٤ - ٣
٨٠	السجلات ( Records )	٥ - ٣
٨١	المؤشرات ( Pointers )	٦ - ٣
٨٢	الرصعة ( Stack )	٧ - ٣
٨٣	الطابور ( Queue )	٨ - ٣

#### الفصل الرابع " الفرز والبحث ( Sorting and Searching ) "

٨٥	الفرز ( Sorting )	١ - ٤
٨٧	فرز الإضافة ( Insertion Sort )	٢ - ٤
٨٩	فرز الاختيار ( Selection Sort )	٣ - ٤
٩٠	فرز الدمج ( Merge Sort )	٤ - ٤
٩١	فرز الجذر ( Radix Sort )	٥ - ٤
٩٤	فرز الحزم ( Heap Sort )	٦ - ٤

#### الفصل الخامس " تصميم قاعدة البيانات "

٩٩	تطبيع البيانات ( Normalization )	١ - ٥
١٠١	نموذج التطبيع الأول ( First Normal Form )	١ - ١ - ٥
١٠٢	مشكلة الإضافة ( Insertion )	أ - ٥
١٠٢	مشكلة المسح ( Deletion )	ب - ٥

رقم الصفحة	الموضوع	مجلد
١٠٢	ج - مشكلة التحديث ( Update )	
١٠٣	١ - ٢ - ٥ نموذج التطبيع الثاني ( Second Normal Form )	
١٠٥	١ - ٣ - ٥ نموذج التطبيع الثالث ( Third Normal Form )	
١٠٧	الفصل السادس " قواعد البيانات العلاقية ( Reational Databases ) "	
١٠٩	١ - ٦ مقدمة	
١١٠	٢ - ٦ تعريف البيانات ( Data Definition )	
١١٤	٣ - ٦ تشغيل البيانات ( Data Manipulation )	
١١٤	١ - ٣ - ٦ البحث ( Query )	
١١٨	٢ - ٣ - ٦ البحث بالربط ( Join Queries )	
١٢١	٣ - ٣ - ٦ الوظائف المبنية ( Built-in Functions )	
١٢٢	٤ - ٣ - ٦ عمليات التحديث ( Update Operations )	
١٢٤	٤ - ٦ العلاقات ( Relations )	
١٢٥	٥ - ٦ المفاتيح الرئيسية ( Primary Keys )	
١٢٦	٦ - ٦ المفاتيح الثانوية ( Secondary Keys )	
١٢٦	٧ - ٦ التأمين ( Security )	
١٢٩	٨ - ٦ التكامل ( Integrity )	
١٣١	الفصل السابع " لغة ( SQL ) كنموذج لقواعد البيانات العلاقية "	
١٣٤	١ - ٧ المكونات الرئيسية	
١٣٤	١ - ١ - ٧ جزء ما قبل برنامج الترجمة ( Precompiler )	
١٣٤	٢ - ١ - ٧ جزء الربط ( Bind )	
١٣٥	٣ - ١ - ٧ جزء مراقب زمن التشغيل ( Runtime Supervisor )	
١٣٦	٤ - ١ - ٧ مدير البيانات المخزونة ( Stored Data Manager )	
١٣٦	٢ - ٧ العمليات التي لا تستخدم المؤشر	
١٣٧	١ - ٢ - ٧ الإختيار الفردي	
١٣٧	٢ - ٢ - ٧ التحديث	
١٣٨	٣ - ٢ - ٧ الحذف	
١٣٨	٤ - ٢ - ٧ الحشر	
١٣٨	٣ - ٧ العمليات التي تستخدم المؤشر	
١٤٠	٤ - ٧ لغة ( SQL ) الديناميكية	

