

2015

قواعد البيانات

ملتقى طلاب وطالبات جامعة الملك فيصل



التعليم عن بعد اعداد / ناوي اعقل 2015

المحاضرة الأولى

مقدمة في أنظمة قواعد البيانات:

- صبحت قواعد البيانات و تطبيقاتها عنصرا جو هرياً في تسيير امور الحياة اليومية في المجتمع المعاصر ، حيث ان جميع
 الانشطة التي يمارسها افراد المجتمع من تسجيل مواليد ووفيات و نتائج دراسية و وثائق السفر و العمليات البنكية وغيرها
 الكثير يجب فيها التعامل مع احد قواعد البيانات.
 - صافة الانشطة السابقة تدخل في نطاق التطبيقات التقليدية لقاعدة البيانات
 - و الذكاء الاصطناعي و التجارة الالكترونية.

خواص قواعد البيانات:

- تمثل بعض مظاهر العالم الحقيقي. أي إنها تمثل حالة من حالات البيانات التي تصف موضوع حقيقي.
 - تمثل مجموعة من البيانات المتلاصقة منطقيا وتحتوي على معنى ضمني.
 - یتم تصمیمها و تخزین البیانات فیها من أجل غرض معین.

مفهوم قواعد البيانات:

قواعد البيانات (Database) : هي اسلوب محدد لتنظيم المعلومات يبسط كيفية ادخالها و تعديلها و استخراجها في صورة ملائمة و مفهومة للمستخدم لمجموعة مشتركة من البيانات المترابطة والمتجانسة منطقيا .

هي مجمـوعة من عناصر البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة معينـة، وتتكون قاعــــدة البيانات من جداول (واحد أو أكثر). ويتكون الجدول اعمدة (حقول Fields) ومن صفوف (سجلات Record) .

نظم ملفات البيانات:

- استخدام الملفات في تخزين البيانات.
- استخدام المبرمجون ملفات البيانات في تخزين المعلومات لفترة طويلة.
 - أدى استخدام الملفات إلى ظهور بعض المشاكل والعيوب.
 - ادى إلى تطوير أسلوب التعامل مع الملفات وبذل الجهد والوقت.
- لا في نظام معالجة البيانات كان كلّ برنامج يصمم لأداء غرض معين وله الملفات الخاصة به ، دون وجود إطار عام يربط جميع البرامج او يسمح بإضافة برامج جديدة بسهولة.

ناوي اعقل

 ${}^{\rm Page}Z$

نظم ملفات البيانات (File Systems):

انواع الملفات:

- ملف تتابعي: يتم تخزين سجلات البيانات بشكل تتابعي بنفس ترتيب وصولها للملف سجل بعد سجل. لاسترجاع البيانات تجري عملية قراءة السجلات من اول سجل الى اخر سجل و بشكل تتابعي.
- ملف عشوائي : يتم تخزين سجلات البيانات بشكل عشوائي مع معرفة موقع او عنوان كل سجل بيانات، و تتم قراءة البيانات مباشرة عن طريق العنوان.
- ملف مفهرس: يستخدم فهرس اشبه بفهرس الكتاب من خلاله يتم الوصول الى اي سجل بيانات، يتم عمل الفهرس من خلال احد حقول البيانات.

مشاكل الملفات:

- تكرار البيانات: تكرار البيانات في اكثر من ملف مما يضيع حيز التخزين و الجهد و الوقت.
- × عدم تجانس او توافق البيانات: نفس المعلومة تكون مخزنه في اكثر من ملف عند تعديلها قد لا نعدلها في الملفات الاخري.
 - عدم المرونه: عملية التعديل و الحذف تتطلب جهد و وقت و كلفة عالية.
 - × الافتقار الى المواصفات القياسية.
 - × معدل منخفض لإنتاج البرامج.
 - مشاركة محدودة جداً بين البر امج المختلفة و ملفات البيانات.
 - × صعوبة الصيانة اي تعديل لملف يلزم تعديل كافة البر امج الخاصنة به.
 - × امن سرية المعلومات تكون على نطّاق محدود.

نظم قواعد البيانات:

- نشأت قواعد البيانات و نظم قواعد البيانات : من اجل ايجاد بديل لملفات البيانات و نظم معالجتها بحيث تحل كافة المشكلات و القيود و الصعوبات التي يواجهها المستخدمون في تعاملهم مع الملفات.
- البيانات : هي كافة البيانات المطلوب ادخالها او الاستعلام عنها ، حيث كل بيان يمثل عنصر مستقل مثل (اسم المريض ، رقم الغرفة ، العنوان ،).
 - المعلومات : هي البيانات التي تمت معالجتها و وضعها في صورة ملائمة و مفهومة للمستخدم.
- نظم قواعد البيانات هي اسلوب محدد لتنظيم البيانات يبسط كيفية ادخالها و تعديلها و استخراجها اما بنفس الشكل المدخل او مجمعة في صورة احصائية او تقارير او شاشات استعلام مع التحكم في كل عملية.
 - تصميم قاعدة البيانات يشمل تحديد انواع البيانات و التراكيب و القيود على كافة البيانات.
 - بناء قاعدة البيانات هو عملية تخزين البيانات نفسها في وسط تخزين تتحكم به نظم قواعد البيانات.
 - عند تصميم قاعدة بيانات يجب تحديد المستخدمين و التطبيقات الذين سيستخدمون قاعدة البيانات.

أمثلة نظم ادارة قواعد البيانات:

يمكن انتاج و معالجة قاعدة البيانات باستخدام الحاسب الآلي بواسطة مجموعة من البرامج التطبيقية المصممة خصيصاً لهذا الغرض أو بواسطة نظم ادارة قواعد البيانات (DBMS) مثل:

.MS-Access #

.Oracle 🛱

.Sybase 🛱

.Power Builder

.Informix 🛱

الفرق بين نظم قواعد البيانات ونظم الملفات التقليدية:

يوجد العديد من الخواص التي تفرق بين قواعد البيانات ونظم الملفات التقليدية وهي:

• الوصف الذاتي للبيانات (Self-Description Nature):

تحتوى قواعد البيانات علي البيانات ووصف البيانات وذلك عن طريق إنشاء فهرس البيانات والذى يحتوي على ما يسمى (-Meta data).

