

المحاضرة السادسة

مقدمة الى نظم إدارة قواعد البيانات

Microsoft Access 2007

قواعد البيانات Databases:

- قاعدة البيانات هي عبارة عن تجميع وترتيب كمية كبيرة من البيانات وعرضها بطريقة تسهل الاستفادة منها حيث تحتوي علي بعض التقنيات والادوات التي تسهل الوصول الي المعلومات وتقلل من حجم التخزين
- علي سبيل المثال دليل الهاتف الذي يشتمل علي اسماء وعناوين وارقام يمكن ان نعتبره قاعدة بيانات وتحقق الاستفادة من قاعدة البيانات هذه اذا امكنا ان نحصل علي بيانات المشترك عن طريق الاسم علي سبيل المثال

أمثلة علي استعمالات قواعد البيانات

- دليل الهاتف
- سجلات المرضى في النظام الصحي
- نظام سجلات الموظفين
- معلومات عن زبائن الشركة

قواعد البيانات العلائقية Relational Databases

- تستخدم قواعد البيانات العلائقية مجموعة من الجداول والتي يخزن فيها البيانات. يتم ربط هذه الجداول مع بعضها مما يسهل عملية البحث وتحليل البيانات وضمان عدم تكرار البيانات غير الضرورية

تنظيم البيانات داخل قاعدة البيانات أكسس

- تخزن البيانات مع قاعدة بيانات اكسس، الذي يتبع تنظيم النموذج العلائقي لقواعد البيانات، داخل ملف واحد حيث أنه يحتوي كل المعلومات عن قاعدة البيانات، ويتم تخزين هذا الملف بشكل دائم على أحد وسائط التخزين الثانوية المساعدة مثل القرص المغناطيسي.
- يخزن اكسس البيانات في جداول ثنائية الأبعاد تتألف من سطور وأعمده، تمثل الاسطر السجلات وتمثل الاعمدة حقول هذه السجلات، يتألف كل سجل من عدد محدد من الحقول (بيانات) مختلفة الانواع.
- يمثل السجل كائن في الحياة الواقعية مثل الطالب والى استاذ والمقرر
- تمثل حقول السجل خصائص الكائن مثل اسم الطالب وعمره وعنوانه

تنظيم البيانات- المصطلحات والمفاهيم :

يضم الجدول بيانات الطلاب لكورس معين

حقول Fields			
الرقم	الاسم الطالب	رقم الكورس	المعدل
٣٩٠٥٦	مجدي وجدي	IS 101	B+
٢٨٩٧٦	سامح حسن	IS 101	A
٤٥٠٣٣	عمران النجار	IS 101	A-
٣٦١٤٤	فائق النهدي	IS 101	C+

المفتاح الأساسي Primary Key

- هو حقل ضروري لكل جدول حيث يستخدم للتفريق بين كل السجلات المخزنة في الجدول بطريقة فريدة لا تحتمل اللبس، ويمكن ان لا يكون من صفات الكائن الواقعي الذي يمثله السجل، ومن ميزاته:
 - لا يسمح بتكرار نفس القيم في حقل المفتاح الاساسي.
 - لا يسمح بترك قيمة حقل المفتاح الأساسي خاليه.
 - غالبا ما يستخدم حقل المفتاح الأساسي لفهرسة الجدول من أجل البحث السريع عن السجلات التي في الجدول.
 - يراعى ألا يحتوي على عدد كبير من الأرقام أو الأحرف..
- يقترح اكسس اضافة حقل مفتاح للجدول اذا لم نقم بتحديد واحد لها مع امكانية عدم تحديد حقل مفتاح لبعض اللجدول

الفرق بين البيانات والمعلومات :

- البيانات Data هي مجموعة من الحقائق الخام وقد تكون نصوص أو أرقام مثل أعمار الطلاب لصف معين
- المعلومات Information هي النتائج التي يتم استخراجها من معالجة البيانات مثل متوسط أعمار الطلاب لصف معين

مايكروسوفت اكسس 2007 Microsoft Access

- هو عبارة عن نظام إدارة قواعد بيانات، يستخدم لحفظ البيانات في صور قواعد البيانات مكونة من مجموعة من الجداول المنظمة بطريقة معينة، وعرضها بطريقة تسهل الاستفادة من تلك المعلومات، وتخزين بيانات جديدة والاستعلام هذه البيانات وطباعتها.
- يعتمد النموذج العلائقي لقواعد البيانات
- يحفظ البيانات في جداول ثنائية الأبعاد
- يربط الجداول بعلاقات مختلفة

الكائنات المتوفرة في اكسس 2007

- الجداول : جداول ثنائية الأبعاد تستعمل لتخزين البيانات
- الاستعلامات : تستعمل لطرح أسئلة واسترجاع البيانات في قاعدة البيانات، يمكن تصفية البيانات ودمجها من عدة جداول
- النماذج: واجهة يتم من خلالها عرض البيانات أو إضافتها للجداول
- التقارير: تستخدم لعرض البيانات ومن ثم طباعتها وليس لإدخالها
- وحدات ماكرو: أدوات تساعد في أتمتة الاعمال المعقدة والمستهلكة للوقت حيث تأتي كسلسلة من الإجراءات التي تنفذ دفعة واحدة.
- وحدات نمطية : تضم شفرة برمجية بلغة فيجوال بيسك للتطبيقات لإنجاز مهام لا يمكن القيام بها مع وحدات الماكرو.