رقم الصفحة	الموضوع	مجلد
١٤٣	الفصل الثامن " قواعد البيانات الهرمية ( Hierarchical Databases ) "	
١٤٥	٨ - ١ النموذج الهرمي ( The Hierarchical Model )	
١٤٦	٨ - ٢ تعريف البيانات ( Data Definition )	
١٤٨	٨ - ٣ تشغيل البيانات ( Data Manipulation )	
١٥٢ / ١٥١	٨ - ٤ هيكل التخزين ( Storage Structure )	
١٥٥	الفصل التاسع " نظام ( CODASYL ) كنموذج لقواعد البيانات الهرمية "	
١٥٧	٩ - ١ تعريف البيانات ( Data Definition )	
١٦٤	٩ - ٢ تشغيل البيانات ( Data Manipulation )	
١٦٧	الفصل العاشر " قواعد البيانات الشبكية النظام ( IDMS ) "	
١٦٩	١٠ - ١ النموذج الشبكي ( The Network )	
١٦٩	١٠ - ١ - ١ تراكيب البيانات الشبكية ( Tree )	
١٧٢	١٠ - ١ - ٢ تشغيل البيانات الشبكية	
١٧٣	١٠ - ١ - ٣ تكامل البيانات الشبكية	
١٧٣	١٠ - ٢ تعريف البيانات ( Data Definition ) ( IQ2 )	
١٧٦	١٠ - ٣ تشغيل البيانات	
١٧٩	١٠ - ٤ هيكل التخزين ( Storage Structure )	
١٨١	الفصل الحادي عشر " نظم إدارة قواعد البيانات "	
١٨٣	١١ - ١ الخصائص الرئيسية لنظم إدارة قواعد البيانات	
١٨٥	١١ - ٢ الوظائف الأساسية لنظم إدارة قواعد البيانات	
١٨٦	١١ - ٢ - ١ إنشاء قاعدة بيانات جديدة	
١٨٦	١١ - ٢ - ٢ إضافة سجلات جديدة	
١٨٦	١١ - ٢ - ٣ تصحيح البيانات	
١٨٧	١١ - ٢ - ٤ فرز البيانات	
١٨٧	١١ - ٢ - ٥ البحث عن بيانات محددة	
١٨٨	١١ - ٢ - ٦ طباعة التقارير	
١٨٨	١١ - ٣ قواعد البيانات الموزعة ( Distributed Databases )	
١٨٩	١١ - ٣ - ١ اختيار الشبكة المستخدمة	
١٩٠	١١ - ٣ - ٢ طرق توزيع البيانات	

رقم الصفحة	الموضوع	سلسل
١٩٤	نظم قواعد البيانات الذكية	١١ - ٤
١٩٤	نظم اللغات الطبيعية	١١ - ٤ - ١
١٩٥	النظم الخبيرة	١١ - ٤ - ٢
١٩٧	نظم دعم القرار المبنية على المعرفة	١١ - ٤ - ٣
١٩٩	<b>الجزء الثاني ' نموذج شامل لنظم إدارة قواعد البيانات '</b> ( FoxPro , DBase IV , DBaseIII+ )	
٢٠١	<b>الفصل الثاني عشر " مقدمة "</b>	
٢٠٣	ماهى قاعدة البيانات	١٢ - ١
٢٠٤	ماهى إدارة قاعدة البيانات	١٢ - ٢
٢٠٥	برنامج ( DBaseIII+ )	١٢ - ٣
٢٠٧	<b>الفصل الثالث عشر " إنشاء ملف قاعدة البيانات "</b>	
٢٠٩	فتح القائمة	١٣ - ١
٢١٠	الإختيار من القائمة	١٣ - ٢
٢١٠	عمود الحالة ( Status Bar )	١٣ - ٣
٢١٢	إلغاء الأمر ( Cancelling )	١٣ - ٤
٢١٢	الحصول على المساعدة ( Help )	١٣ - ٥
٢١٢	إنشاء ملف قاعدة البيانات	١٣ - ٦
٢١٤	تخزين هيكل الملف	١٣ - ٧
٢١٥	إدخال البيانات	١٣ - ٨
٢١٥	عرض الملف على الشاشة	١٣ - ٩
٢١٩	<b>الفصل الرابع عشر " إنشاء شاشات الإدخال "</b>	
٢٢١	قائمة تصميم شاشة الإدخال	١٤ - ١
٢٢٢	التجهيز ( Set Up )	١٤ - ١ - ١
٢٢٢	التعديل ( Modify )	١٤ - ١ - ٢
٢٢٢	الإختيارات ( Options )	١٤ - ١ - ٣
٢٢٣	الخروج ( Exit )	١٤ - ١ - ٤
٢٢٤	خطوات تصميم شاشة الإدخال	١٤ - ٢
٢٢٥	استخدام السبورة ( Blackboard )	١٤ - ٣
٢٢٧	مفاتيح التحكم فى الشاشة	١٤ - ٤
٢٢٨	إضافة عنوان للشاشة	١٤ - ٥

رقم الصفحة	الموضوع	مجلد
٢٢٩	تحريك الحقول ( Moving Fields )	١٤ - ٦
٢٣٠	تعديل عرض الحقول ( Field Width )	١٤ - ٧
٢٣٠	الطريقة الأولى	١٤ - ٧ - ١
٢٣٠	الطريقة الثانية	١٤ - ٧ - ٢
٢٣١	إضافة حقول جديدة إلى شاشة الإدخال	١٤ - ٨
٢٣٢	مسح حقول من شاشة الإدخال	١٤ - ٩
٢٣٣	تعديل خصائص الحقل على الشاشة	١٤ - ١٠
٢٣٣	الإختيار ( Action ) أو الفعلى	١٤ - ١٠ - ١
٢٣٤	الإختيار ( Picture Function ) أو دالة الصورة	١٤ - ١٠ - ٢
٢٣٦	الإختيار ( Picture Template ) أو هيكل الصورة	١٤ - ١٠ - ٣
٢٣٧	الإختيار ( Range ) أو المدى	١٤ - ١٠ - ٤
٢٣٧	إضافة الرسومات إلى شاشة المدى	١٤ - ١٠ - ٥
٢٣٨	طباعة شاشة الإدخال	١٤ - ١٠ - ٦
٢٣٩	تخزين شاشة الإدخال	١٤ - ١٠ - ٧