• الفصل بين البرامج والبيانات (Program/Data Insulation):

لا تحتوى البرامج على وصف البيانات بل يوجد فصل بينهما مما يتيح إمكانية تعديل شكل البيانات بدون الحاجة لتعديل البرامج.

• المشاركة في البيانات والتعامل مع العديد من المستخدمين (Data Sharing and Multi-user system):

تتيح قواعد البيانات المشاركة في استخدام البيانات وكذلك تعطي إمكانية تعامل العديد من المستخدمين مع نفس قواعد البيانات في نفس الوقت بدون مشاكل.

قواعد البيانات و نظم ادارة قواعد البيانات:

- نظام ادارة قواعد البيانات: هو مجموعة من البرامج التي يمكن استخدامها في انشاء و معالجة قاعدة بيانات.
- نظام ادارة قواعد البيانات هو نظام برامجي متعدد الاغر اض يسهل تعريف و بناء و معالجة قواعد البيانات التطبيقية.
 - يمكن ان تصمم قاعدة بيانات واحدة تستخدم مع العديد من البر امج والتطبيقات.
 - -
 - خواص اخرى لقواعد البيانات:
- يمكن أن تكون قاعدة البيانات في أي حجم فيمكن أن تحتوي على القلبل من السجلات أو المئات منها ويمكن أن تحتوي على مئات الملايين من السجلات.
 - يمكن أن يتم إنشائها و التعامل معها يدويا أو باستخدام الحاسبات الآلية.
- إذا تم استخدام الحاسب الآلي لإدارة قواعد البيانات فإن ذلك يتم عن طريق مجموعة من البرامج التي تصمم خصيصا لذلك أو عن طريق استخدام نظم إدارة قواعد البيانات (Database Management System DBMS).

ناوي اعقل

^{,age}4

نظام إدارة قواعد البيانات (Database Management System DBMS):

(قواعد البيانات + نظم إدارة قواعد البيانات → نظم قواعد البيانات)

 $(Database (DB) + DBMS \rightarrow Database System (DBS))$

مميزات استخدام قواعد البيانات:

- ندرة التكرار و امكانية التحكم في تكرار البيانات.
 - امن و سرية البيانات عالية جداً
- فرض القيود على المستخدمين الذين ليس لهم صلاحيات معينة.
 - توفير بيئة تخزين مناسبة و صعوبة فقد البيانات. .
 - السماح باستنباط معلومات من البيانات المتواجدة
 - توفير واجهات متعددة لتعامل المستخدم مع البيانات. -
 - تمثيل العلاقات المعقدة بين البيانات بسهولة.
 - تكامل البيانات بشكل عالى و متناسق.
- سهولة الصيانة حيث اي تعديل يتم بكل سهولة و من مكان واحد. .
- توفير طرق متعددة للحصّول على النسخ الاحتياطية وكذلك معالجة البيانات في حالات الأعطال التي قد تحدث لقواعد البيانات
 - تساعد على وضع معابير قياسية للتعامل مع البيانات. .
 - تقليل زمن تطوير ً البرامج
 - المرونة الشديدة في استخدام وتعديل البيانات.
 - توفير بيانات على درجة عالية من التحديث .
 - اقتصادية الاستخدام.
 المرونة العالية في مشاركة البيانات و بكل سهولة.

مخطط فواعد الببانات ونظم إدارتها:

مستخدمون / برامج برامج تطبيقية/استفسارات	نظم قواعد البيانات
نات برامج لتنفيذ التطبيقات والاستفسارات برامج للتعامل مع البيانات المخزنة	نظم إدارة قراعد البيا
و صنف تانات قو اعد البیانات	قواعد البي

مستخدم قواعد البيانات:

- مدير قواعد البيانات (DBA): هو الذي يقوم بإدارة قواعد البيانات والتحكم في صلاحيات العمل ومراقبة النظام وتحسين أداء قواعد البيانات.
- مصمم قواعد البيانات (DB Designer): يقوم بتصميم قواعد البيانات ليتم إنشائها وبنائها بطريقة ذات كفاءة عالية طبقا لمتطلبات المستخدم.
 - مستخدم قواعد البيانات (End User): بعض المستخدمين يكون لديهم الخبرة الكافية لإعداد الاستفسارات المطلوبة بلغة الاستفسارات، وبعض المستخدمين ليس لديهم الخبرة فيتم إنشاء برامج خاصة لهم يقومون بتشغيلها للحصول على المطلوب.
 - محلل النظم ومبرمج النظم (Analyst & Programmer):
- يقوم محلل النظم بتحديد متطلبات المستخدم وتطوير هذه المواصفات المطلوبة لتحديد المطلوب من قواعد البيانات. بينما يقوم مبرمج النظم بتنفيذ المتطلبات لإنشاء التطبيقات المناسبة.
 - هندسة النظم هي عملية تحليل النظام بالإضافة لعملية إنشاء البرامج التطبيقية.

(محلل النظم + مبرمج النظم ~ مهندس النظم)

(Analyst + Programmer → Software Engineer)

متى لا نستخدم قواعد البيانات؟

- إذا كانت تكلفة الإعداد عالية بالنسبة لحجم المشروع.
- إذا كانت قاعدة البيانات و التطبيقات بسيطة و سهلةً.
- إذا كان المشروع يحتاج لسرعة استجابة عالية جدا وبشكل ضروري.
 - اذا كان العمل لا يحتاج الى بيئة ذات عدة مستخدمين.

