

الإساسيات في قواعد البيانات

Data Base

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف

المؤلف: مجلاد مشاري السبيعي
البريد الإلكتروني: magedxl@hotmail.com

يمكنكم مراسلتي إذا كان هناك أي مشاكل متعلقة بعدم التوضيح أو نحوه مما يوجد في هذا الكتاب ...

*** هذا الكتاب مجاني للجميع**

ممنوع منعاً باتاً طباعة أو اقتباس أي جزء من هذا الكتاب بدون إذن خطي من المؤلف

إهداء

إلى الوالد العزيز أطل الله في عمره ورزقه العافية..
إلى الوالدة الغالية صاحبة الفضل الكبيرة وصاحبة الحنان أطل الله في عمرها..

واخيرا وليس بأخر إلى الأخ المبتسم نواف .. صاحب الابتسامة المشرقة جعلك الله
ذخرا لوالديك..

إليكم انتم أصدقائي..

مجلاد السبيعي

مقدمة عامة

أعزائي..

تم الانتهاء ولله الحمد من إنشاء هذا الكتاب وقد حاولنا فيه قدر الإمكان إيصال المعلومات للطلبة وهو

يعتبر مرجع مهم أيضا للمبتدئين والمحترفين على حد سواء ..

عموما قد يسأل البعض لماذا هذا الكتاب بالذات لان هذا الكتاب هو المدخل الرئيسي بعد عون الله إلى

عالم قواعد البيانات سواء Access أو Oracle فالأساس يبدأ من هنا لذا ارجوا أن نكون قد وفقنا

في هذا الكتاب ، وسيتناول هذا الكتاب بأذن الله تحليل وتصميم قواعد البيانات مع التركيز على إنشاء

القواعد والنظم في Access ..

وبالله التوفيق..

فهرس المحتويات

أ.....	عنوان الكتاب
ب.....	اهدا
د.....	مقدمة

الوحدة الأولى: مقدمة لقواعد البيانات Access

٥.....	استخدام Access
٦.....	قواعد البيانات العلاقية
٩.....	ميزات Access 2000

الوحدة الثانية: تصميم وتحليل قواعد البيانات

٧.....	تحليل وتخطيط قواعد البيانات
٨.....	علاقة واحد ل واحد
١٠.....	علاقة واحد ل كثير
١٢.....	علاقة كثير ل كثير
١٤.....	تطبيقات عامة

الوحدة الثالثة: التصميم المرئي لقواعد البيانات Access

١٦.....	تشغيل Access 2000 وتصميم الجداول
٢٣.....	الخصائص ونوع البيانات
٢٦.....	الاستعلامات
٣٣.....	تطبيقات عامة للاستعلامات
٣٥.....	النماذج
٥٢.....	النهاية

مقدمة لقواعد البيانات Access

استخدام Access

Access تستخدم لتخزين البيانات في قاعدة البيانات أو أكثر من قاعدة بيانات، والتي هي عبارة عن ملفات لتخزين البيانات ، وتخزين البيانات في أي قاعدة بيانات من (Excel) وله فوائد وميزات منها:

- تخزين كميته ضخمة من البيانات بدون التأثير على أداء وفعالية قاعدة البيانات.
- قاعدة البيانات تحوى وتتضمن ميزات واسعة للتقارير والاستعلامات مبنية ضمن قاعدة البيانات.

قواعد البيانات العلاقية

قواعد البيانات في Access هي قواعد بيانات علقية ، قواعد البيانات العلقية تخزن البيانات في جدول أو في جدول مرتبطة . الجداول هو عبارة عن مجموعة من الصفوف و الأعمدة التي تخزن المعلومات عن Entity (وهو أي شيء يمكن أن يعامل كوحدة مثلا: من الممكن أن نعامل الطلاب كوحدة مستقلة وغرف الصف كوحدة مستقلة و...)

مميزات Access 2000

• المعالج

المعالج في Access2000 يساعد على تنفيذ المهام بسرعة وفعالية ، ومن الأمثلة على المعالج :
معالج قاعدة البيانات ، ومعالج الجداول ، ومعالج النماذج ، ومعالج استيراد الجداول ، ومعالج ربط الجداول.

• العروض

Access يوفر طرق عرض مختلفة لقاعدة البيانات والبيانات منها : عرض تصميم لعرض بناء هيكلية العنصر (الجداول ، النموذج..) وطريقة عرض البيانات لعرض البيانات في قاعدة البيانات.

• منشئ التعبير

منشئ التعبير يستخدم لبناء تعابير تحوى على دوال جاهزة وعمليات حسابية ومن الممكن استعمال منشئ التعبير في التقارير والاستعلامات والنماذج ..

• دعم برمجي

Access تدعم فيجوال بيسك للتطبيقات ، فمن الممكن استعمال فيجوال بيسك لإضافة دالة لقاعدة البيانات ، وواجهة البرمجة واضحة وتحوى على عدة خصائص لتسهيل وصيانة التطبيق باستعمال الشفرة.

تصميم وتحليل قواعد البيانات


• تحليل وتخطيط قواعد البيانات

سوف نبدأ بأذن الله تعالى في هذا الفصل في التصميم الأساسي لقواعد البيانات وحل المشكلات في قواعد البيانات لـ Access بشكل منطقي قبل البدء في تصميم قواعد البيانات... وعادة ما يقوم محلي النظم بكتابتها بالمسودة أي في ورقة خارجية وفي ما يلي سوف تشاهد العلاقات التي هي أساس تحليل والتخطيط لرسم فكرة إنشاء قاعدة بيانات باستخدام Access ...

١. علاقة One - to -One

٢. علاقة One - to -Many

٣. علاقة Many - to -Many

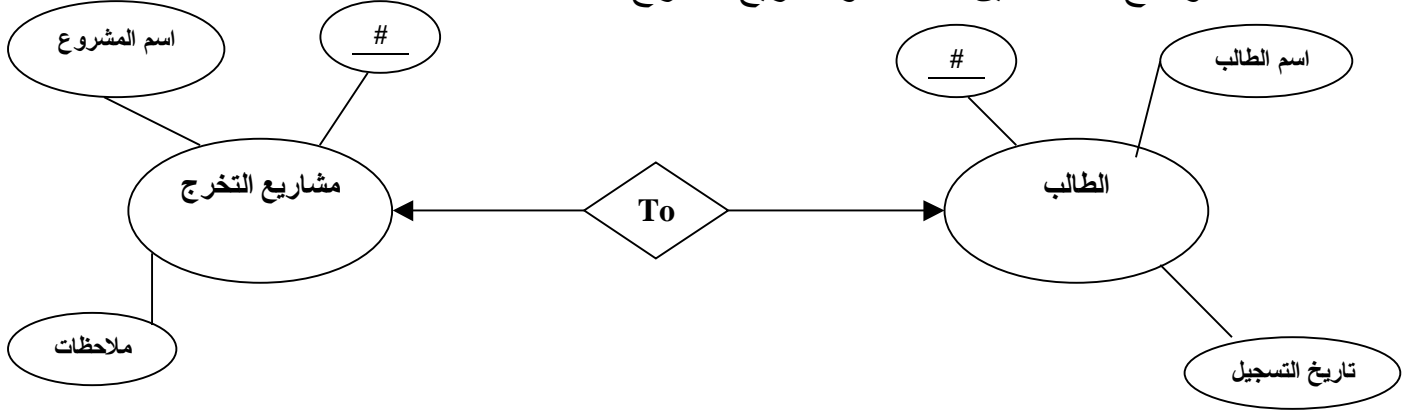
معناه	الشكل
المفتاح الأساسي	AAA
المفتاح الثانوي	AAA
رقم	#
الكيونة Entity	

القاعدة الرئيسية لجميع العلاقات:

- أي كيونة Entity يجب أن تحول إلى جدول مع بيان المفتاح الرئيسي والحقول... الخ

علاقة One - to -One

وهي علاقة يمكن أن تكون بمعنى علاقة واحد لـ واحد أي طرف بـ طرف أي أن الطرفين يتبادلون منفعة واحده فقط وللتوضيح اكثر شاهد الرسمه التالية والتي توضح العلاقة بين الطالب ومشاريع التخرج



وهنا نلاحظ أن الطالب الواحد يأخذ مشروع تخرج واحد فقط وهذا بالعادة النظام المستخدم في الجامعات لكن قد يأخذ اكثر من طالب مشروع تخرج واحد لذلك نحن نأخذ النتائج بالاغلبه أن كل طالب واحد فقط يأخذ مشروع واحد فقط. لذلك تسمى هذه العلاقة بعلاقة واحد لـ واحد .. أي كل Entity تاخذ Entity أخرى.

ومن الملاحظ أن هناك معلومات متفرعة من الكينونة الخاصة بالطالب والكينونة الخاصة بمشاريع التخرج وهذه المعلومات تعتبر معلومات مستقلة لكل كينونة بحد ذاتها ولا تتفرع إلا من الكينونة ذاتها وتعطي انطباعا عاما عن هذه الكينونة فنلاحظ أن كينونة الطالب تفرع منها الاسم ورقم الطالب وتاريخ التسجيل وكل هذه المعلومات تخص الطالب فقط . ولا تخص مشاريع التخرج لذلك يجب الانتباه وعدم الخلط بينهما

وأیضا يجب الانتباه أن لكل كينونة مفتاح رئيسي خاصة بها ومن الملاحظ أن الكينونة الخاص بالطالب هناك لها مفتاح رئيسي وهو رقم الطالب # وللتمييز نضع تحت المفتاح الرئيسي خط اسود لكي نعرف المفتاح الرئيسي.. أيضا هناك مفتاح رئيسي لمشاريع التخرج وهو رقم المشروع ووضع تحته خط اسود للتوضيح انه مفتاح رئيسي ويجب تطبيق هذه المعايير للخروج بنتيجة لتصميم قواعد البيانات.

القواعد الرئيسية لعلاقة One – to -One

§ عند وجود علاقة واحد لـ واحد يجب عمل مفتاح "ثانوي" Foreign وهذا المفتاح يمثل المفتاح الرئيسي في أحد الجداول ومفتاح ثانوي في الجدول الأخر..

فمثلا في مثال (الطالب) و (المشاريع) كانت العلاقة واحد لـ واحد وهنا لنا الخيار بان نضيف رقم الطالب " المفتاح الرئيسي لجدول الطالب" إلى جدول المشاريع كمفتاح " ثانوي " أو نضيف رقم المشروع " المفتاح الرئيسي لجدول المشاريع" إلى جدول الطالب كمفتاح " ثانوي" وهذا يعتمد حسب طبيعة المسألة.
والان نقوم برسم الجداول الخاصة بالكينونات الخاصة بالطلاب ومشاريع التخرج حسب الرسم الذي قمنا به أعلاه

ومن الملاحظ أن البعض قد يبدأ في تصميم الجداول قبل الرسم التخطيطي لكن يفضل أولا البدء برسم التخطيط ثم الجداول لكي لا يكون هناك أي أخطاء.