### الفصل الخامس عشر " تعديل السجلات ( Updating Records ) "

٢٤٤	الإضافة ( Append )	١٥ - ١
٢٤٥	التصحيح ( Edit )	١٥ - ٢
٢٤٦	العرض ( Display )	١٥ - ٣
٢٤٧	العرض مع التصحيح ( Browse )	١٥ - ٤
٢٤٨	القاع ( Bottom )	١٥ - ٤ - ١
٢٤٩	القمة ( Top )	١٥ - ٤ - ٢
٢٤٩	القفل ( Lock )	١٥ - ٤ - ٣
٢٤٩	رقم السجل ( Record No. )	١٥ - ٤ - ٤
٢٤٩	التجمد ( Freeze )	١٥ - ٤ - ٥
٢٤٩	البحث ( Seek )	١٥ - ٤ - ٦
٢٥٠	المسح ( Delete )	١٥ - ٥
٢٥١	الإستعادة ( Recall )	١٥ - ٦
٢٥١	المسح النهائى ( Pack )	١٥ - ٧

### الفصل السادس عشر " تنظيم الملف ( File Organization ) "

٢٥٥	الفرز ( Sorting )	١٦ - ١
٢٥٧	الفهرسة ( Indexing )	١٦ - ٢
٢٥٩	استخدام ملف الفهرس	١٦ - ٢ - ١

رقم الصفحة	الموضوع	محل
٢٦١	الفصل السابع عشر " البحث ( Query ) "	
٢٦٣	١ - ١٧ استخدام مؤشر السجلات ( Record Pointer )	
٢٦٤	٢ - ١٧ توجيه المؤشر إلى سجل يحقق شروطا معينة	
٢٦٤	٣ - ١٧ استخدام الأمر ( Locate ) في الوصول إلى سجل محدد	
٢٦٧	٤ - ١٧ إسترجاع السجلات ( Retrieving )	
٢٦٩	الفصل الثامن عشر " ملفات البحث ( Query Files ) "	
٢٧١	١ - ١٨ إنشاء ملف البحث	
٢٧٥	٢ - ١٨ تداخل الشروط ( Nesting )	
٢٧٥	٣ - ١٨ عرض وتخزين ملف البحث ( Query Operators )	
٢٧٧	٤ - ١٨ استخدام ملف البحث	
٢٧٧	٥ - ١٨ المعاملات الحرفية ( Character Operators )	
٢٧٩	الفصل التاسع عشر " العناوين والعناوين البريدية "	
٢٨١	١ - ١٩ إنشاء ملف التقرير ( Report File )	
٢٨٢	١ - ١٩ عنوان التقرير	
٢٨٣	١ - ١٩ التحكم في شكل الصفحة	
٢٨٤	١ - ١٩ تجميع أو تصنيف السجلات	
٢٨٦	١ - ١٩ تخطيط الأعمدة	
٢٨٨	١ - ١٩ اختبار الحقول قبل تخزين الملف	
٢٨٩	١ - ١٩ تخزين وتعديل التقرير	
٢٨٩	١ - ١٩ طباعة التقرير	
٢٩٠	٢ - ١٩ إنشاء العناوين البريدية ( Labels )	
٢٩٠	١ - ٢ - ١٩ تحديد أبعاد الصورة المطبوعة	
٢٩٢	٢ - ١٩ إدخال محتويات التقرير	
٢٩٣	٢ - ١٩ طباعة تقرير العناوين البريدية	
٢٩٣	٣ - ١٩ تلخيص البيانات ( Summarizing Data )	
٢٩٥	الفصل العشرون " ربط قواعد البيانات "	
٢٩٨	١ - ٢٠ إنشاء ملف المنظر ( View File )	
٢٩٩	٢ - ٢٠ اختيار حقول ملف المنظر	