أشخاص يتعاملون مع قواعد البيانات بطريقة غير مباشرة:

هؤلاء الأشخاص لا يهتمون بقواعد البيانات ذاتها ولكنهم يقدمون لمستخدم قواعد البيانات البيئة اللازمة لهم وهم:

- 🖉 مصمم ومنفذ نظم إدارة قواعد البيانات: هم الذين يقومون بتصميم وتنفيذ نظم إدارة قواعد البيانات نفسها.
- مطور البرامج المساعدة: الذين يقومون بتطوير البرامج المساعدة مثل برامج تحليل النظم، تصميم النظم، إنشاء وتطوير التطبيقات، إنشاء التقارير وواجهات التطبيق.
- المشغلون وأفراد الصيانة: الذين يقومون بتشغيل النظم وإدارتها وصيانتها وكذلك صيانة البرامج والأجهزة المستخدمة في إنشاء وتطوير قواعد البيانات.

انتهى ..

تغريبه: من المعني المعني المعني المعنين المان المانية المانية المانية المانية المانية المعنية. حشيرون ينجمون مين لا يثق بهم الأفرون لكن ناورا ماينجم الإنسان مين لا يثق بنفسه.

المحاضرة الثانية

مكونات بيئة نظم قواعد البيانات:

- المكونات المادية : المكونات المادية من حواسيب وخوادم وأجهزة ومعدات.
 - المكونات البرمجية : نظم البرمجة الخاصة بقواعد البيانات.
 - البيانات : هي العنصر المركزي لقواعد البيانات.
- الإجراءات و العمليات : هي التعليمات التي تحكم التصميم و استخدام قواعد البيانات بالشكل الأفضل.
 - المستخدمون : الأشخاص الذين يتعاملون مع قواعد البيانات.

مبادئ قواعد البيانات:

قاعدة البيانات هي اسلوب محدد لتنظيم المعلومات يبسط كيفية الادخال و الاخراج في اطارات مختلفة مع التحكم في كل عملية.

انواع قواعد البيانات:

- ϕ قواعد البيانات الشبكية (Network Database).
- φ قواعد البيانات الهرمية (Hierarchical Database).
 - φ قواعد البيانات العلاقية (Relational Database).

هيكلية نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS Architecture):

- النظام المركزي (Centralized system): وفيه تتواجد جميع وظائف قواعد البيانات والنظم التطبيقية وواجهات التعامل مع المستخدم وغيرها من البرامج في نظام واحد مركزي.
- 2. نظام الخادم العميل (Client-Server): وفيه يحتوي العميل (يكون عادة عبارة عن حاسب شخصي) النظم التطبيقية وواجهات التعامل مع المستخدم بينما يقوم الخادم بوظائف قواعد البيانات (وفي بعض النظم الحديثة قد يقوم العميل ببعض وظائف قواعد البيانات).

نصاذج البيانات (Data Models):

- هو وصف للبيانات او انشطة او احداث في مكان ما لجعل البيانات منظمة و مفهومة.
- · بناء البيانات هو تحديد نوع البيانات و العلاقات بين البيانات والقيود المفروضة عليها.
- يمكن أن يحتوي نموذج البيانات على بعض العمليات الأساسية (مثل كيفية تعديل أو استرجاع البيانات).
- في نظم البيانات الشيئية يمكن أن يحتوي النموذج على مجموعة من العمليات التي يعرفها المستخدم على البيانات.

حالات قواعد البيانات (Instances):

- البيانات المتواجدة داخل قواعد البيانات في لحظة معينة تسمي "حالة قواعد البيانات أو الوضع الحالي لقواعد البيانات (DB State) or Current Set of Occurrence or Instance).
- يتم إنشاء الوضع الابتدائي لها عند إدخال البيانات لأول مرة ثم يتغير وضعها عند إجراء العمليات المختلفة على البيانات (إضافة حذف – تعديل)، تسمى حالة البيانات هذه (Extension).

هيكلية نظم قواعد البيانات (DB System):

تحتوي نظم قواعد البيانات على ثلاث مستويات من المخططات وذلك لدعم الخواص التي يجب أن تقدمها نظم إدارة قواعد البيانات:

- 1. مستوى البيانات الخارجي (The External or View Level).
 - 2. المستوى المفاهيمي (The Conceptual Level).
 - 3. المستوي الداخلي (Internal Level).

1. مستوى البيانات الخارجي (The External or View Level):

- هو الجزء الذي يستهدف المستخدمين.
- التخاطب والاتصال واسترجاع البيانات.
- يستخدم برامج تطبيقية وبرامج رسومية او مباشر.
 - مرحلة التحليل.

2. المستوى المفاهيمي (The Conceptual Level):

- عتوي علي Conceptual Schema التي تصف بناء البيانات في قواعد البيانات نموذج البيانات المنطقي.
 - تقوم بإخفاء التفاصيل الخاصة بالبناء الفعلى للبيانات.
 - تقوم بوصف الكيانات، نوع البيانات، العلاقات، القيود و كذلك العمليات التي يعرفها المستخدم.
- يمكن استخدام Conceptual data model أو Representation data model في بناء هذا المستوي و يطلق عليه مرحلة التصميم.

المستوي الداخلي (Internal Level):

- وهو يحتوي علي المخطط الداخلي والذي يقوم بوصف التخزين الفعلي لقواعد البيانات و عملية انشاء قاعدة البيانات.
 - مرتبط بالأجهزة و البرامج.
- هذا المخطط الداخلي يتم وصفه باستخدام نموذج (Physical Data Model) الذي يركز على تمثيل و انشاء قواعد البيانات
 المصممة على جهاز الحاسب و يطلق عليه مرحلة التنفيذ.



الثلاث مستويات لمخططات قواعد البيانات (The Three-Schema Architecture):

ملاحظات على الثلاث مستويات لمخططات نظم قواعد البيانات:

- · تعتبر طريقة مناسبة وأداة سهلة للمستخدم ليفهم و يتخيل مستويات مخططات البيانات داخل نظم قواعد البيانات.
 - معظم نظم إدارة قواعد البيانات لا تفصل تماما بين المستويات الثلاث.
- تقوم نظم إدارة قواعد البيانات بتحويل المخططات بين المستويات الثلاث وتحويل البيانات بين هذه المستويات (mapping).
- التحويل بين المخططات (mapping) يعتبر عملية مستهلكة للوقت ولذلك فإن بعض نظم إدارة قواعد البيانات لا تدعم المستوي الثالث (External Level).
 - معظم نظم إدارة قواعد البيانات تحتوي علي المستوي الثالث (External level) داخل المستوي الثاني (Conceptual
 level).
 - بعض نظم إدارة قواعد البيانات تحتوي على التفاصيل الفعلية (Physical details) داخل المستوي الثاني (Conceptual
 العام إدارة قواعد البيانات تحتوي على التفاصيل الفعلية (level).