جدول الطالب

رقم الطالب	اسم الطالب	تاريخ التسجيل
١١٠	احمد على	١٤٢٤/١٠/١٠
١١١	خالد محمد	١٤٢٤/١١/١٠

المفتاح الأساسي

جدول المشاريع

رقم المشروع	اسم المشروع	ملاحظات
٢٥٥	أمن المعلومات	لا يوجد
٣٢٠	قواعد البيانات	لا يوجد

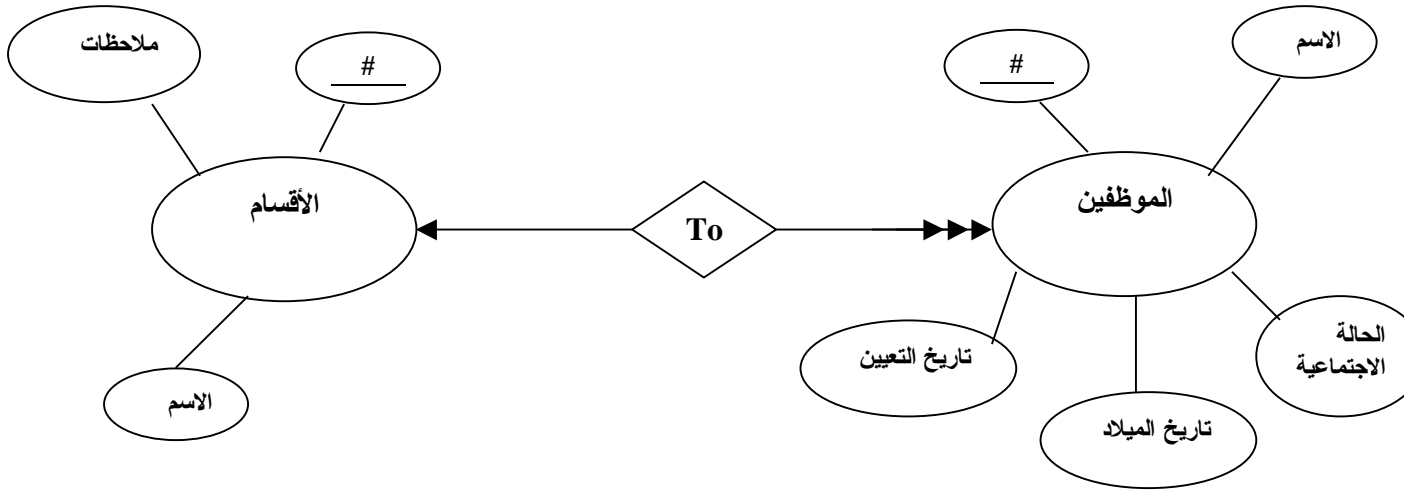
المفتاح الثانوي

هنا نلاحظ انه تم نقل المفتاح الرئيسي وهو رقم الطالب في جدول الطالب إلي المفتاح الأساسي في جدول المشاريع وهو رقم المشروع لذلك اصبح رقم الطالب مفتاح أساسي ورقم المشاريع مفتاح ثانوي وهذا واضح من الخطوط اسفل عنوان الحقول وبذلك نكون قد انهيينا الرسم التخطيطي لهذا المثال وهناك الكثير من الامثله سوف نأخذها لكي نكون على علم بجميع النواحي التخطيطي.. راجع القاعدة الأساسية لعلاقة واحد لـ واحد

علاقة One – to -Many

وهي علاقة تكون بمعنى واحد لـ كثير أو كثير لـ واحد نفس الفكرة بدون تأثير عند العكس لما بينهما وهي أن تتبادل منفعة كينونة واحد من منافع كثيره من الكينونة الواحد الأخرى..

وسوف نوضح في المثال التالي العلاقة بين الموظفين والأقسام:



من الرسم أعلاه نلاحظ أن هناك موظفين وأقسام كل مجموعة موظفين يأخذون قسم واحد أي علاقة كثير لـ واحد أو واحد لـ كثير، والمفتاح الأساسي للموظفين هو رقم الموظف أما المفتاح الأساسي لكينونة الأقسام هو رقم القسم .
وتم أيضا إنشاء مجموعة من المعلومات المتفرعة عن كل كينونة فكينونة الموظفين تحتوى على : رقم الموظف، اسم الموظف، الحالة الاجتماعية، تاريخ التعيين، تاريخ الميلاد.. الخ
أما كينونة الأقسام فتحتوى على : رقم القسم، اسم القسم، ملاحظات.. الخ

القواعد الرئيسية لعلاقة One-to-Many

§ عند وجود علاقة واحد لـ كثير يجب إضافة المفتاح الأساسي للجدول في جانب الـ One إلى الجدول الموجود في جانب الـ Many

المفتاح الأساسي لـ One ← تحويل ← المفتاح الأساسي لـ Many

ألآن نقوم برسم الجداول الخاصة بالكينونات أعلاه :

جدول الموظفين

رقم الموظف	اسم الموظف	الحالة الاجتماعية	تاريخ التعيين	تاريخ الميلاد
١٢٠	مبارك محمد	متزوج	١٤٢٣/١/١ هـ	١٤٠٤/٩/٨ هـ
١٢٢	سعود السبيعي	أعزب	١٤٢٤/١/١ هـ	١٤٠٥/٤/٤ هـ

المفتاح الثانوي

جدول الأقسام

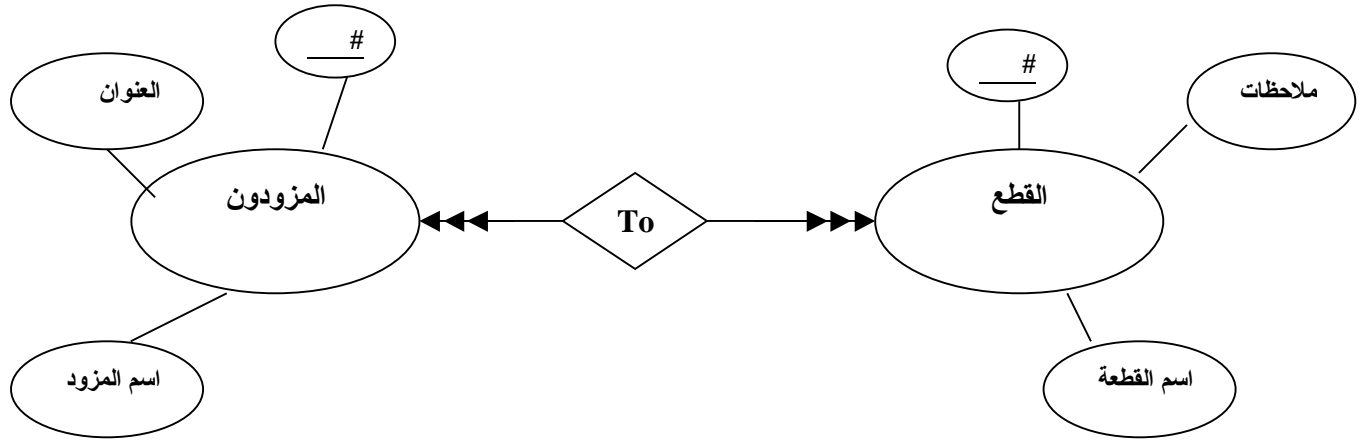
رقم القسم	اسم القسم	ملاحظات
٢٥	إدارة مالية	لا يوجد
٢٢	شؤون دينية	لا يوجد

المفتاح الأساسي

نلاحظ انه تم نقل المفتاح الأساسي في جدول الأقسام إلي جدول الموظفين فاصبح رقم الموظف مفتاح ثانوي بعد أن كان مفتاح أساسي لأننا نقلنا المفتاح الأساسي من جدول الـ One إلى جدول الـ Many حسب القاعدة للعلاقة One-to-many

علاقة Many – to -Many

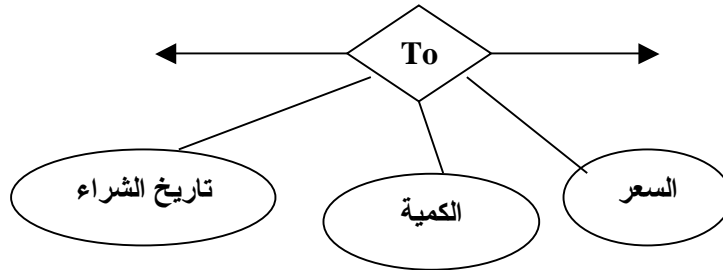
في هذه العلاقة يتضح أنها علاقة كينونة بعلاقة كينونة أخرى لكن بأكثر من علاقة أي كثير لـ كثير وسوف نوضح ذلك في المثال التالي وهو علاقة القطع والمزودين:



هنا نشاهد أن كينونة القطع يحتوى على التالي: رقم القطعه وهو مفتاح أساسي، اسم القطعة، ملاحظات .. الخ
أما كينونة المزودون فتحتوى على التالي: رقم المزود وهو مفتاح أساسي، اسم المزود، العنوان .. الخ