رقم الصفحة	الموضوع	مثل
٣٠٠	تخزين ملف المنظر	٣ - ٢٠
٣٠٠	فتح ملف المنظر	٤ - ٢٠
٣٠٠	استخدام الكتالوجات	٥ - ٢٠
٣٠٣	<b>الفصل الحادى والعشرون " أوامر النقطة "</b>	
٣٠٦	إدخال الأوامر	١ - ٢١
٣٠٧	عرض التاريخ ( Display History )	٢ - ٢١
٣٠٧	تنفيذ عمليات قاعدة البيانات بواسطة الأوامر	٣ - ٢١
٣٠٨	١ - ٣ - ٢١ إنشاء واستخدام الكتالوجات	
٣٠٨	٢ - ٣ - ٢١ إنشاء ملف قاعدة البيانات	
٣٠٩	٣ - ٣ - ٢١ فتح ملف قاعدة البيانات	
٣١٠	٤ - ٣ - ٢١ تعديل تركيب ملف قاعدة البيانات	
٣١٠	٥ - ٣ - ٢١ إنشاء ملفات شاشة الإدخال	
٣١٠	٦ - ٣ - ٢١ فتح ملفات شاشة الإدخال	
٣١١	٧ - ٣ - ٢١ استخدام الأمر ( BROWSE )	
٣١٢	٨ - ٣ - ٢١ استخدام الأمر ( GOTO )	
٣١٢	٩ - ٣ - ٢١ استخدام الأمر ( EDIT )	
٣١٣	١٠ - ٣ - ٢١ استخدام الأمر ( APPEND )	
٣١٣	١١ - ٣ - ٢١ إنشاء واستخدام ملف الفهرس	
٣١٤	١٢ - ٣ - ٢١ إنشاء واستخدام ملف الفرز	
٣١٥	<b>الفصل الثانى والعشرون " كتابة البرامج "</b>	
٣١٨	أهمية كتابة البرامج	١٥ - ٢٢
٣١٨	٢ - ٢٢ إنشاء ملف البرنامج ( Program File )	
٣٢١	<b>الفصل الثالث والعشرون " خصائص كتابة البرامج "</b>	
٣٢٣	١ - ٢٣ ماهو البرنامج	
٣٢٣	٢ - ٢٣ لغة كتابة البرامج	
٣٢٤	٣ - ٢٣ كتابة وتصحيح البرنامج	
٣٢٥	٤ - ٢٣ تشغيل البرنامج	
٣٢٦	٥ - ٢٣ المدخلات والمخرجات ( Input and Output )	
٣٢٨	٦ - ٢٣ التحكم فى البرنامج	

رقم الصفحة	الموضوع	سلسل
٣٢٨	التفرع المشروط	٢٣ - ٦ - ١
٣٣٠	التفرع إلى برنامج فرعى	٢٣ - ٦ - ٢
٣٣١	الحلقة التكرارية ( Loop )	٢٣ - ٦ - ٣
٣٣٢	الإعداد للبرنامج	٢٣ - ٧
٣٣٣	التصميم من أعلى إلى أسفل ( Top-Down Design )	٢٣ - ٨
٣٣٤	كتابة الملاحظات فى البرنامج	٢٣ - ٩

## الفصل الرابع والعشرون " تركيب البرنامج ( Program Structure ) "

٣٣٩	المقدمة	٢٤ - ١
٣٣٩	أوامر التجهيز ( Setup )	٢٤ - ٢
٣٣٩	أوامر البرنامج	٢٤ - ٣
٣٤٠	أوامر الخروج	٢٤ - ٤
٣٤٠	استخدام الأمر ( DO )	٢٤ - ٥
٣٤١	استخدام الأمر ( DO WHILE )	٢٤ - ٦
٢٤٣	استخدام الأمر ( END-ENDIF )	٢٤ - ٧
٣٤٥	استخدام الأمر ( DO CASE-ENDCASE )	٢٤ - ٨
٣٤٦	التداخل ( Nesting )	٢٤ - ٩
٣٤٨	استخدام الأمر ( LOOP )	٢٤ - ١٠
٣٤٩	الخروج من الحلقة التكرارية	٢٤ - ١١

## الفصل الخامس والعشرون " متغيرات الذاكرة ( Memory Variables ) "

٣٥٣	أنواع المتغيرات	٢٥ - ١
٣٥٤	المتغيرات الحرفية ( Character )	٢٥ - ١ - ١
٣٥٤	المتغيرات التاريخية ( Date )	٢٥ - ١ - ٢
٣٥٤	المتغيرات العددية ( Numeric )	٢٥ - ١ - ٣
٣٥٤	المتغيرات المنطقية ( Logical )	٢٥ - ١ - ٤
٣٥٥	إنشاء متغيرات الذاكرة	٢٥ - ٢
٣٥٥	إنشاء المتغيرات المنطقية	٢٥ - ٢ - ١
٣٥٥	إنشاء المتغيرات الحرفية	٢٥ - ٢ - ٢
٣٥٦	إنشاء المتغيرات التاريخية	٢٥ - ٢ - ٣
٣٥٧	إنشاء المتغيرات العددية	٢٥ - ٢ - ٤
٣٥٨	أهمية متغيرات الذاكرة	٢٥ - ٣
٢٥٨	المتغيرات العامة والمتغيرات الخاصة	٢٥ - ٤