استقلالية البيانات (Data Independence):

- المعدرة على تغيير مخطط البيانات في مستوي معين بدون وجوب تغير المخطط في المستويات الأخرى.
 - 🛞 عند تغيير المخطط في مستوى معين فإن الذي يتغير هو طرق التحويل (mapping) بين المستويات

- ايوجد نوعان من استقلالية البيانات و هما:
- الاستقلال المنطقى (Logical Data Independence).
- الاستقلال الفعلي (Physical Data Independence).

① الاستقلال المنطقى (Logical Data Independence):

- هي المقدرة علي تغيير مخطط البيانات في المستوي الثاني (Conceptual Level) بدون الحاجة إلى تغيير المخطط في المستوي الثالث (External Level) وكذلك بدون تغيير البرامج التطبيقية.
 - يكون التغيير في المستوي الثاني لكي تستوعب قواعد البيانات التغيرات التي قد تحدث في المخطط نتيجة زيادة أو حذف عناصر بيانات.
 - التطبيقات التي تتعامل مع العناصر التي تغيرت هي فقط التي يتم تعديلها أما باقي التطبيقات فلا تتغير.

2) الاستقلال الفعلى (Physical Data Independence):

- هي المقدرة علي تغيير مخطط البيانات في المستوي الأول (Internal Level) بدون الحاجة إلى تغير المخطط في المستوي الثاني (Conceptual Level).
- يكون التغيير في المستوي الأول (Internal Level) بسبب التغيرات التي قد تحدث نتيجة استخدام أساليب جديدة في تنظيم الملفات من أجل تحسين أداء النظام.
 - التطبيقات التي تتعامل مع العناصر التي تغيرت هي فقط التي يتم تعديلها أما باقي التطبيقات فلا تتغير.

لغات نظم إدارة قواعد البيانات:



ل^{5 Dage} ناوی اعقل

- لغة التعامل مع البيانات (Data Manipulation Language DML): تستخدم لاسترجاع وإدخال وحذف وتعديل البيانات.
 - ملاحظات على لغات قواعد البيانات:
 - * نظم إدارة قواعد البيانات الحالية تستخدم لغة واحدة شاملة تحتوي علي لغات DDL,VDL,DML.
- لغة الاستفسار الهيكلية (SQLهي لغة تستخدم مع نموذج البيانات العلائقي و تحتوي علي لغات DDL,VDL,DML وكذلك الجمل الخاصة بتعديل مخطط البيانات.

بيئة نظم قواعد البيانات:

نظم إدارة قواعد البيانات هي نظم معقدة وتحتوي على العديد من الوحدات التي تدعم ما يحتاجه المستخدم من وظائف ومنها:

- مترجم لغة تعريف البيانات (DDL Compiler): لترجمة تعريف مخطط البيانات والتأكد من صحته ثم تخزين هذا التعريف داخل فهرس النظام.
 - منفذ قواعد البيانات (Run-Time DB processor): يقوم بالتعامل مع قواعد البيانات عند تشغيل أي أمر خاص بقواعد البيانات.
- مترجم لغة الاستفسارات (Query Compiler): يتعامل مع الاستفسارات عن طريق فهم الأوامر وترجمتها ثم إرسالها إلى منفذ قواعد البيانات لتنفيذها.

خدمات تقدمها نظم إدارة قواعد البيانات:

تقوم بعض نظم إدارة قواعد البيانات بتقديم خدمات إضافية تساعد المستخدم في إدارة نظم قواعد البيانات مثل:

- تحميل البيانات (Loading): وهي عبارة عن عملية تحويل البيانات الموجودة سابقا في النظم القديمة الي شكل ملائم للتصميم الجديد بدون الحاجة الي إعادة إدخالها يدويا والذي يكون غير ممكن عمليا في كثير من الحالات. ويوجد بعض الأدوات المساعدة والتي تقوم بتحويل البيانات من الشكل القديم التي كانت عليه الي الشكل الجديد و الملائم لقواعد البيانات المصممة حديثًا.
- النسخ الاحتياطية (Backup): وهي عملية إنشاء نسخ احتياطية للبيانات الموجودة بهدف تأمين البيانات من الأعطال التي قد تؤدي لضياعها.
- تنظيم الملفات (File reorganization): هي عملية إعادة تنظيم الملفات على أسطوانات التخزين بهدف تحسين أداء النظام.
- مراقبة الأداء (Performance monitoring): تستخدم لمراقبة وتسجيل أداء قواعد البيانات وبذلك تقدم لمدير قواعد البيانات (DBA) الإحصائيات اللازمة لتحليل أداء النظام ودراسة كيفية تحسينه (بعض النظم تقدم أيضا حلول لرفع الأداء).

أدوات تدعم عمل مستخدم قواعد البيانات:

- أدوات مساعدة هندسة النظم (CASE tools): تستخدم في مراحل تصميم قواعد البيانات ويوجد العديد من الأدوات التي تقوم بتنفيذ الكثير من المراحل التي يمر بها تصميم النظام.
- أدوات تطوير النظم: تستخدم عند تطوير نظم قواعد البيانات سواء أكانت لتصميم قواعد البيانات أو واجهات التعامل مع المستخدم أو تعديل وإنشاء الاستفسارات على البيانات وكذلك أثناء إنشاء البرامج التطبيقية.
 - برامج الاتصال عبر الشبكات: وتستخدم لتقديم إمكانية التعامل مع قواعد البيانات عبر الشبكات.