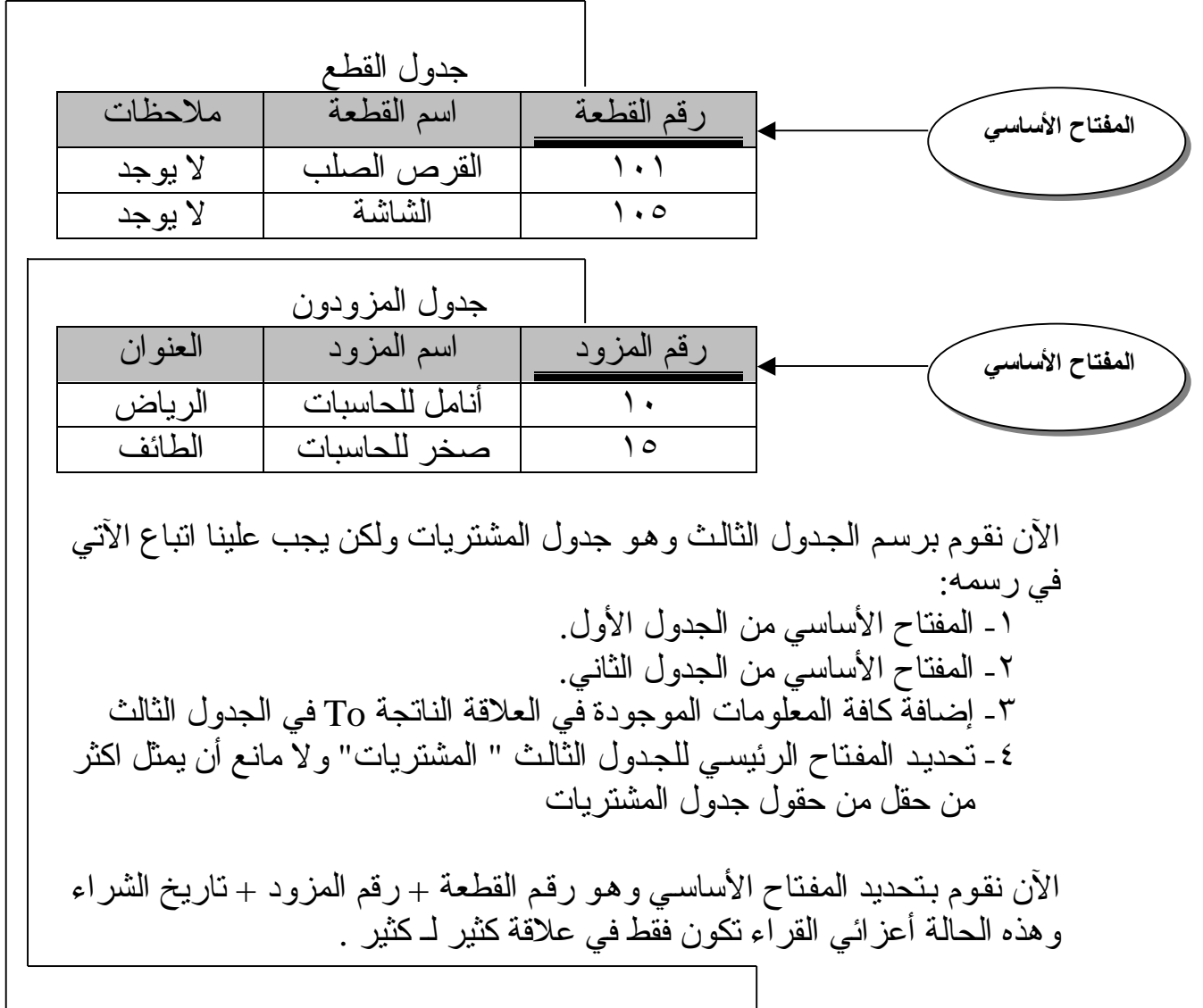
القواعد الرئيسية لعلاقة Many-to-Many

في حالة الكثير لـ كثير يجب في البداية قبل عملية تحويل الكينونات إلي جداول يجب تحديد المعلومات الخاصة بعلاقة الـ Many-to-many وذلك لان معظم علاقات Many-to-Many تحتوى على معلومات خاصة بها نستنتجها من خلال العلاقة الرابطة وهي كالتالي:



هكذا قمنا بالاستنتاج لثلاثة معلومات من العلاقة وهذه تعتبر حالة خاصة فقط بـ الـ Many-to-Many فقط.

الآن بعد استنتاج العلاقة يجب علينا رسم الجدول الثالث بعد الجدولين وسوف نطلق عليه جدول المشتريات:



جدول المشتريات

الكمية	السعر	تاريخ الشراء	رقم المزود	رقم القطعة
٢	٧٠٠	١٤٢٤/٥/١٠	١٠	١٠١
٥	٤٠٠٠	١٤٢٣/٩/٤هـ	١٥	١٠٥

ملاحظات عامة:

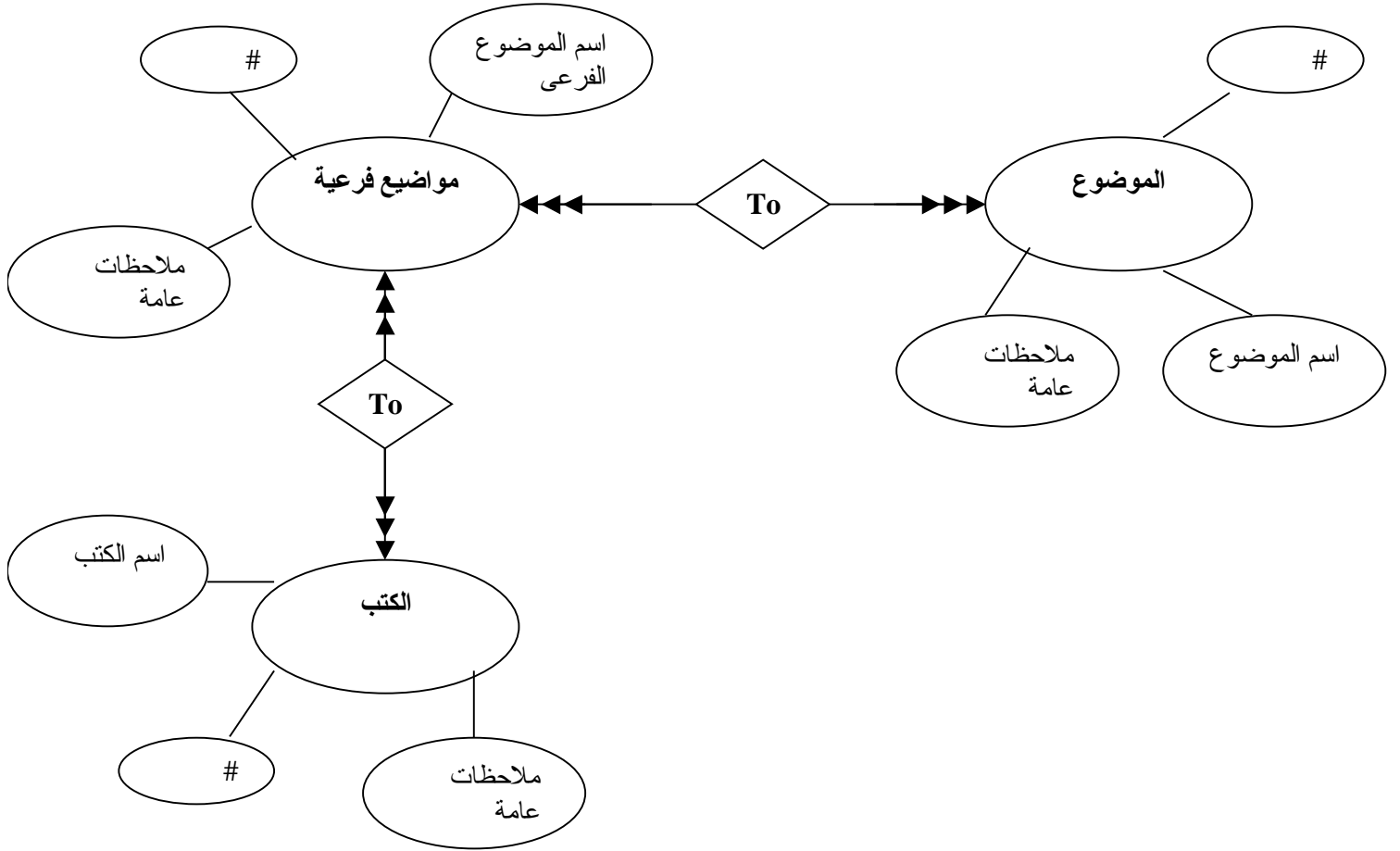
- ١- المفتاح الثانوي يجب أن يكون مشابه للمفتاح الأساسي الذي تفرع منه من حيث نوع البيانات والحجم.
- ٢- يمكن لنفس الجدول أن يحتوي على أكثر من مفتاح ثانوي أو أساسي.

تطبيقات عامة

سؤال ١/ قم بإنشاء قاعدة بيانات خاصة بتصنيف كتب داخل مكتبة عامة من حيث أن المكتبة تتعامل مع عدد كبير من المواضيع التي تندرج أسفل مجموعة من المواضيع الفرعية ، وكل موضوع فرعي يندرج أسفله مجموعة من الكتب المؤلفة ؟

الحل:

نستنتج من السؤال أعلاه انه يوجد في السؤال ثلاث كينونات Entity وهي كينونة : الموضوع ، مواضيع فرعية ، الكتب .



ونستنتج أيضا أن هذه العلاقة هي علاقة Many-to-many من طبيعة المسألة نستطيع أن نعرف نوع العلاقة الخاصة بالسؤال.

الآن سوف نقوم بعملية رسم الجداول وهي كالتالي:

جدول المواضيع

ملاحظات عامة	اسم الموضوع	رقم الموضوع
لا يوجد	الحاسب الآلي	١٠١
لا يوجد	علم النفس	١٠٢

المفتاح الأساسي

جدول المواضيع الفرعية

ملاحظات عامة	اسم المواضيع الفرعية	رقم المواضيع الفرعية
لا يوجد	علوم الحاسب	٢٥
لا يوجد	الاكتئاب	٢٤

المفتاح الأساسي

جدول الكتب

ملاحظات عامة	اسم الكتاب	رقم الكتاب
لا يوجد	تحليل وتصميم نظم	١١
لا يوجد	أنواع الاكتئاب	١٢