رقم الصفحة	الموضوع	ملل
٣٥٩	المتغيرات العامة ( Public Variables )	٢٥ - ٤ - ١
٣٥٩	المتغيرات الخاصة ( Private Variables )	٢٥ - ٤ - ٢
٣٦٠	التخلص من متغيرات الذاكرة	٢٥ - ٥
٣٦٢	ملفات الذاكرة ( Memory Files )	٢٥ - ٦
٣٦٣	إسترجاع ملفات الذاكرة	٢٥ - ٧
٣٦٦	أهمية استخدام ملفات الذاكرة	٢٥ - ٨

## الفصل السادس والعشرون " أوامر التجهيز في البرنامج الرئيسي "

٣٦٩	تركيب البرنامج الرئيسي	٢٦ - ١
٣٦٩	أوامر التجهيز ( Set Up )	٢٦ - ٢
٣٦٩	تحديد بيانات محيط التشغيل	٢٦ - ٢ - ١
٣٧٠	استخدام الأمر ( SET TALK )	٢٦ - ٢ - ٢
٣٧٠	استخدام الأمر ( SET ESCAPE )	٢٦ - ٢ - ٣
٣٧١	استخدام الجرس	٢٦ - ٢ - ٤
٣٧١	استخدام الألوان	٢٦ - ٢ - ٥
٣٧٢	تعديل وحدة الأقراص المستخدمة	٢٦ - ٢ - ٦
٣٧٢	إعادة تعريف مفاتيح الوظائف	٢٦ - ٢ - ٧
٣٧٣	التحكم في عناوين الحقول	٢٦ - ٢ - ٨
٣٧٤	إخفاء رسالة المساعدة	٢٦ - ٢ - ٩
٣٧٤	إلغاء رسالة الأمان	٢٦ - ٢ - ١٠
٣٧٤	إخفاء عمود الحالة ( Status Bar )	٢٦ - ٢ - ١١
٣٧٤	إخفاء لوحة الأهداف ( Scoreboard )	٢٦ - ٢ - ١٢

## الفصل السابع والعشرون " التحكم في الشاشة من خلال البرنامج "

٣٧٩	إحداثيات الشاشة	٢٧ - ١
٣٧٩	استخدام الأمر ( @ .. SAY )	٢٧ - ٢
٣٨٠	مسح الشاشة	٢٧ - ٣
٣٨٣	عرض نص على الشاشة	٢٧ - ٤
٣٨٣	استخدام الأمر ( @ .. GET .. READ )	٢٧ - ٥
٣٨٦	إنشاء شاشة مكونة من عدة صفحات	٢٧ - ٦
٣٨٧	استخدام الأمر ( ACCEPT ) والأمر ( INPUT )	٢٧ - ٧
٣٨٨	استخدام الأمر ( WAIT )	٢٧ - ٨

رقم الصفحة	الموضوع	سلسلة
٣٩١	التصل الثامن والعشرون " التحكم فى شكل ومدى المدخلات "	
٣٩٣	١ - استخدام التعبير ( PICTURE )	٢٨
٣٩٣	٢ - استخدام رموز الشكل	٢٨
٣٩٦	٣ - استخدام دوال الشكل	٢٨
٣٩٩	٤ - تحديد المدى ( Range )	٢٨
٤٠٠	٥ - استخدام التعبير ( TRANSFORM )	٢٨
٤٠١	التصل التاسع والعشرون " الدوال المستخدمة مع المدخلات "	
٤٠٣	١ - الدوال الحرفية	٢٩
٤٠٣	١ - ١ - استخدام الدالة ( STR )	٢٩
٤٠٥	٢ - ١ - استخدام الدالة ( VAL )	٢٩
٤٠٥	٣ - ١ - مقارنة البيانات	٢٩
٤٠٧	٤ - ١ - استخدام الدالة ( LEN )	٢٩
٤٠٨	٥ - ١ - استخدام الدالة ( SUBSTR )	٢٩
٤٠٩	٦ - ١ - الدالة ( LEFT ) والدالة ( RIGHT )	٢٩
٤١٠	٧ - ١ - استخدام الدالة ( AT )	٢٩
٤١٠	٨ - ١ - استخدام الدالة ( UPPER ) والدالة ( LOWER )	٢٩
٤١٢	٩ - ١ - استخدام الدوال ( TRIM ) ، ( LTRIM ) ، ( RTRIM )	٢٩
٤١٥	١٠ - ١ - جمع البيانات الحرفية ( CONCATINATION )	٢٩
٤١٦	١١ - ١ - التحويل بين الحروف وكود الآسكى	٢٩
٤١٧	٢ - الدوال العددية	٢٩
٤١٧	١ - ٢ - الدالة ( ABS )	٢٩
٤١٨	٢ - ٢ - الدالة ( EXP )	٢٩
٤١٨	٣ - ٢ - الدالة ( INT )	٢٩
٤١٨	٤ - ٢ - الدالة ( LOG )	٢٩
٤١٨	٥ - ٢ - الدالة ( MAX )	٢٩
٤١٩	٦ - ٢ - الدالة ( MIN )	٢٩
٤١٩	٧ - ٢ - الدالة ( MOD )	٢٩
٤٢٠	٨ - ٢ - الدالة ( ROUND )	٢٩
٤٢٠	٩ - ٢ - الدالة ( SQRT )	٢٩
٤٢٠	٣ - الدوال التاريخية ( Date Functions )	٢٩
٤٢٢	١ - ٣ - تحويل التاريخ إلى حروف	٢٩