تصنيف قواعد البيانات:

التصنيف	معيار التصنيف
• شبکي (Network) • هرمي (Hierarchica) • علائقي (Relationa) • شنب علاقي (Object Polationa)	نموذج البيانات
و سيني مديني (Object Relational)	
 مستخدم واحد (Single User) متعدد المستخدمين (Multi-users) 	عدد المستخدمين
 مركزي (Centralized) الخادم/العميل (Client-Server) موزع (Distributed) 	عدد أماكن التشغيل

انتھی ..

تغريبه: 🙆 ما نومت على سكوتي مرة، لكنني نومت على الكلام مرارا.

المحاضرة الثالثه

قواعد البيانات العلاقية Relational Databases

مبادئ قواعد البيانات العلاقية:

- نظراً لقوة (Relational Database Management System (RDMS) اصبحت هي النوع الوحيد المستخدم حالياً، لما تقدمه من قوه و كفاءة و ادوات مساعدة للمبر مجين.
- تعتمد قاعدة البيانات العلاقية في تصميمها على المفاهيم الطبيعية الموجودة في بيانات نموذج العالم المصغر الذي تمثله قاعدة البيانات.
- اساس قواعد البيانات العلاقية هو العلاقات الرابطة بين البيانات و التي تعتبر الجزء الاهم و الذي يمثل اغلب التعاملات مع قاعدة البيانات.

مبادئ قواعد البيانات العلاقية:

مثال: نموذج قاعدة بيانات بسيطة (قاعدة بيانات لمستشفى).

	ر مريض)	Pati	ient					(5)	دو Medicin	е
رقم المريض	الاسم	س	الجا	رقم الغرفة	الطبيب		راء	رقم الد	اسم الدواء	المصنع
۱.	ناصر		١	۱۰۰	احمد			A1	بنادول	مصر
۲.	نهى	•	۲	۲	سمير			B2	اسبرين	الاردن
۳.	عبدالله		١	۱۰۰	احمد			C2	انسولين	السعودية
			ض	رقم المريم	رقم الدواء	كمية	IL.			
				10	A1	١		(ä	hand the Tre	ated By
				30	C2	3		Tealeu_Dy (يعاج بواسطة)		
				20	A1	4				

- نموذج قاعدة البيانات (Database Model) هو نموذج يبين لنا صورة كاملة لنظام المعلومات و الوظائف و القيود الموجودة داخل قاعدة البيانات و يركز على التكامل بين البيانات.
- لتعريف قاعدة البيانات يجب تحديد تركيب السجلات التي يمكن تخزينها في كل ملف و تحديد الانواع المختلفة لعناصر البيانات.
 - كل سجل يحتوي على بيانات تمثل مثلا رقم المريض و اسم المريض و الطبيب و الجنس و رقم الغرفة (المثال السابق).
 - يجب ان نحدد نوع البيانات لكل عنصر بيانات داخل السجل مثل:
 - اسم المريض سلسلة حروف.
 - رقم المريض يكون رقم صحيح.
- يجب ان يكون هنالك رابط بين السجلات المختلفة حيث نجد معلومات عن مريض محدد مثلاً احمد في ملف "مريض" و معلومات
 عن الدواء و من يعالجه في ملفي "دواء" و "يعالج بواسطة".

- الكثير من العلاقات في قواعد البيانات تربط انوع مختلفة من السجلات مع بعضها البعض و يطلق عليها العلاقات الرابطة .(Relationships)
 - كذلك تتضمن معالجة قواعد البيانات الاستعلام و التعديل مثل:
 - استخرج اسماء المرضى الذين يعالجهم د عبدالله.
 - عدّل اسم المريض احمد الى محمد.

مقدار تشاركية العلاقات – درجة العلاقة:

- ار تباط الجداول والعلاقات بعضها ببعض.
 - درجة العلاقة اما:
- مسافر تذكرة. ■ واحد -واحد
- طالب كتب مستعارة. ■ واحد – متعدد
 - مؤلفون كتاب. ■ متعدد – واحد
 - طلاب نشاطات. ∎ متعدد – متعدد

مقدار تشاركية العلاقات – درجة العلاقة:

واحد – واحد.

		الاسم		المدني	رقم السجل		
		احمد			١		
		منی			۲		جدول المسافر
		سعيد			٣		
م السجل المدني	رقد	رقم المقعد	د	اٺي	من	رقم التذكرة	
١		۲.	لم	الدم	عمان	ت١	
۲		30	لم	الدم	عمان	ت۲	جدول الذكرة
٣		10	لم	الدم	عمان	ت۳	
ź		١.	لم	الدم	عمان	ت۶	

مقدار تشاركية العلاقات - درجة العلاقة:

واحد – متعدد.

	سم الطالب	4	م الطالب	رق		
	احمد		١			total and the second
	منی		۲			جدول ألطالب
	سعيد		٣			
رقم الطالب	تاريخ الاعارة	ن الكتاب	عنوان	Ĺ	رقم الكتاب	
١		البيانات	قواعد		ب۱	
٢		اضيات	الري		۲ب	جدول الكتب في المكتبة
١		اسوب	الد		٣ب	
٣		ربية	<i>ا</i> لد		ب٤	



مقدار تشاركية العلاقات – درجة العلاقة:

						÷	نعدد – متعدد	∎ م
الرسوم	اسم النشاط	رقم النشاط			Ļ	اسم الطالد	رقم الطالب	
۱	السباحة	ن۱	المالية اطلبت			احمد	١	11611 . 1 . 1 -
۲.	الشطرنج	ن۲		جماوا		منی	۲	جناون الطالب
۰.	التنس	ن۳				سعيد	٣	
		لب	رقم الطا	نشاط	رقم ال			
			١	۱	ن			
			۲	١	ن	ستراك بالأنشطة	جدول الاث	
			١	۲	ن			
			۲	٢	ن			

درجة الجدول:

عدد الأعمدة التي يحتويها الجدول.