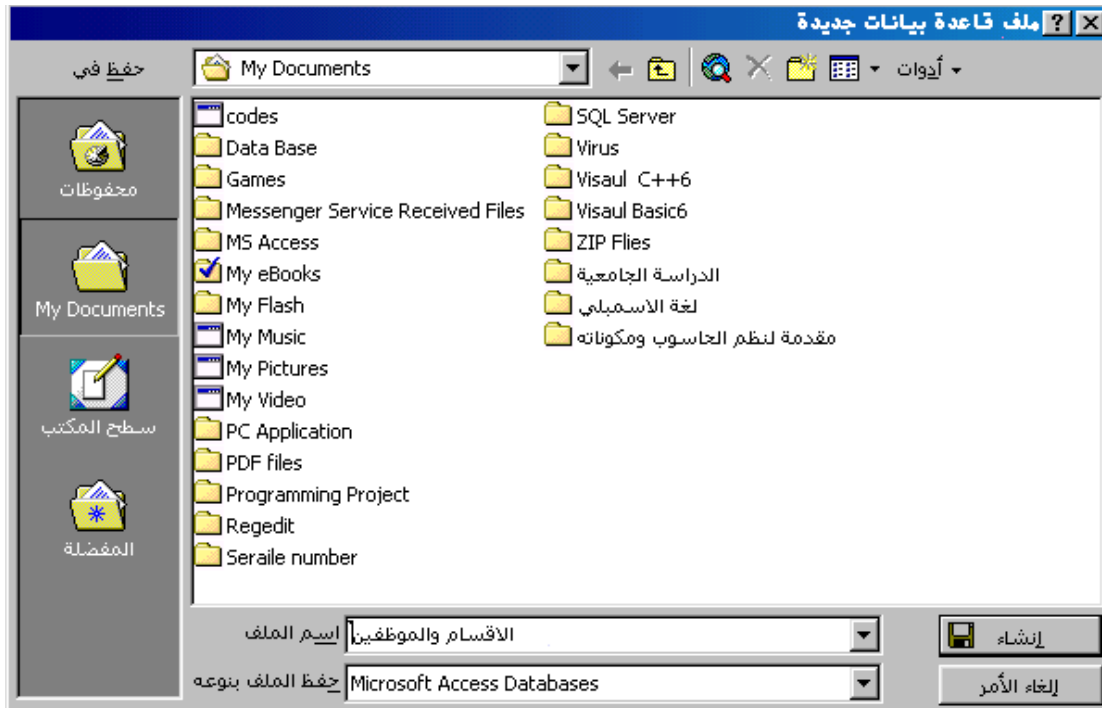
المفتاح الأساسي

التصميم المرئي لقواعد البيانات

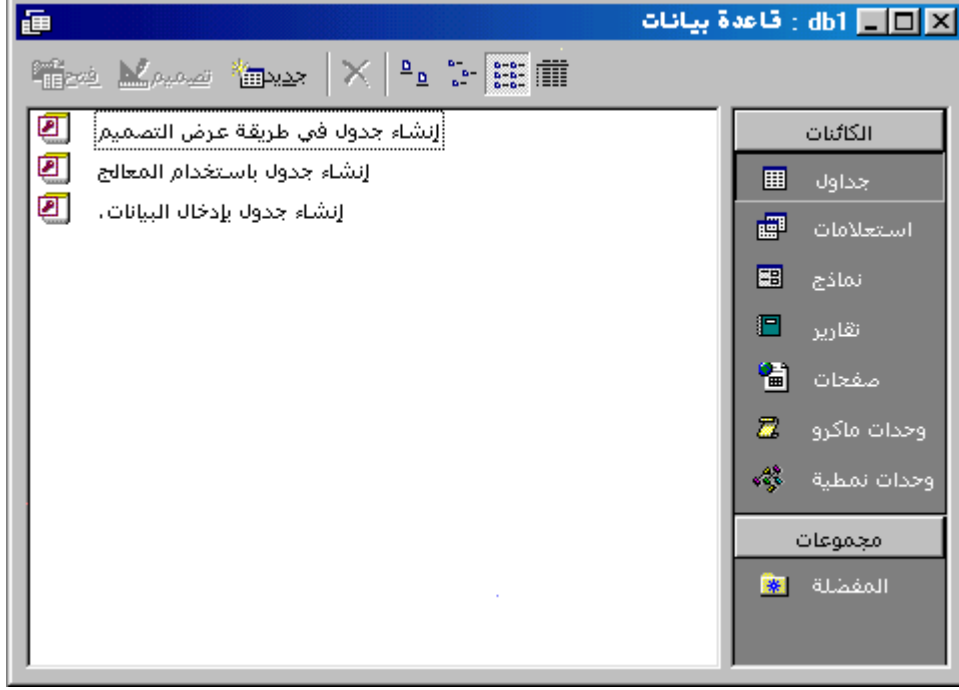
تشغيل Access2000 وتصميم النماذج
سوف نبدأ أن شاء الله في هذا القسم بتصميم قواعد البيانات والربط بينهما...الخ
لتشغيل الـ Access نتبع التالي:
ابدأ البرامج Microsoft Access
ثم بعدها ستظهر لنا الشاشة التالية نختار منها (قاعدة بيانات Access فارغة)..
ثم موافق..



بعد ذلك تظهر لنا الشاشة التالية لتحديد مكان حفظ القاعدة ونسميها وسوف نطلق عليها الاسم الأقسام والموظفين ثم إنشاء ..



بعد ذلك ستظهر لنا الشاشة التالية وهي أول خطوة لتصميم قاعدة بيانات سوف نقوم الآن بتصميم قاعدة بيانات تتعلق بـ جدول الأقسام و جدول الموظفين وهو المثال الذي قمنا بتخطيط وتحليله سابقا صفحة (١٠-١١)



نختار من الشكل أعلاه إنشاء جدول في طريقة التصميم ثم ننقر نقرتين على الخيار "تصميم" لتظهر لنا الشاشة التالية الخاصة بتعبئة الحقول من قبل المستخدم..
الآن لنتذكر ما هي الجداول والمطلوب إدخاله
جدول الموظفين: يحتوى على رقم الموظف ، اسم الموظف ، تاريخ التعيين.
جدول الأقسام: يحتوى على رقم القسم ، اسم القسم ، ملاحظات.
لذلك نقوم أولاً بإدخال بيانات جدول الموظفين مع الاهتمام بخاصية البيانات من حيث نوعها أم نص- رقم - ترقيم تلقائي- تاريخ/وقت الخ...

جدول 1 : جدول	
اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الموظف	رقم
اسم الموظف	نص
تاريخ التعيين	تاريخ/وقت
ملاحظات	نص

ولا ننسى طبعا أن هناك مفتاح أساسي وضعناه في التخطيط صفحة (١٠-١١) وهو رقم الموظف ولاختيار المفتاح ننقر بالزر الأيمن على جانب رقم القسم ونختار المفتاح الأساسي كما في الصورة بالأفـل



بعد ذلك نقوم بإغلاق الجدول وحفظه باسم (جدول الموظفين)

الآن نقوم بتصميم جدول الأقسام والطريقة واضحة نقوم بإنشاء جدول المشروع ثم بعد ذلك نحفظه باسم (جدول الأقسام) .. الآن لدينا جدولين ويجب أن تكون هناك علاقة بينهما حسب التخطيط صفحة (١٠-١١) ويجب التنبيه أن هناك مفتاح أساسي أيضا لجدول الأقسام وهو " رقم القسم " .. الخطة التالية هي ربط الجدولين ببعضهما ببعض ..

وحسب المسألة نعرف أن هذه العلاقة تعتبر One-to-Many ولهذه العلاقة قانون أثناء الربط ذكر سابقا وهو :

عند وجود علاقة واحد لـ كثير يجب إضافة المفتاح الأساسي للجدول في جانب الـ One إلى الجدول الموجود في جانب الـ Many

الآن حسب قانون العلاقة أعلاه سوف نقوم بنقل المفتاح الرئيسي في جانب الواحد وهو " رقم القسم " إلى جدول الكثير وهو " جدول الموظفين " كالتالي:

نقوم بعمل حقل جديد في " جدول الموظفين " ونسميه " رقم القسم " شاهد الصورة بالأعلى .. أيضا لا ننسى أن تكون نوع البيانات مشابه لما في رقم القسم في " جدول الأقسام "

جدول الموظفين : جدول	
اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الموظف	رقم
اسم الموظف	نص
تاريخ التعيين	تاريخ/وقت
ملاحظات	نص
رقم القسم	رقم

الآن ننقر بالزر الأيمن للفأرة ونختار "علاقات" للدخول على شاشة العلاقة..



ستظهر لنا الشاشة التالية نقوم بإضافة الجداول المطلوبة وهي "جدول الموظفين" و "جدول الأقسام"



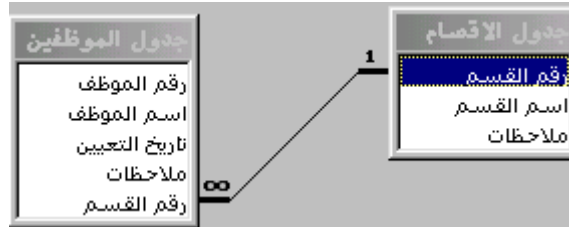
بعد إضافة الجدولين سيظهر لنا الشكل التالي:

جدول الموظفين	جدول الأقسام
رقم الموظف	رقم القسم
اسم الموظف	اسم القسم
تاريخ التعيين	ملاحظات
ملاحظات	
رقم القسم	

الآن حسب القانون الخاص بالواحد لـ كثير سوف نقوم بسحب المفتاح الأساسي لجدول الواحد وهو (رقم القسم) إلي المفتاح الثانوي لجدول الواحد وهو (رقم القسم) .. أو العكس لأنه في هذه العلاقة لا يآثر كثيرا ... لأنه أصبح "رقم القسم" مفتاح ثانوي بعد نقله من "جدول الأقسام" إلى "جدول الموظفين"

ننقر نقره واحده مع الإمساك على (رقم القسم) ونقوم بسحبه ولصقة بـ(رقم القسم) لتظهر لنا الشاشة التالية

الآن نقوم فقط بالتعليم على (فرض التكامل المرجعي) وهي تقوم بالتأكد من وجود علاقة بين الجدولين قبل إدخال البيانات.. ثم إنشاء.



الآن نلاحظ أعلاه ارتباط جدول الأقسام بـ جدول الموظفين تحت علاقة واحد لـ كثير وبذلك نكون قد عرفنا كيفية الربط بين الجداول وهذه الطريقة أيضا تنطبق على علاقة الواحد لـ واحد وأيضا الكثير لـ كثير.

التعبئة من قبل المستخدم
الآن نقوم بتعبئة الحقول بعد الربط كما يلي حسب المطلوب إدخاله من المبرمج

جدول الاقسام : جدول			
ملاحظات	اسم القسم	رقم القسم	
لا يوجد	المالية	101	+ ◀
لا يوجد	شؤون دينية	102	+ ◀
لا يوجد	الحاسوب	103	+ ◀
		0	* ◀

جدول الموظفين : جدول					
رقم القسم	ملاحظات	تاريخ التعيين	اسم الموظف	رقم الموظف	
101	لا يوجد	01/01/00	محمد	10	◀
102	لا يوجد	01/02/02	خلاد	20	
101	لا يوجد	03/08/02	يوسف	30	
103	لا يوجد	05/05/04	عبد الله	40	
0				0	* ◀

الخصائص ونوع البيانات

الآن أعزائي القراء سوف نقوم بشرح الخصائص ونوع البيانات في الصورة أعلاه مع وظائفه لكي نكون على علم بالقيم المدخلة ..