رقم الصفحة	الموضوع	مسل
٤٢٤	تحويل الحروف إلى تاريخ	٢٩ - ٣ - ٢
٤٢٤	استخدام التواريخ في المقارنة	٢٩ - ٣ - ٣
٤٢٥	استخدام الدالة ( TIME )	٢٩ - ٣ - ٤
٤٢٧	الفصل الثلاثون " مزيد من التحكم في شاشة الإدخال "	
٤٢٩	التحكم في شكل العمود الضوئي ( Highlight )	٣٠ - ١ - ٣
٤٢٩	استخدام العناوين النسبية	٣٠ - ٢ - ٣
٤٣١	ضبط الحروف في المنتصف	٣٠ - ٣ - ٣
٤٣٢	ضبط الحروف من اليمين	٣٠ - ٤ - ٣
٤٣٣	حشر حروف داخل السلسلة الحرفية ( Stuffing )	٣٠ - ٥ - ٣
٤٣٤	رسم الخطوط حول البيانات	٣٠ - ٦ - ٣
٤٣٦	استخدام ملفات الذاكرة	٣٠ - ٧ - ٣
٤٣٦	تكرار الحروف	٣٠ - ٨ - ٣
٤٣٧	إنشاء ملفات التشكيل ( Format Files )	٣٠ - ٩ - ٣
٤٣٨	استخدام ملف التشكيل	٣٠ - ١٠ - ٣
٤٣٩	استخدام عدة صفحات للإدخال	٣٠ - ١١ - ٣
٤٤٠	التعامل مع حقول الملاحظات	٣٠ - ١٢ - ٣
٤٢٤	زيادة مخزن الكتابة المؤقت	٣٠ - ١٣ - ٣
٤٤٣	الفصل الحادي والثلاثون " اختبار مدخلات المستخدم "	
٤٤٥	استخدام الإختيارات العددية ( Numeric Choices )	٣١ - ١ - ٣
٤٤٦	توقع احتمالات الخطأ	٣١ - ٢ - ٣
٤٤٩	استخدام الدالة ( INKEY )	٣١ - ٣ - ٣
٤٥٠	الضغط على مفتاح الإدخال	٣١ - ٤ - ٣
٤٥١	اختبار مسطرة المسافات ( Space Bar )	٣١ - ٥ - ٣
٤٥٢	اختبار نوع المدخلات	٣١ - ٦ - ٣
٤٥٣	استخدام الأمر ( ON )	٣١ - ٧ - ٣
٤٥٥	الفصل الثاني والثلاثون " التعامل مع قاعدة البيانات "	
٤٥٧	تصميم قاعدة البيانات	٣٢ - ١ - ٣
٤٥٨	هيكل ملف قاعدة البيانات	٣٢ - ٢ - ٣
٤٥٨	تحديد أسماء الحقول	٣٢ - ١ - ٢
٤٥٩	تحديد أنواع الحقول	٣٢ - ٢ - ٢