عدول الطالب	.
اسم الطالب	رقم الطالب
احمد	١
منی	۲
سعيد	٣

درجة الجدول ٢

جدول النشاطات

الرسوم	اسم النشاط	رقم النشاط
۱	السباحة	ن۱
۲.	الشطرنج	ن۲
٥.	التنس	ن۳

درجة الجدول ٣

انتھی ..

تغريده : 🔊

ں B^{age} ناوي اعقل

المحاضرة الرابعه

قواعد البيانات العلاقية / Relational Databases

مقدار تشاركية العلاقات – درجة العلاقة:

🖌 متعدد 🗕 متعدد

طة	اشتراك بالأنشا	جدول الا	طات	جدول النشاه		L	جدول الطالب	
لالب	رقم الط	رقم النشاط	الرسوم	اسم	رقم			اسم الطالب
	1	ن1		النشاط	النشاط			احمد
	2	ن1	100	السباحة	ن1			
	1	2 (1)	20	الشطر نج	2 ن			منی
	-							
	2	ن3	50	التنس	ن3			سعيد

مفاهيم اساسية في قواعد البيانات العلاقية:

- البيانات (Data): هي اي حدوث للبيانات التي تصف اي كائن.
- البيانات الوصفية (Metadata): هي البيانات التي تصف البيانات المخزنة وصفاً دقيقاً و يطلق عليها (Data about data).

- الكينونة (Entity): هي وحدة معلومات تمثل فئة او مجموعة من الاشياء او الكائنات او الانشطة، هذه الوحدة لها مواصفات (خصائص) تصفها و تخصصها و تعبر عن مجموعة الكائنات التي تنتمي اليها، هذه المجموعة هي امثلة او حالات او نماذج او كائنات تتبع هذا الكيان.
 - وفى اغلب الاحيان يكون اسم الكيان اسماً مفرداً.

* امثلة على الكيان من الامثلة السابقة: مريض، دواء، يعالج ب:

- Itelationships): العلاقة الرابطة (Relationships):
- هي العلاقة التي تربط بين الكيانات وتمثل رابطة العالم المصغر الذي تمثله قاعدة البيانات.
- تعبر العلاقات الرابطة عن الروابط بين البيانات في الواقع و تمثل في اغلب الاحوال بفعل مضارع او فعلاً مبنى <u>للمجهول </u>

العلاقة الرابطة (Relationships):

- أمثلة على العلاقات الرابطة: الكيان طالب والكيان مدرس ومقرر دراسي يوجد بينهم عدة علاقات رابطه منها:
 - الطالب يدرس مقرر درسي.
 - المدرس <u>بُدرس</u> المقرر الدراس<u>ي.</u>
 - المدرس يبدرس الطالب المقرر الدراسي .
 - المدرس يرشد الطالب الى المقرر المناسب.
 - الطالب <u>بُرشد</u> بواسطة المدرس .

مفاهيم اساسية في قواعد البيانات العلاقية:

- الخاصية او الحقل (<u>Attribute</u>):
 هي صفه تصف كيان معين و قيمتها هي احد مكونات سجلات البيانات مثل رقم الطالب و اسم الطالب في الجدول (العلاقة) طالب.
- عنصر البيانات (Data Item):
 هو اقل وحدة بيانات مثل قيمه مخصصة مثلا رقم الطالب 1000، اسم الطالب احمد حيث احمد و الرقم 1000 هي عناصر بيانات.
 - عنصر بيانات مجمع (Data aggregate):
 هو عنصر بيانات يتكون من عناصر بيانات بسيطة اصغر مثال اسم الطالب (محمد احمد عبدالله) حيث ان الاسم هنا مجمع من ثلاث بيانات اصغر هي الاسم الاول و اسم الاب والعائلة يمكن تقسيمها الي ثلاث حقول مختلفة تمثل جميها الاسم الكامل للطالب.

سجل (Record): هو تجميع لعناصر بيانات تمثل احد امثلة او حالات كيان محدد .مثلا:

كل طالب له (اسم ورقم وتخصص)، وبالتالي مثال لسجل طالب:

(احمد ، 1000 ، حاسوب) (عبدالله ، 2500 ، علوم)

كل قيمة من قيم السجل تمثل عناصر بيانات لخاصية من خواص الكيان.

<u>المفتاح (Key)</u>: هو خاصية واحدة او (عدة خصائص مجتمعه) من خصائص الكيان تستخدم لاختيار سجل او اكثر من سجلات ذلك الكيان و يوجد منها ثلاث انواع:

1 - المفتاح الرئيسى (Primary Key):

المفتاح الاساسي لكيان هو احد خصائص هذا الكيان و قيمته تكون وحيدة في كل سجل و لا تتكرر (Unique) في اي سجل اخر من نفس الكيان ، و يجب كذلك ان تحتوي على قيمة و لا يجوز تركها فار غه مثل رقم الطالب في جدول طلاب ، حيث كل طالب يجب ان يكون له رقم مختلف عن زملائه ، و يوضع خط مستقيم اسفل الحقل للدلالة على انه مفتاح رئيسي.

الكلية	التخصص	اسم الطالب	رقم الطالب

2 - المفتاح الأجنبى (Foreign Key): هو عباره عن خاصية عادية من ضمن خواص الكيان و موجودة كخاصية مفتاح اساسي في كيان آخر ، نميز هذا المفتاح بوضع خط متقطع اسفل اسم الخاصية.



- ليس بالضرورة ان يكون اسمي الحقلين متشابهين في الكيانين.
- المفتاح الخارجي يستخدم للربط بين الكيانات لاستخراج بيانات ذات صلة بين كيانين مختلفين، مثل استخراج اسم القسم و الكلية التي يدرس فيها الطالب.
- 3 المفتاح الثانوي (Secondary Key): اي خاصية يمكن استخدامها لاختيار سجلات معينة من بين السجلات الموجودة في الكيان.



مبادئ قواعد البيانات العلاقية:

مثال: نموذج قاعدة بيانات بسيطة (قاعدة بيانات لمستشفى).