أولا : نوع البيانات

نوع البيانات
رقم
نص
نص

نوع البيانات	الوصف	مثال
نص	يقبل أي رمز ، والحد الأقصى لطول المدخل ٢٥٥ رمز	مرحبا بك في عالم قواعد البيانات
رقم	يقبل فقط أرقام (صحيحة وكسرية)	٣٠٠ ٢,٥٥٤
تاريخ/وقت	يقبل تاريخ ووقت فقط	١٠/١٠/١٩٩٩ ٢٤,٠٧,٠٩م
عملة	حقل رقمي يخزن بيانات مالية	١٥٠,٠٠ ر.س
ترقيم تلقائي	حقل رقمي يقوم اكسس تلقائيا بإدخال وزيادة رقم	١ ١٢٣

ثانياً: الخصائص

خصائص الحقل	
عام	بحث
عدد صحيح طويل	حجم الحقل
تلقائي	تنسيق
	المنازل العشرية
	قناع الإدخال
0	تعليق
	القيمة الافتراضية
	قاعدة التحقق من الصحة
	نص التحقق من الصحة
لا	مطلوب
نعم (بدون تكرار)	مفهرس

الاستعمال	الهدف	خاصية الحقل
تحديد وتقييد المساحة التخزينية بـ ٤٠ خانة	حجز مساحة تخزينية للبيانات	حجم الحقل
عرض تاريخ الميلاد بالتنسيق التالي "٢٨/١٠/٢٠٠١"	تحديد كيفية عرض وطباعة الحقل	تنسيق
تاريخ الميلاد يجب أن يدخل بالتنسيق التالي "٩٠-اكتوبر-٠١"	تحديد كيفية إدخال البيانات إلى الحقل	قناع الإدخال
	تحديد تسمية للحقل عند استعمال النموذج أو التقرير	تعليق
في الحقل "تاريخ التسجيل" تكون القيمة التي تظهر الحقل دوماً عند إنشاء سجل جديد هي تاريخ اليوم	إعطاء قيمة افتراضية للحقل لجميع السجلات الجديدة	القيمة الافتراضية
مثلاً في الحقل "الجنس" ادخل ذكر أو أنثى فقط	الشرط و القاعدة لقبول تخزين البيانات	قاعدة التحقق من الصحة
إذا كان المدخل مرفوض تظهر الرسالة "الرجاء إدخال ذكر أو أنثى"	نص الرسالة التي ستظهر للمستخدم عند إدخال قيم لا تنطبق عليها (قاعدة التحقق من الصحة)	نص التحقق من الصحة

مطلوب	التعريف بالحقل الذي يجب إدخال البيانات إليه لقبول و تخزين السجل	فيجب أن تدخل في الحقل تخصص الطالب مثلا
السماح بطول صفري	يسمح بقيم فارغة بالحقل	في الحقل بريد إلكتروني
مفهرس	يسرع من البحث ويؤكد أن البيانات فريدة	الحقل رقم الطالب مثلا نستعمله باستمرار للبحث عن سجل الطالب

الاستعلامات

في هذا الدرس سوف نبدأ أن شاء الله في كيفية استخدام الاستعلام على قاعدة البيانات وسوف نطبقها على الدرس لجدول (الأقسام والموظفين) ..

للدخول على الاستعلام نختار من القائمة اسفل جداول " استعلامات "



المطلوب الاستعلام عنه كما يلي :

- ١- بيانات الأقسام.
- ٢- عرض بيانات الموظفين.
- ٣- عدد الموظفين في قسم المالية.
- ٤- عرض أقدم موظف في الأقسام.

الحل للفقرة رقم (١) " بيانات الأقسام "

هنا ظهر لنا خيارين سوف نقوم بشرح كل خيار بالتفصيل سوف نبدأ أولاً باستخدام الخيار البسيط :

(إنشاء استعلام باستخدام المعالج)
سوف نقوم بإظهار بيانات الأقسام حسب المطلوب أعلاه عن طريق استخدام المعالج

سوف يظهر لنا الشكل التالي نقوم باختيار جميع الحقول لانه طلب من معلومات عن جدول الاقتسام فنختار جميع الحقول لنحددها ثم ننقر التالي

معالج الاستعلامات البسيطة

ما هي الحقول التي تريدها في الاستعلام؟
يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.

جداول/استعلامات
الجدول: جدول الاقسام

الحقول المتاحة:
الحقول المحددة:

رقم القسم	اسم القسم
ملاحظات	

إلغاء < التالي > السابق > إلغاء الأمر

نقوم الآن في الشكل التالي بكتابة العنوان الخاص بالاستعلام وهذا الخيار مفتوح للمبرمج ثم نختار إنهاء

معالج الاستعلامات البسيطة

ما هو العنوان الذي تريده لاستعلامك؟

هذه هي كافة المعلومات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء الاستعلام.

هل ترغب في فتح الاستعلام أو تعديل تصميمه؟

فتح الاستعلام لعرض المعلومات.

تعديل تصميم الاستعلام.

عرض تعليمات حول استخدام الاستعلام؟

بعد اختيار إنهاء نلاحظ أن المعالج أتوماتيكي قام بإظهار المطلوب وهو "بيانات الأقسام" كما في الصورة بالأسفل

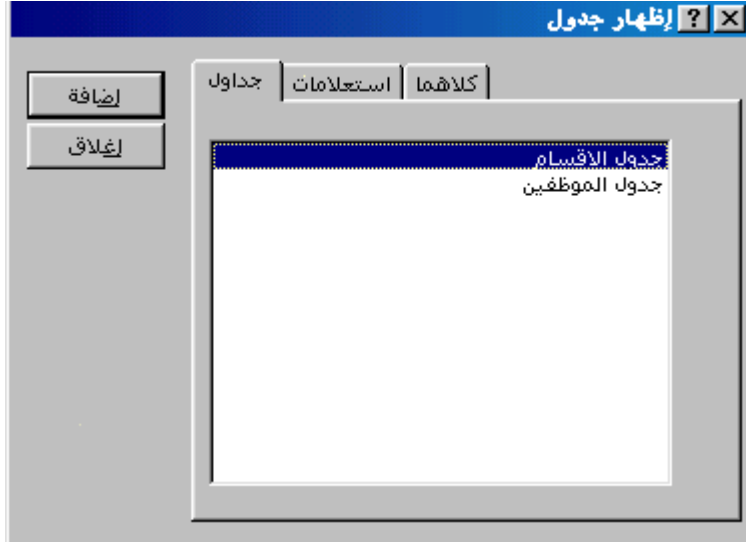
جدول الاقسام استعلام : استعلام تحديد

ملاحظات	اسم القسم	رقم القسم
لا يوجد	المالية	101
لا يوجد	شؤون دينية	102
لا يوجد	الحاسوب	103
		0 *

السجل: 1 من 3

الحل للفقرة رقم (٢) " عرض بيانات الموظفين "

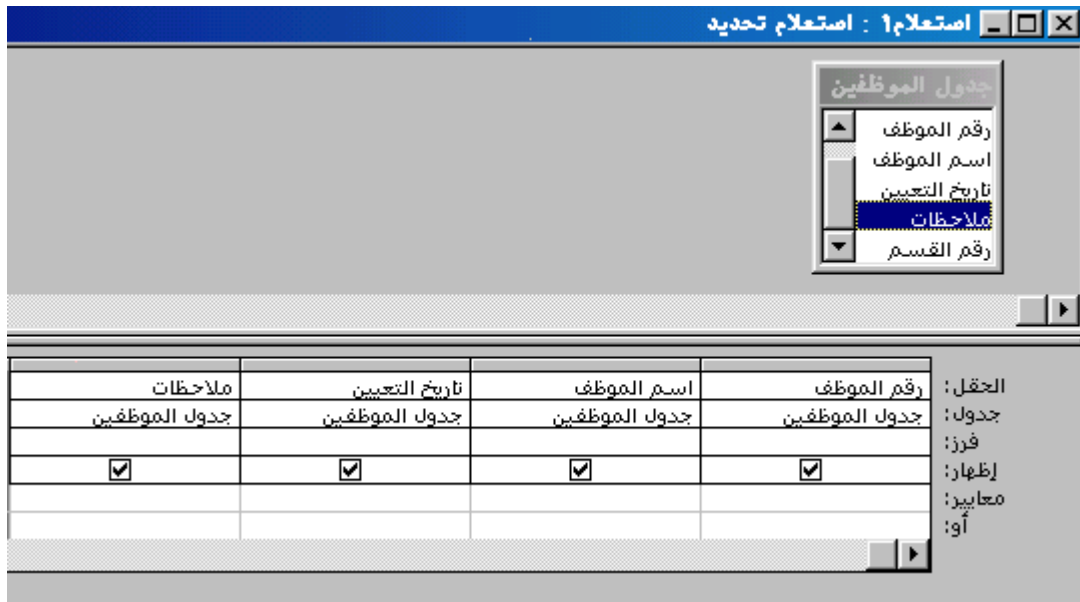
الآن أعزائي سوف نقوم بحل هذا السؤال عن طريق عرض التصميم وليس استخدام المعالج .. بعد النقر عليه سوف تظهر لنا الشاشة التالية نقوم باختيار " جدول الموظفين " ثم إضافة ..




ليظهر لنا الآن الشكل التالي نلاحظ أن الجدول في الأسفل سوف يكون فارغ لذلك يجب علينا النقر على بيانات جدول الموظفين وسحبها ثم لصقها في الحقل بالأسفل



ليظهر لنا الشكل كالتالي:

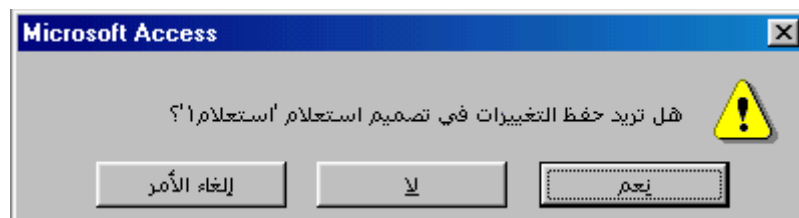


الآن نقوم بالنقر على زر علامة التعجب  في قائمة الأدوات أعلاه لتنفيذ الاستعلام

نلاحظ أن الاستعلام عن بيانات الموظفين تم تنفيذه بنجاح

رقم الموظف	اسم الموظف	تاريخ التعيين	ملاحظات
10	محمد	01/01/00	لا يوجد
20	خالد	01/02/02	لا يوجد
30	يوسف	03/08/02	لا يوجد
40	عبد الله	05/05/04	لا يوجد
0			

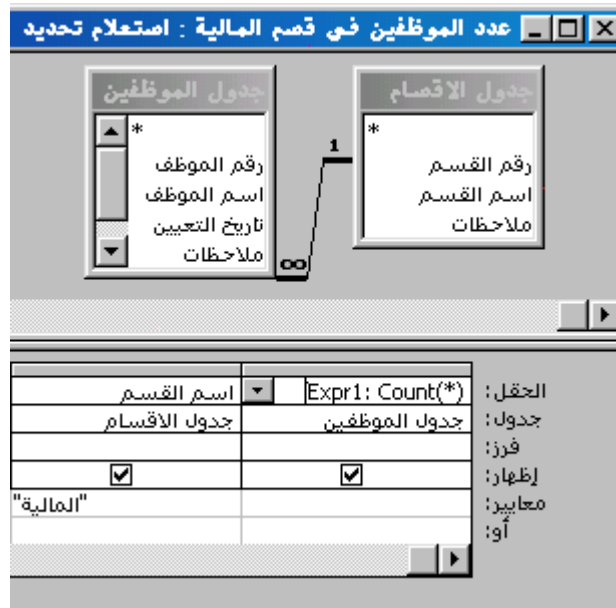
الآن نقوم بإغلاق الاستعلام..
نقوم الآن بحفظ الاستعلام..