تشغيل أكسس

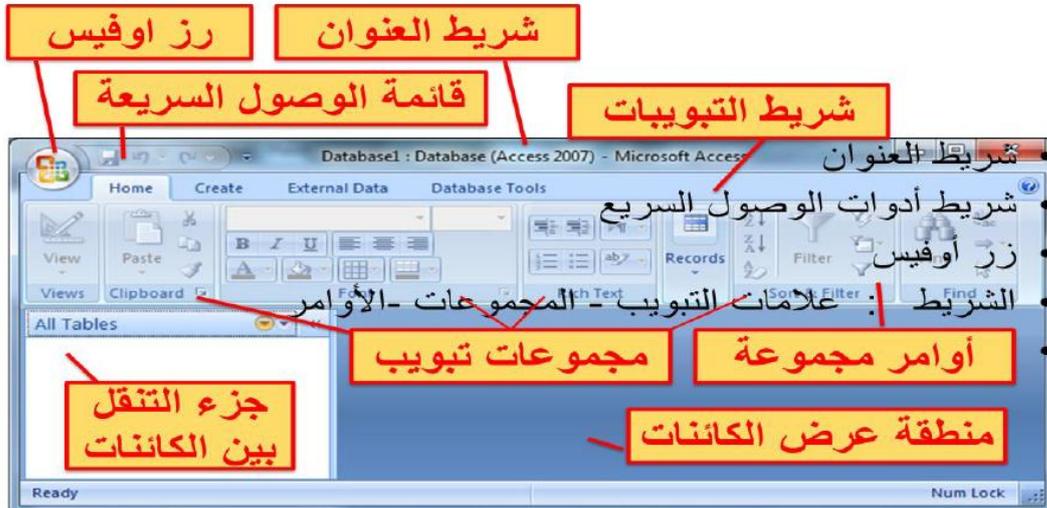


- من القائمة ابدأ / كافة البرامج / ميكروسوفت اوفس / ميكروسوفت اوفيس 2007

إنشاء قاعدة بيانات

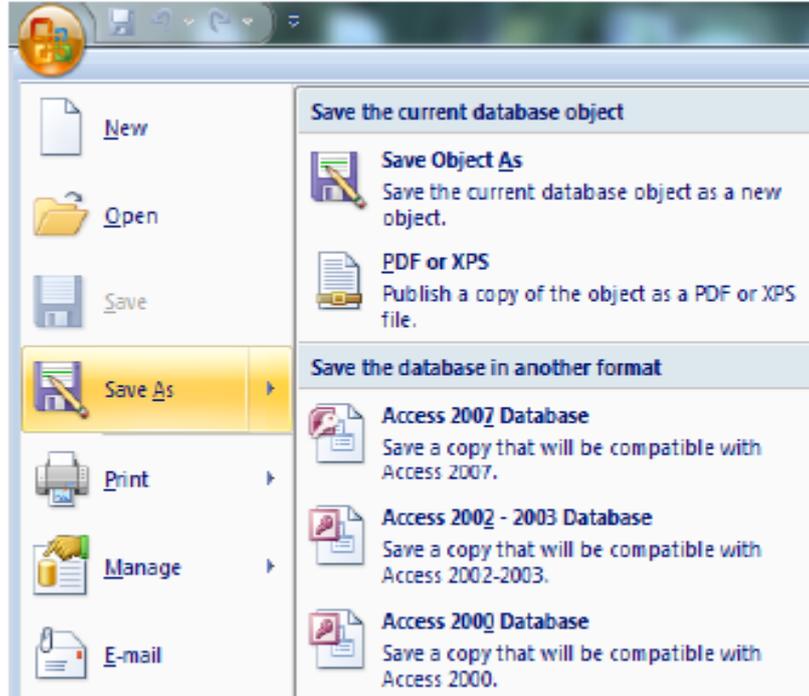


عناصر واجهة اكسس

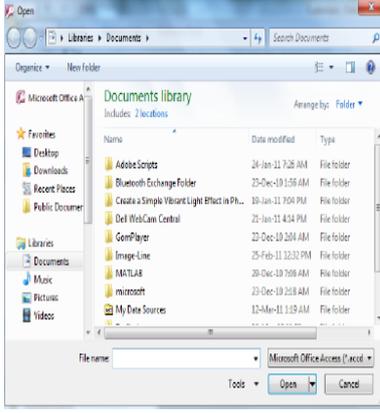


حفظ قاعدة البيانات أو تحويلها إلى تنسيق اخر

- يقوم أكسس تلقائيا بحفظ البيانات المدخلة في الجداول أو الكعدلة فيها وهي لا تحتاج إلى حفظ
- يمكن حفظ الكائنات بعد إنشائها أو تغييرها من خلال الزر أوفيس ثم الأمر حفظ، كما يقوم أكسس بطلب حفظ التعديلات اذا لم نقم بحفظها
- يمكن حفظ قاعدة البيانات بتنسيق اكسس غير تنسيق اكسس 2007 من خلال الامر حفظ باسم في قائمة الزر اوفيس، إنتبه لاختلاف امتداد اسماء الملفات .accdb أو .mdb.