	ا (مريض)	Patien	t			(5)	Medicin (دو	e
رقم المريض	الاسم	الجنس	رقم الغرفة	الطبيب		رقم الدواء	اسم الدواء	المصنع
١.	ناصر	١	۱۰۰	احمد		A1	بنادول	مصر
۲.	نهى	۲	۲	سمير		B2	اسبرين	الاردن
۳.	عبدالله	١	۱۰۰	احمد		C2	انسولين	السعودية
			رقم المريض 10 30	رقم الدواء A1 C2 A1	کمیة ۱ 3	ال (a	یعالج بواسطا (یعا	eated_By

نماذج البيانات (Data Models):

- هو وصف للبيانات عن شاء او انشطة او احداث في مكان ما لجعل البيانات منظمة و مفهومة.
 بناء البيانات هو تحديد نوع البيانات و العلاقات بين البيانات والقيود المفروضة عليها.
 يمكن أن يحتوي نموذج البيانات على بعض العمليات الأساسية (مثل كيفية تعديل أو استرجاع البيانات).
- في نظم البيانات الشيئية يمكن أن يحتوي النموذج على مجموعة من العمليات التي يعرفها المستخدم علي البيانات.

مخططات قواعد البيانات (Schemas):

وصف قواعد البيانات يسمي "مخطط قواعد البيانات (Schema):

- ايستخدم المخطط عند تصميم قواعد البيانات
- 🛞 🛛 هذا المخطط لا يتوقع تغيره بشكل تكراري.
- یتم عادة تمثیل هذا المخطط باستخدام شكل أو رسم هندسی.
- يوضح هذا المخطط بعض الأشياء مثل أسماء السجلات وأسماء الحقول وقد لا تظهر فيه نوع البيانات المستخدمة أو العلاقات بين البيانات، يسمى هذا المخطط (Intension).
 - 🛞 🛛 هذا المخطط يتم تخزين وصفه داخل قواعد البيانات و هذا ما يعرف باسم (meta-data).

مخطط لبيانات جامعة (Schema):

المقرر. <u>رقم المقرر</u> اسم المقرر عدد الساعات القسم <u>نقم المقرر</u> <u>وقم المتطلب السابق</u> المتطلب. <u>زقم الشعبة</u> رقم المقرر الفصل السنة المحاضر		الإسىم	رقم الطالب	الة	صل	التخصص
المقرر. <u>رقم المقرر</u> اسم المقرر عند الساعات القسم المقرر. رقم المتطلب السابق المتطلب. رقم الشعبة رقم المقرر الفصل السنة المحاضر				4		511
رقم المقرر. رقم المتطلب السابق المتطلب. رقم الشعبة رقم المقرر الفصل السنة المحاضر	المقرر .	رقم المقرر	اسم المغرر	326	الميا عات	الفسيم
المتطلب. رقم الشعبة رقم المقرر الفصل السنة المحاضر		رقم ال	مقرر		رقم المتطلب	، السابق
رقم الشعبة رقم المقرر الفصل السنة المحاضر	المتطلب.					
		رقم الشعبة	قم المقرر	صل	السبية	المحاضر

حالات قواعد البيانات (Instances):

- البيانات المتواجدة داخل قواعد البيانات في لحظة معينة تسمي "حالة قواعد البيانات أو الوضع الحالي لقواعد البيانات (DB
 State or Current Set of Occurrence or Instance).
- يتم إنشاء الوضع الابتدائي لها عند إدخال البيانات لأول مرة ثم يتغير وضعها عند إجراء العمليات المختلفة على البيانات (إضافة – حذف – تعديل).
 - 🖌 تسمى حالة البيانات هذه (Extension).

الروابط في قواعد البيانات العلاقية:

- * قواعد البيانات العلاقية تركز بشكل اساسي على الروابط بين عناصر البيانات او بين الكيانات او سجلات البيانات.
 - * اهم اسباب نجاح قواعد البيانات العلاقية هي تمثيلها للروابط المختلفة التي توفر امكانيات استعلام سهلة وقوية.

رموز الرسم البياني في قواعد البيانات العلاقية:

الرمز	المفهوم
طالب	الكيان طالب
يدرس	العلاقة الرابطة يدرس
اسم الطالب	الخاصية اسم الطالب
رقم الطالب	المفتاح الاساسي رقم الطالب (خاصية)

ننسبة المشاركة في العلاقة الرابطة:

- اي رابطة بين عناصر البيانات هي بالأساس تربط عنصر بيانات معين اما بعنصر بيانات معين او بعدة عناصر بيانات.
 - العلاقة الرابطة بين الكيانات (او السجلات) هي بالأساس تربط كيان بكيانات اخرى.
- Cardinality) هو مفهوم يتحكم في الروابط و يعبر عن نسبة المشاركة العلاقة او الرابطة بين عنصر و اخر او كيان و اخر.
 - تعنى نسبة المشاركة عدد العناصر او السجلات المشاركة في العلاقة الرابطة.
 - تحدد الكارديناليتي مفهومين مرافقين للعلاقة الرابطة:

اختياري : اي انه يمكن ان تكون المشاركة صفر او اكثر.

اجباري: اي انه لابد ان تكون هنالك المشاركة بعنصر واحد على الاقل او اكثر.

انواع الروابط بين عناصر البيانات:

■ رابطة واحدة : One Association رابطة بين عنصرين تعني ان كل عنصر بيانات من خاصية ما يقابلها عنصر بيانات واحد من العنصر الثاني (كل رقم طالب يقابله اسم طالب واحد).



ننسبة المشاركة في العلاقة الرابطة:

- انواع الروابط بين عناصر البيانات:
- رابطة متعددة : Many Association رابطة بين عنصرين تعني ان كل عنصر بيانات من خاصية ما يقابلها عناصر بيانات متعددة من العنصر الثاني (كل رقم طالب يقابله اكثر من مقرر مادة).



- رابطة كاردينالتي (Cardinal Association): نوع الرابطة هنا يتداخل مع الرابطة الواحدة والرابطة المتعددة.
- مع الرابطة الواحدة تحدد نسبة 0:1 اي من صفر الى واحد مثل الرابط بين رقم السرير و رقم المريض.