الحل للفقرة رقم (٣) " عدد الموظفين في قسم المالية " نطبق ما طبقناه في المثال السابق بنفس الخطوات ولكن هنا نظيف الجدولين "جدول الأقسام" و "جدول الموظفين" ثم نقوم بكتابة الكود Count(*) في الحقل الأول ثم نختار له الجدول "جدول الموظفين" بعد ذلك نقوم بالنقر على "اسم القسم" في جدول الأقسام ثم نلصقه بالحقل الثاني ويجب أن نكتب بالمعايير الخاصة ب اسم القسم التالي:

"المالية" =

كي يظهر لنا عدد الموظفين بقسم المالية وبعد ذلك نقوم بتنفيذ البرنامج عن طريق علامة التعجب

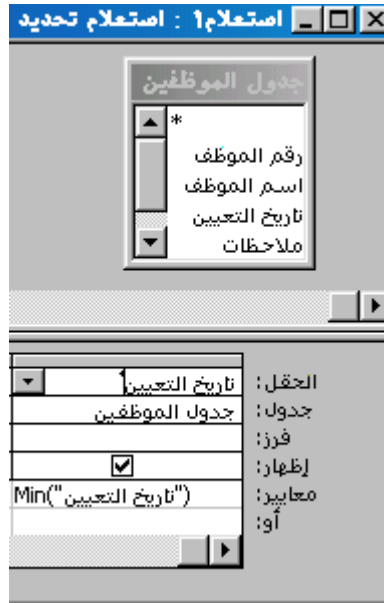


الآن ظهر لنا عدد الموظفين في قسم المالية وهو موظف واحد فقط وهذا صحيح بإمكانك الرجوع للبيانات المدخلة بجدول الأقسام للتأكد من ذلك ..

اسم القسم	Expr1
المالية	1
المالية	1
	*

نقوم الآن بحفظ الاستعلام .

الحل للفقرة رقم (٤) " عرض أقدم موظف في الأقسام "



تطبيقات عامة للاستعلام

سوف نقوم في هذه المراجعة بإنشاء جدولين وهما:
جدول الملابس: ويحتوى على رقم الملابس، اسم الملابس، اللون، قياس
جدول المزودين: ويحتوى على رقم المزود، اسم المزود، العنوان، ملاحظات

المفتاح الرئيسي لجدول الملابس هو (رقم الملابس)..
المفتاح الرئيسي لجدول المزودين هو (رقم المزود)..
الآن نعرف انه من المعطيات أعلاه أن هذه العلاقة هي علاقة many-to-many
لذلك يجب إنشاء جدول ثالث يحتوى على المفاتيح الرئيسية للجدولين مع بعض
الإضافات العلاقية الناتجة وهي تاريخ الشراء والكمية والسعر الخ.. وسوف نطلق
عليه "جدول المشتريات" ..

شاهد الصور بالأسفل للتوضيح وأيضا لمعرفة المدخلات لأننا سوف نقوم بوضع
أسئلة ونقوم بحلها حسب المدخلات في الصور بالأسفل...

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم الملابس	رقم
اسم الملابس	نص
اللون	نص
قياس	رقم

رقم الملابس	اسم الملابس	اللون	قياس
1	بنطال	احمر	10
2	قميص	ابيض	20
0*			0

اسم الحقل	نوع البيانات
رقم المزود	رقم
اسم المزود	نص
العنوان	نص
ملاحظات	نص

رقم المزود	اسم المزود	العنوان	ملاحظات
10	محمد	الرياض	لا يوجد
20	علي	جدة	لا يوجد
30	خلاد	الرياض	لا يوجد
0*			

جدول المشتريين : جدول	
اسم الحقل	نوع البيانات
رقم المزود	رقم
رقم الملابس	رقم
تاريخ الشراء	تاريخ/وقت
الكمية	رقم
السعر	رقم

جدول المشتريين : جدول				
رقم المزود	رقم الملابس	تاريخ الشراء	الكمية	السعر
10	1	01/02/02	3	9
10	2	01/05/00	5	18
20	1	01/07/01	15	55
20	1	01/07/02	150	399
20	2	01/01/02	5	12
0*	0		0	0

- أسئلة على الجداول السابقة..
- 1- استعلام يقوم بإظهار الألبسة البيضاء أو السوداء؟
 - 2- استعلام يقوم بإظهار المزودين داخل مدينة الرياض؟
 - 3- استعلام يقوم بإظهار معلومات المزود صاحب المبيعات الأكثر كمية؟
 - 4- استعلام يقوم بإظهار معلومات الملابس التي تم شراءها بكميات 10, 15, 5 فقط؟

الحل:

1- جدول الملابس
نقوم بإظهار كل المعلومات عن جدول الألبسة ونشرط على الحقل اللون التالي:
"اسود" or "ابيض" =

2- جدول المزودين
نذهب للعنوان ونكتب في حقله التالي:
"الرياض" =

3- جدول المشتريات
نعمل حقل جديد ونكتب فيه القيمة التالية:
M:Max(الكمية)

4- جدول الملابس والمشتريات
توضع جدول الملابس أولاً ثم جدول المشتريات ونبدأ بإضافة معلومات الألبسة كلها لإظهارها في الحقول ثم نأخذ الكمية من جدول المشتريات ونكتب التالي:
=5 or =10 or =15

النماذج

يتكون كائن النماذج من طريقتين وهي :

١- إنشاء نموذج في طريقة عرض التصميم.

٢- إنشاء نموذج باستخدام المعالج.

إنشاء نموذج باستخدام المعالج

أما الآن فسوف نقوم باستخدام طريقة المعالج وهي الأيسر وسوف نطبقها على درس الأقسام والموظفين..



نختار من قائمة جدول / استعلامات "جدول الموظفين" لتظهر لنا الحقول الموجودة في "جدول الموظفين" نقوم بالنقر عليها جميعا مرتين لنتنقل لليساار..

معالج النماذج

ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟
يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.

جداول/استعلامات
الجدول: جدول الموظفين

الحقول المتاحة:
رقم الموظف
اسم الموظف
تاريخ التعيين
ملاحظات
رقم القسم

الحقول المحددة:

إلغاء الأمر > السابق < التالي < إنهاء

الآن بعد أن قمنا بنقلها للحقول المحددة نقوم بالنقر على التالي..

معالج النماذج

ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟
يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.

جداول/استعلامات
الجدول: جدول الموظفين

الحقول المتاحة:

الحقول المحددة:
رقم الموظف
اسم الموظف
تاريخ التعيين
ملاحظات
رقم القسم

إلغاء الأمر > السابق < التالي < إنهاء

الآن في هذه الخطوة يظهر لنا التخطيط الذي يود المبرمج اختيار طبعا نختار التخطيط حسب المعلومات التي ستدخل والمخرجات عمودي: يفضل للمعلومات التي تحتوى على نصوص كبيره. جدولي: يفضل للمعلومات التي تحتوى على نصوص بسيط نسبيا. أما الباقي فلا يفضل اختياره حاليا ..

الآن نقوم باختيار الخيار "عمودي" ثم ننقر التالي..



حاليا سوف تظهر لنا شاشة النمط وهي خاصة بأسلوب لون الظهور للمستخدم يفضل الآن أعزائي اختيار "قياسي" لأنه اقرب إلى شاشة نظام الويندوز و افضل من ناحية الشكل والألوان هذا فقط رأي .. ولك حرية الاختيار أيها المبرمج..
نختار "قياسي" بعد ذلك ننقر التالي..



الآن نقوم باختيار اسم مناسب للنموذج ثم ننقر إنهاء.

معالج النماذج

ما هو العنوان الذي تريده للنموذج؟

هذه هي كافة المعلومات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء النموذج.

هل ترغب في فتح النموذج أو تعديل تصميمه؟

فتح النموذج لعرض المعلومات أو إدخالها.

تعديل تصميم النموذج.

عرض تعليمات حول استخدام النموذج؟

الآن هذه هي النتيجة ظهر لنا النموذج في النهاية طبعا نلاحظون انه سجل واحد فقط إما البقية فلا تظهر اسفل الخط لذلك بالإمكان التنقل عن طريق الأسهم بلوحة المفاتيح أو الزر Tab أو الأسهم الموجودة في نفس شاشة النموذج اسفل يمين "السجل"

Microsoft Access - [جدول الموظفين]

ملف تحرير عرض إدراج تنسيق سجلات أدوات لطار تعليمات

Tahoma 8 B I U

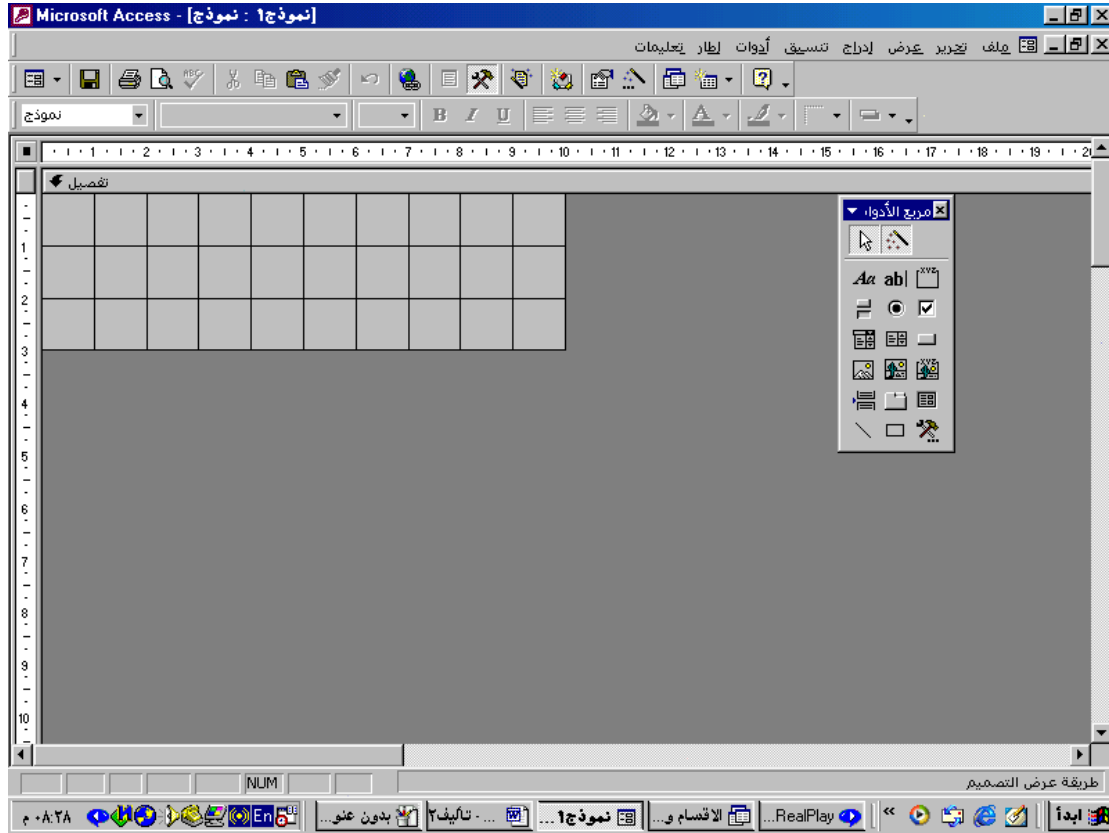
<input type="text" value="10"/>	رقم الموظف
<input type="text" value="محمد"/>	اسم الموظف
<input type="text" value="01/01/00"/>	تاريخ التعيين
<input type="text" value="لا يوجد"/>	ملاحظات
<input type="text" value="101"/>	رقم القسم