رقم الصفحة	الموضوع	ملل
٤٦٠	تحديد عرض الحقل	٣٢ - ٢ - ٣
٤٦١	فتح ملف قاعدة البيانات	٣٢ - ٢ - ٤
٤٦٢	استخدام المرادفات ( Aliases )	٣٢ - ٣
٤٦٣	إنشاء ملف الفهرس	٣٢ - ٤
٤٦٥	فتح ملف الفهرس	٣٢ - ٥
٤٦٦	البحث عن سجل معين	٣٢ - ٦
٤٦٧	استخدام الأمر ( LOCATE )	٣٢ - ٦ - ١
٤٦٨	الأمر ( FIND ) والأمر ( SEEK )	٣٢ - ٦ - ٢
٤٧٢	عرض بيانات جميع السجلات التي تحقق الشرط	٣٢ - ٦ - ٣
٤٧٤	اختبار نهاية الملف	٣٢ - ٧
٤٧٦	استخدام دالة رقم السجل	٣٢ - ٨
٤٧٦	استخدام الدالة ( FOUND )	٣٢ - ٩
٤٧٧	استخدام المرشح ( Filter )	٣٢ - ١٠
٤٧٨	استخدام الدالة ( DELETED )	٣٢ - ١١
٤٧٨	استخدام الأمر ( SET EXACT ON )	٣٢ - ١٢
٤٧٩	منع الإزدواج ( Duplication )	٣٢ - ١٣
٤٨١	<b>الفصل الثالث والثلاثون " التعامل مع البيانات "</b>	
٤٨٤	التعديل المجمع ( Batch Updating )	٣٣ - ١
٤٨٦	مسح السجلات	٣٣ - ٢
٤٨٧	نسخ السجلات	٣٣ - ٣
٤٨٨	التعامل مع الملفات المرتبطة	٣٣ - ٤
٤٨٩	استخدام الأمر ( SET RELATION )	٣٣ - ٥
٤٩٠	استخدام ملف المنظر ( View File )	٣٣ - ٦
٤٩٣	<b>الفصل الرابع والثلاثون " الطباعة "</b>	
٤٩٥	أوامر الطباعة	٣٤ - ١
٤٩٥	استخدام الأمر ( SET DEVICE TO PRINT )	٣٤ - ٢
٤٩٥	استخدام الأمر ( SET PRINT ON )	٣٤ - ٣
٤٩٦	التحويل بين الشاشة والطابعة	٣٤ - ٤
٤٩٧	تحديد الهامش الأيسر	٣٤ - ٥
٤٩٨	طباعة السطر الأخير من التقرير	٣٤ - ٦
٤٩٩	إدخال بعض المؤثرات الخاصة ( Special Effects )	٣٤ - ٧
٥٠٠	تحديد مكان إنتقال الصفحة ( Page Break )	٣٤ - ٨

رقم الصفحة	الموضوع	الترقيم
٥٠٣	التعامل مع بيئة الحاسب	٢ - ٢ - ٢٢
٥٠٥	١ - التعامل مع القرص	٢ - ٢ - ٢٢
٥٠٧	٢ - تحديد حجم الملف وحجم القرص المستخدم	٢ - ٢ - ٢٢
٥١٠	٣ - مسح وتعديل اسم الملف	٢ - ٢ - ٢٢
٥١١	٤ - تعديل تركيب الملف	٢ - ٢ - ٢٢
٥١٢	٥ - خطوات إنهاء البرنامج	٢ - ٢ - ٢٢
٥١٣	٥ - ١ - إغلاق الملفات	٢ - ٢ - ٢٢
٥١٣	٥ - ٢ - العودة إلى البيئة المبدئية	٢ - ٢ - ٢٢
٥١٥	الفصل السادس والثلاثون " استخدام وسائل أكثر تقدماً "	٨ - ٢ - ٢٢
٥١٧	١ - استخدام الدالة ( I IF )	٨ - ٢ - ٢٢
٥١٧	٢ - استخدام ملف الخطوات ( Procedure File )	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٠	٣ - إخفاء المتغير العام ( Public Variable )	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢١	٤ - إدخال المعاملات ( Parameter Passing )	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٢	٥ - استخدام الأمر ( RUN )	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٢	٦ - نظام التشغيل	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٣	٧ - التعويض بالماكرو ( Macro Substitution )	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٤	٨ - التحكم في الألوان	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٦	٩ - استخدام الاختصارات في كتابة الأوامر	٨ - ٢ - ٢٢
٥٢٧	الفصل السابع والثلاثون " اختبار وتصحيح البرامج "	٥ - ٢ - ٢٢
٥٢٩	١ - خطوات الاختبار	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٠	٢ - أوامر التصحيح ( Debugging Commands )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٠	٣ - تعليق تنفيذ البرنامج ( Suspend )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣١	٤ - استخدام مخزن التاريخ ( History )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٢	٥ - مراقبة تنفيذ البرنامج	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٢	٦ - الأمر ( SET TALK ON )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٣	٧ - الأمر ( SET ECHO ON )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٣	٨ - الأمر ( SET STEP ON )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٣	٩ - الأمر ( SET DEBUG ON )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٣	١٠ - عرض محتويات الذاكرة ( Display Memory )	٥ - ٢ - ٢٢
٥٣٤	١١ - عرض الحالة ( Display Status )	٥ - ٢ - ٢٢