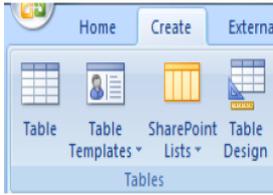


فتح قاعدة بيانات موجودة



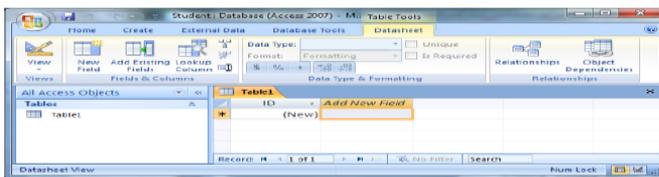
- يمكن فتح قاعدة بيانات موجودة من قائمة الزر أوفيس ثم الأمر فتح ، حيث يتم فتح مربع حوار فتح للذهاب إلى مكان تخزين قاعدة البيانات على وحدة التخزين واختيار اسمها وفتحها
- كما أنه عند نفتح قائمة الزر أوفيس يعرض اكسس ملفات قواعدات البيانات التي تم العمل عليها مؤخرا ويمكن فتحها من هنا أو اختيار الامر فتح لفتح ملف غير مستخدم مؤخرا
- يمكن إغلاق قاعدة البيانات من زر أوفيس ثم الامر اغلاق

إنشاء الجداول

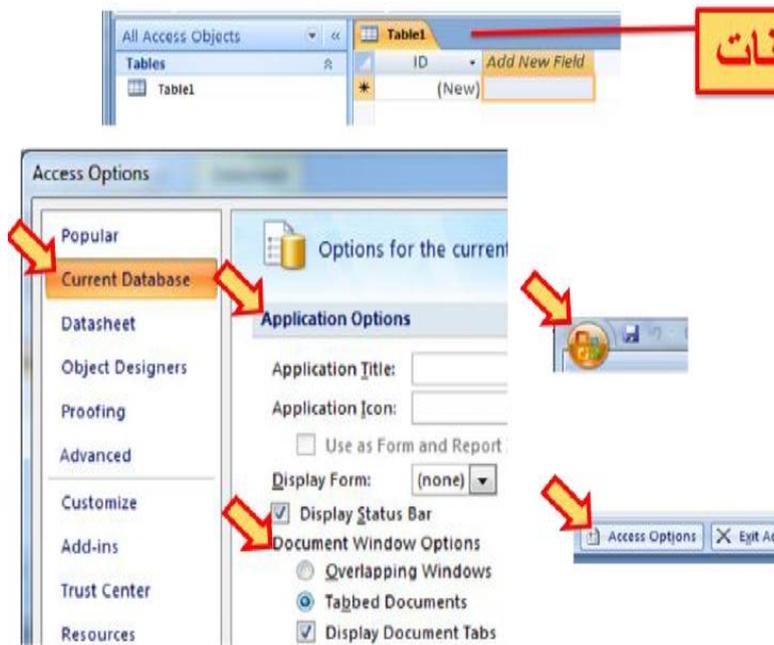


إنشاء الجداول

- لإنشاء قاعدة بيانات نقوم بإنشاء الجداول التي تولف قاعدة البيانات
- يجب تصميم قاعدة البيانات وفق معايير التصميم المتبعة قبل الشروع في إنشاء الجداول وتصميمها، وهذا ليس من المواضيع التي ندرسها في هذا المقرر فنحن سنحدد مجموعة جداول وسنقوم بإنشائها والعمل عليها وسنشير إلى بعض نواحي التصميم لاحقا في المحاضرات التطبيقية
- لإنشاء جدول نفتح التبويب إنشاء ثم المجموعة جداول ثم الامر جدول أو تصميم الجدول حيث يفتح الاول ورقة بيانات الجدول ويفتح الثاني واجهة تصميم الجدول حيث يمكن إنشاء الجدول من إحداهما
- يضاف جدول جديد باسم افتراضي إلى جزء التنقل ويفتح لإنشاء حقوله
- يظهر التبويب أدوات الجدول الذي يضم التبويب ورقة البيانات المحتوية على مجموعات أوامر تسمح بإنشاء حقول الجدول وتحديد خصائصها
- اضافة حقل مفتاح اساسي ويسميه المعرف ID ويحدد نوع بياناته ترقيم تلقائي



اظهار علامات تبويب الكائنات أو إخفاؤها



علامات تبويب الكائنات

- زر أوفيس / خيارات أكسس
- قاعدة البيانات الحالية
 - القسم خيارات التطبيق
 - نحدد طريقة العرض من
 - خيارات نافذة المستندات