السجل: 1 من 4
طريقة عرض النموذج

ابدأ << >> Microsoft - تكييف... بدون عنوان - ... الأقسام والمو... جدول الموظف... ٧:٣٦ م

إنشاء نموذج في طريقة عرض التصميم

سنطبق هذا الدرس على " جدول الأقسام والموظفين " سوف نقوم هنا بإنشاء النموذج عن طريق عرض التصميم ننقر على عرض التصميم مرتين لتظهر لنا الشاشة التالية:



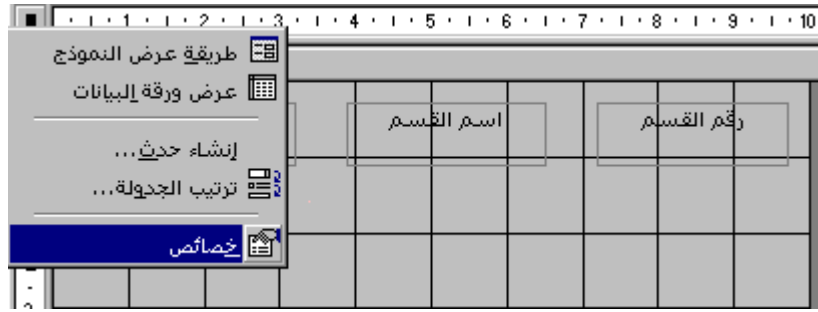
نقوم بالنقر على الزر "Aa تسمية" لنقوم بالتسمية الخاصة بجدول الأقسام وهي رقم القسم ، اسم القسم، ملاحظات



وستظهر لنا بالشكل التالي نقوم ببعض التعديلات التنسيقه كالمحاذة ونحوها لإضافة بعض الاحترافية عليها..الخ

تفصيل		
ملاحظات	اسم القسم	رقم القسم

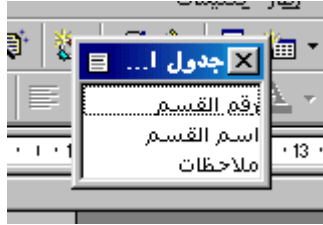
الآن نقر على الزر الأيسر في الصورة بالأسفل وهو الزر الخاص بالنموذج نقر بالزر الأيمن ثم نختار خصائص..



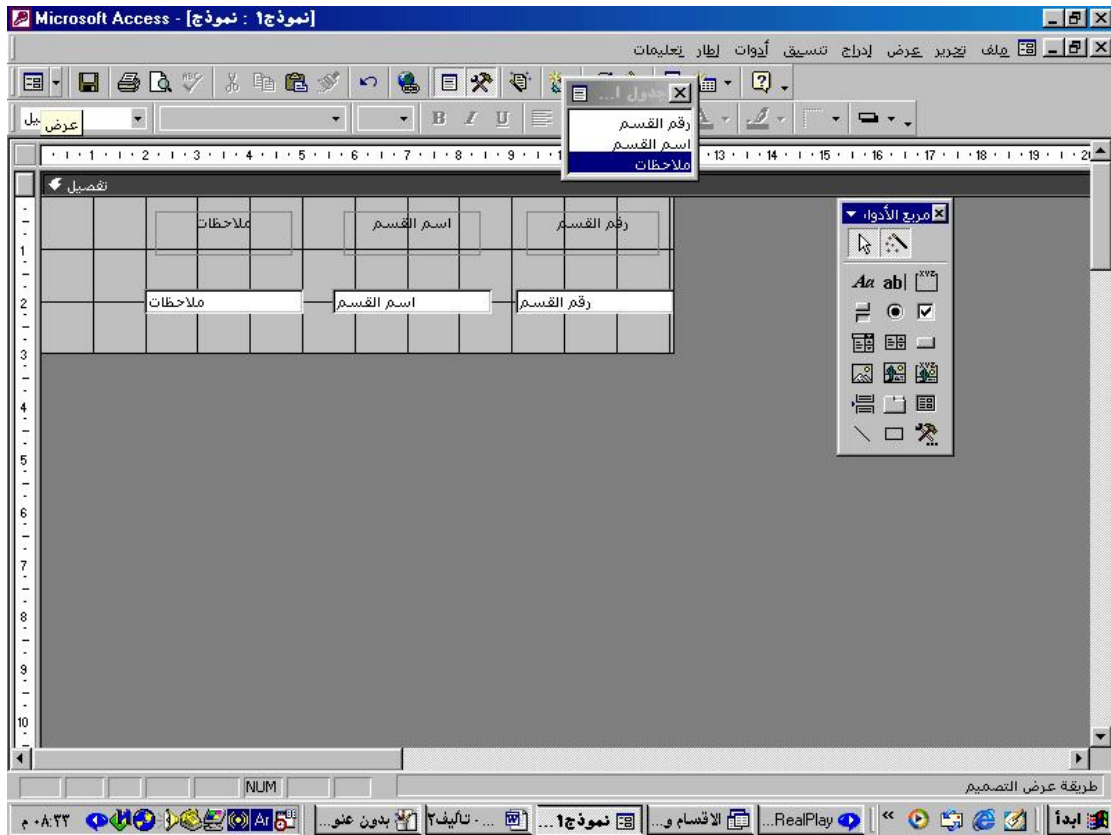
الآن نختار (بيانات) ثم بعد ذلك نختار من قائمة (مصدر السجل) وهو المصدر الذي سيرجع له النموذج لآخذ البيانات منه نختار "جدول الأقسام" وهو المطلوب طبعا بعد ذلك نغلق نافذة الخصائص الخاصة بالنموذج.



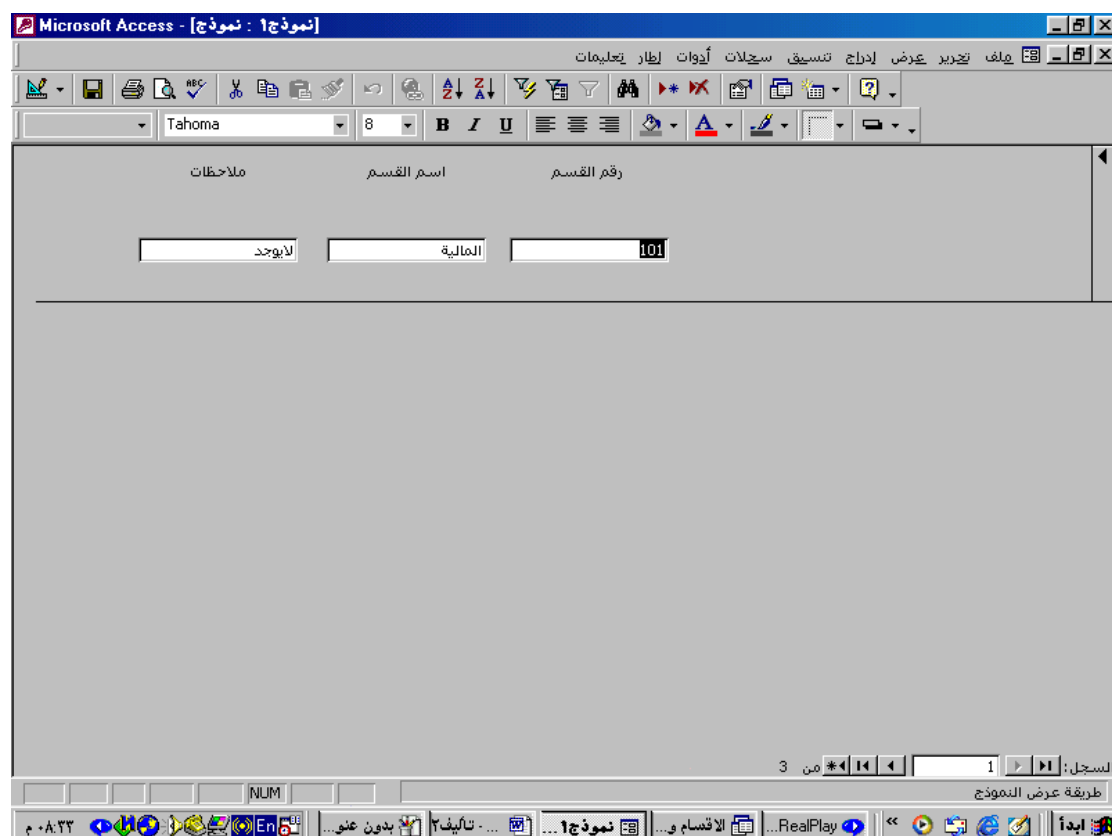
عند إغلاق النافذة ستظهر لنا طبعاً الجدول الخاص بالأقسام فوق أعلى اليمين، الآن نقوم بالنقر على رقم القسم من قائمة جدول والامسك عليه ولصقه اسفل "رقم القسم" وكذلك بالنسبة لاسم القسم و الملاحظات..