رقم الصفحة	الموضوع	تصنيف
٥٣٤	عرض تركيب ملف قاعدة البيانات	٣٧ - ١٢
٥٣٧	الجزء الثالث ' أوامر ودوال برامج ( DBase ) ( FoxPro , DBase IV , DBaseIII+ )	٧٥٧
٥٤١	الفصل الثامن والثلاثون " أهم الأوامر المستخدمة "	٧٣ - ١
٦٦٧	الفصل التاسع والثلاثون " أهم الدوال المستخدمة "	٧٣ - ٦
٧١٥	الجزء الرابع ' تحليل وتصميم النظر وأدوات الـ ( CASE ) "	٧٣٧
٧١٧	الفصل الأربعون " مقدمة "	٧١٧
٧٢٠	١ - تطور الوسائل التركيبية	٧٢٠ - ١ - ٤٠
٧٢٠	١ - البرمجة التركيبية ( Structured Programming )	٧٢٠ - ١ - ٤٠
٧٢٢	٢ - التصميم التركيبى ( Structured Desgn )	٧٢٢ - ١ - ٤٠
٧٢٢	٣ - التحليل التركيبى ( Structured Analysis )	٧٢٢ - ١ - ٤٠
٧٢٢	٤ - الوسائل الآلية ( Automated Techniques )	٧٢٢ - ١ - ٤٠
٧٢٣	٥ - أدوات الـ ( CASE )	٧٢٣ - ١ - ٤٠
٧٢٤	٢ - خصائص هامة	٧٢٤ - ١ - ٤٠
٧٢٥	الفصل الحادى والأربعون " تحليل متطلبات النظام "	٧٢٥
٧٢٧	١ - تحديد المتطلبات ( Requirement Specification )	٧٢٧ - ١ - ٤١
٧٢٨	٢ - أنواع المتطلبات	٧٢٨ - ١ - ٤١
٧٣١	٣ - خصائص المتطلبات	٧٣١ - ١ - ٤١
٧٣٢	٤ - وسائل وأدوات توصيف المتطلبات	٧٣٢ - ١ - ٤١
٧٣٣	١ - خرائط هيبو ( HIPO Charts )	٧٣٣ - ١ - ٤١
٧٣٤	٢ - منهجية هندسة البرامج ( SREM )	٧٣٤ - ١ - ٤١
٧٣٧	٣ - خرائط تدفق البيانات ( Data Flow Diagrams )	٧٣٧ - ١ - ٤١
٧٤٠	٥ - تحليل المتطلبات	٧٤٠ - ١ - ٤١
٧٤٠	١ - قاموس البيانات ( Data Dictionary )	٧٤٠ - ١ - ٤١
٧٤١	٢ - مدير البيانات ( Data Adminstrator )	٧٤١ - ١ - ٤١
٧٤٣	٣ - محتويات قاموس البيانات	٧٤٣ - ١ - ٤١
٧٤٤	٤ - خصائص قاموس البيانات	٧٤٤ - ١ - ٤١
٧٤٥	٥ - مخزن البيانات ( Data Store )	٧٤٥ - ١ - ٤١
٧٥١	٦ - العمليات ( Processes )	٧٥١ - ١ - ٤١
٧٥١	١ - شجرة القرارات	٧٥١ - ١ - ٤١

رقم الصفحة	الموضوع	مسلسل
٧٥٢	الشفرة الزائفة	٤١ - ٥ - ٦ - ٢
٧٥٤	جدول القرارات	٤١ - ٥ - ٦ - ٣
٧٥٧	<b>الفصل الثاني والأربعون " تصميم النظام "</b>	
٧٦٠	تقييم بدائل التصميم	٤٢ - ١
٧٦١	التصميم القابل للتعديل ( Changeable Design )	٤٢ - ٢
٧٦٦	التصميم الهرمي التركيبي للنظام	٤٢ - ٣
٧٦٩	مثال عملي على التصميم الهرمي التركيبي	٤٢ - ٤
٧٧٥	<b>الفصل الثالث والأربعون " نحو ميكنة أكبر لتطوير النظم "</b>	
٧٧٧	مقدمة	٤٣ - ١
٧٧٧	مشاكل المتطلبات	٤٣ - ٢
٧٧٨	لغات تحديد المتطلبات	٤٣ - ٣
٧٧٨	ميكنة النظم	٤٣ - ٤
٧٨٠	تكامل التصميم	٤٣ - ٥
٧٨٠	الأدوات المدققة رياضيا	٤٣ - ٦
٧٨٣	<b>الفصل الرابع والأربعون " منهجية ( HOS ) "</b>	
٧٨٥	مقدمة	٤٤ - ١
٧٨٥	الشجرة الثنائية ( Binary Tree )	٤٤ - ٢
٧٨٧	الوظائف ( Functions )	٤٤ - ٣
٧٨٨	من المتطلبات إلى التصميم الفعلي	٤٤ - ٤
٧٨٨	تراكيب التحكم الأولية	٤٤ - ٥
٧٨٨	التركيبة ( JOIN )	٤٤ - ٥ - ١
٧٩٠	التركيبة ( INCLUDE )	٤٤ - ٥ - ٢
٧٩١	التركيبة ( OR )	٤٤ - ٥ - ٣
٧٩٣	توليد الكود	٤٤ - ٦
٧٩٤	الأداة ( USE.IT )	٤٤ - ٧
٧٩٤	كيف تعمل الأداة ( USE.IT )	٤٤ - ٨
٧٩٧	<b>الملاحق</b>	
٧٩٩	ملحق ( ١ ) قائمة المراجع	
٨٠٣	ملحق ( ٢ ) مجموعة كتب دلتا	