لتظهر لنا الرابطة بينهم بالشكل التالي:



الآن نقوم بالنقر على زر عرض في أعلى الشاشة يسار كما هو واضح لنقوم بتنفيذ النموذج الخاص بجدول الأقسام كما في الصورة التالية:

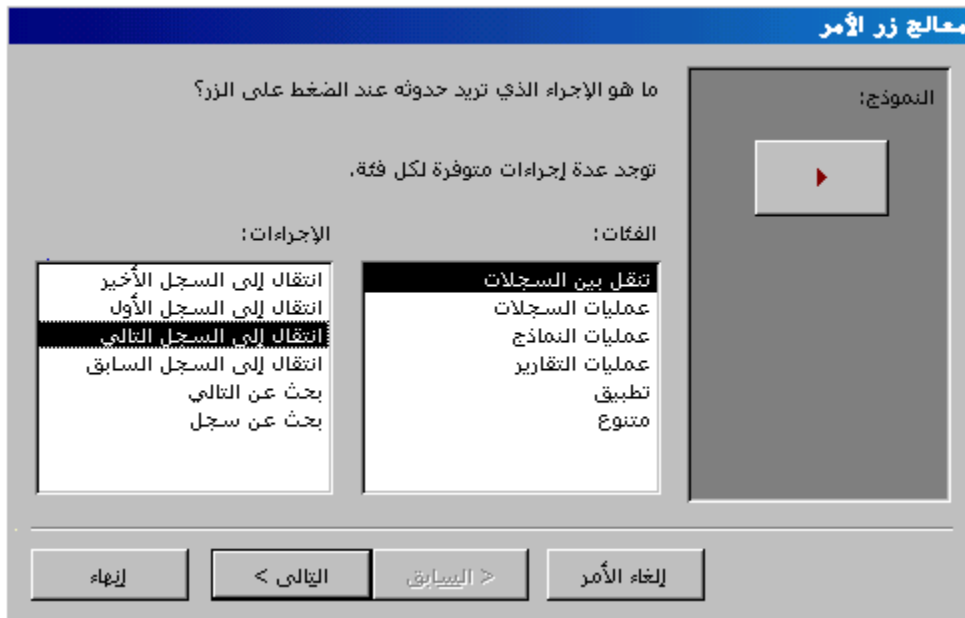


أيضا بالإمكان التنقل عن طريق لوحة المفاتيح و الأسمم والخيارات الموجودة اسفل الشاشة يمين وهي (السجل)..

ما رأيكم الآن أن نقوم بتجربة زر الأمر وهو مشابهة تماما لزر الأمر Command في لغة فيجوال بيسك.. شهد الصور بالأسفل
ننقر نقره على الزر ثم ننقر على الفورم "تفاصيل" لتفتح لنا شاشة حوار جديد.



الآن سوف نقوم باختيار زر خاص بالتنقل بين السجلات والخيار مفتوح للمبرمج حسب طبيعة المشروع وهو زر خاص (للاتنقل للسجل التالي)
ثم ننقر التالي..



هذه الشاشة خاصة بشكل النموذج نختار (الصورة) ثم التالي..

معالج زر الأمر

هل تريد كتابة نص أو وضع صورة على الزر؟

إذا اخترت "النص"، يمكنك كتابة النص الذي سيتم عرضه، وإذا اخترت "الصورة"، يمكنك النقر فوق 'استعراض' للبحث عن صورة لعرضها.

النموذج:

النص:

الصورة:

السجل التالي

استعراض...

RightArrow (أزرق)
التأشير إلى اليمين
السهم الأيمن (أسود)
انتقال إلى التالي ١
انتقال إلى التالي ٢

إظهار كافة الصور

إلغاء الأمر > السابق < التالي < إنهاء

نختار اسم مناب للزر ثم إنهاء.

معالج زر الأمر

ما هو اسم الزر الذي تريده؟

يساعدك الاسم الذي له معنى في الرجوع إلى الزر لاحقاً.

أمناب

هذه هي كافة المعلومات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء زر الأمر.

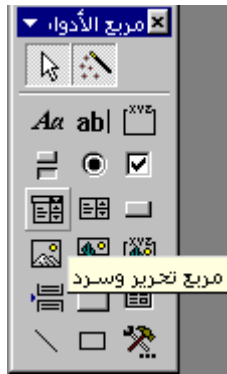
عرض تعليمات عند تخصيص الزر.

إلغاء الأمر > السابق < التالي < إنهاء

الآن بعد إنهاء الإعدادات الخاصة بالزر نقوم بتنفيذ النموذج لتظهر لنا الشاشة التالية وبالإمكان التنقل للسجل التالي بالنقر على زر الأوامر بالأسفل..

The screenshot shows a software window titled "نموذج 1 : نموذج". The window contains a form with three input fields: "رقم القسم" (Department Number) with the value "101", "اسم القسم" (Department Name) with the value "المالية", and "ملاحظات" (Remarks) with the value "لا يوجد". Below these fields is a button with a red arrow pointing right, likely for navigating to the next record. At the bottom of the window, there is a status bar that reads "السجل: 1" (Record: 1) and "من 3" (of 3).

معالج مربع تحرير وسرد
نشاهد هذا الزر وهو زر موجود بجانب زر الأوامر الذي قمنا بتنفيذه في النموذج السابق شاهده بالصورة ، لكن قبل اختيار الزر يجب حذف سجل من سجلات الجدول الموجودة في النموذج ليحل محلها مربع تحرير وسرد سنحذف في هذا المثال (رقم القسم).. بعد ذلك نضيف زر مربع تحرير وسرد مكان رقم القسم.



عند اختيار الزر ووضعه في النموذج "الفورم" بمكان (رقم القسم) ستظهر لنا الشاشة التالية نختار منها الخيار الأول كما هو واضح في الصورة بالأسفل ثم التالي..

معالج مربع تحرير وسرد

ينشئ المعالج مربع تحرير وسرد، الذي يعرض قائمة قيم يمكن الاختيار منها. ما هي الطريقة التي تريد بها مربع تحرير وسرد الحصول على القيم؟

أريد أن يبحث مربع تحرير وسرد عن القيم في جدول أو استعلام.

سوف أكتب القيم التي أريدها.

ابحث عن سجل في النموذج يستند إلى القيمة المحددة في مربع تحرير وسرد.

الغاء الأمر < السابق > التالي إنهاء

ستظهر لنا الشاشة التالية نختار منها الجدول المطلوب وهو طبعا جدول الأقسام..
وبالإمكان أيضا إضافة الاستعلامات وكلا الخيارين كما هو موضح ثم التالي..

معالج مربع تحرير وسرد

ما هو الجدول أو الاستعلام الذي يجب أن يوفر القيم لمربع تحرير وسرد الخاص بك؟

جدول الأقسام
جدول الموظفين

عرض
 كلاهما استعلامات جداول

إلغاء الأمر < التالي > السياق > إلغاء الأمر

الآن سوف نضيف (رقم القسم) ويفضل إضافة (اسم القسم) للتوضيح اكثر ثم التالي..

معالج مربع تحرير وسرد

ما هي الحقول التي تحتوي على القيم التي تريد تضمينها في مربع تحرير وسرد؟ تصيح الحقول التي حددتها أعمدة في مربع تحرير وسرد.

الحقول المتاحة:

ملاحظات

الحقول المحددة:

رقم القسم
اسم القسم

إلغاء الأمر < التالي > السياق > إلغاء الأمر

معالج مربع تحرير وسرد

ما هو عرض الأعمدة الذي تريده في مربع تحرير وسرد؟

لتعديل عرض أحد الأعمدة، اسحب حافته اليسرى إلى العرض الذي تريده، أو انقر نقرًا مزدوجًا فوق الحافة اليسرى للعمود للحصول على أفضل احتواء.

إخفاء عمود المفتاح (مفضل)

اسم القسم
المالية
شؤون دينية
الحاسوب

إلغاء الأمر < السابق > التالي إنهاء

نختار من الحقول المتاحة (رقم القسم) ثم التالي..

معالج مربع تحرير وسرد

عند تحديد صف في مربع تحرير وسرد، يمكنك تخزين قيمة من هذا الصف في قاعدة البيانات، أو يمكن استخدام القيمة لاحقاً لإنجاز إجراء. اختر حقلاً يعرف الصف بطريقة متفردة. ما هو العمود الموجود في مربع تحرير وسرد الذي يحتوي على القيمة التي تريد تخزينها أو استخدامها في قاعدة البيانات؟

الحقول المتاحة:

رقم القسم	اسم القسم
XXXXXX	
XXXX	XXXX
XXXX	XXXX
XXXX	XXXX

إلغاء الأمر < السابق > التالي إنهاء

نختار من هذه الشاشة الخيار الثاني لأننا نريد تخزين قيمة رقم القسم في مربع تحرير وسرد وسرد ثم نختار من القائمة (رقم القسم) ثم ننقر التالي..

معالج مربع تحرير وسرد

يمكن لـ Microsoft Access تخزين القيمة المحددة من مربع تحرير وسرد في قاعدة البيانات، أو تذكر القيمة حتى تتمكن من استخدامها لاحقاً من أجل إنجاز أحد المهام. عند تحديد قيمة في مربع قائمة، ماذا تريد من Microsoft Access أن يفعل؟

تذكر القيمة لاستخدامها لاحقاً.

قم بتخزين هذه القيمة في هذا الحقل:

رقم القسم
اسم القسم
ملاحظات

XXXXXXXXXX
XXXX XXXX XXXX
XXXX XXXX XXXX
XXXX XXXX XXXX

XXXXXXXXXX
XXXX XXXX XXXX
XXXX XXXX XXXX
XXXX XXXX XXXX

إنهاء < التالي > السابق إلغاء الأمر

الآن نختار اسم مناسب للزر ثم ننقر إنهاء ..

معالج مربع تحرير وسرد

ما هي التسمية التي تريدها لمربع تحرير وسرد الخاص بك؟

مربع_تحرير_وسرد1

هذه هي كافة الإجابات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء مربع تحرير وسرد.

عرض التعليمات أثناء تخصيص مربع تحرير وسرد.

إنهاء < التالي > السابق إلغاء الأمر

هنا تكون نقطة النهاية الآن نقوم بتشغيل النموذج بعد الانتهاء من الإعدادات بالنقر على الزر F5 لتظهر لنا شاشة النموذج جاهز ورقم القسم جاهز ويحتوى على (رقم القسم) و (اسم القسم) قد يسأل البعض ما الفائدة إذا من هذه الطريقة نقول أعزائي أن هذه الطريقة مناسبة لأنه لا يستطيع المبرمج مثلا حفظ جميع أرقام الأقسام فالإنسان سمي إنسان لكثرة النسيان.

رقم القسم	اسم القسم	ملاحظات
101	لا يوجد	

رقم القسم	اسم القسم
101	المالية
102	شؤون دينية
103	الحاسوب

السجل: 1 من 3

النهاية

23-9-2003