مع الرابطة المتعددة تحدد نسبة O: N اي من صفر الى واحد مثل الرابط بين رقم السرير ورقم المريض.



طبعا ممكن ان تكون النسبة 1 بدل صفر في جميع الامثلة أعلاه.



تغريده: 🙆 أحْسنُ إلي الناس تستعبه قلوبهم ..



المحاضرة الخامسه

قواعد البيانات العلاقية / Relational Databases

انواع العلاقات الرابطة بين الكيانات (السجلات):

- العلاقات الرابطة بين الكيانات هي اهم ما يميز قاعدة البيانات العلاقية، حيث تتوقف قاعدة البيانات التي نصممها و ننفذها بشكل كبير على انواع العلاقات الرابطة، تقسم الى ثلاث انواع:
 - علاقة سجل واحد مع سجل واحد.
 - علاقة سجل واحد مع عدة سجلات.
 - علاقة عدة سجلات مع عدة سجلات.
- علاقة سجل واحد مع سجل واحد (One to one): تعني هذه العلاقة ان اي سجل يرتبط مع سجل واحد على الاكثر من الكيان الثاني.



 علاقة سجل واحد مع عدة سجلات (One to many): تعني هذه العلاقة ان اي سجل من الكيان الاول يمكن ان يرتبط مع عدة سجلات من الكيان الثاني ، و يرتبط اي سجل من الكيان الثاني مع سجل واحد على الاكثر من الكيان الأول.



انواع العلاقات الرابطة بين الكيانات (السجلات):

 علاقة عدة سجلات مع عدة سجلات (Many to many): اي سجل من الكيان الاول يرتبط مع عدة سجلات من الكيان الثاني و كذلك يرتبط اي سجل من الكيان الثاني مع عدة سجلات من الكيان الاول.



درجة العلاقة الرابطة بين السجلات (الكيانات):

- درجة العلاقة الرابطة بين السجلات (الكيانات) Degree of association between Entities: تحدد درجة العلاقة الرابطة عدد الكيانات المشاركة في العلاقة الرابطة او بمعنى اخر عدد الكيانات التي تربط بينهما العلاقة.
- علاقة أحادية (Unary Relationship): تكون درجة العلاقة الرابطة احادية اذا كانت العلاقة الرابطة بين الكيان و نفسه ، اي تربط سجلات من نفس الكيان.



علاقة ثنائية (Binary Relationship): تكون درجة العلاقة الرابطة ثنائية اذا كانت العلاقة الرابطة بين كيانين مختلفين.



Page 2

درجة العلاقة الرابطة بين السجلات (الكيانات):

 علاقة ثلاثية (Ternary Relationship): تكون درجة العلاقة الرابطة ثلاثية اذا كانت العلاقة الرابطة بين ثلاث كيانات مختلفة. في اغلب قواعد البيانات تحول الرابطة الثلاثية الى ثنائية.



ا علاقة ثلاثية (Ternary Relationship): والتحويل الى علاقة ثنائية.



النموذج العلاقي (Relational Model):

- لبناء قواعد بيانات يفضل مبر مجو و مصممو قواعد البيانات استخدام نموذج البيانات العلاقي. هذا النموذج مبني على العلاقات بين
 الكيانات و البيانات.
 - اغلب البرامج و النظم المستخدمة في مجال قواعد البيانات صممت لبناء هذا النوع.

میزات النموذج العلاقی: يتميز النموذج العلاقی عن غیره من نظم قواعد البیانات للأساب التالیة:

- له الادوات و الخصائص التي تميزه عن غيره و الخاصة به.
 - یمثل منطقیاً کافة الکیانات و العلاقات و خصائصها.
 - يعد تطوير أو امتداداً لشكل ملف البيانات التقليدي.
 - يستخدم المفاتيح الاساسية و الأجنبية للربط بين الكيانات.
- اعتماداً عليه بنيت خصائص قواعد البيانات التي تجعلها لا تتأثر بمشاكل الصيانة.
 - مكن تطبيق كافة العمليات الحسابية و المنطقية على مكوناته.

نموذج الكيان و العلاقة الرابطة (Entity Relationship Model):

- ERD)Entity-Relationship (الم طرق تمثيل و تصميم قواعد البيانات هو نموذج الكيان و العلاقة الرابطة (Data Model).
- نموذج (ERD) هو النموذج الذي يتم استخدامه لإنشاء قواعد البيانات على الحاسب الآلي و له قواعد و اشكال محددة تصف الكيانات الموجودة في تطبيق معين و العلاقات الرابطة بين تلك الكيانات و خصائصها و كذلك القيود المفروضة على كل منها.
 - البيانات عميم فاعدة البيانات
 - جميع الاشكال التي تم در استها هي نماذج مبسطة من نماذج (ERD).

fname minit (iname) (prof_ld) name dept_ld (univ_name) PROFESSOR UNIVERSITY 1 1 (mame)(minit) (Iname) name teaches DEPARTMENTS (dept_ld) dept_name CLASSES has STUDENT SCHEDULE prof_ld क्रि क meeting time (meeting days) GRADES (stud_Id) class_ld (num_grade) (letter_grade A

نموذج جامعة (ERD):

أسلوب تصميم نموذج الكيان والعلاقة الرابطة:

- يتم تصميم قواعد البيانات باستخدام إحدى طريقتين:
- 1. استخدام الرسم البياني للكيان والعلاقة الرابطة (Entity Relationship diagram).
 - 2. تطبيع قواعد البيانات (Database Normalization).
- يتكون تصميم ERD من مجموعة من الكيانات (Entity) تربط بعضها ببعض علاقات رابطة (Relationship):
 - السجلات التي تتبع الكيانات عبارة عن بيانات شبه ثابتة ،ونادرا ما تحتاج الى التعديل (Static Data).
 - 2. يتم تحديد خصائص كل كيان.
 - الخاصية التي تميز كل سجل يتبع الكيان و لا تتكرر هي خاصية المفتاح الرئيسي (Primary Key).

- 4. السجلات التي تصف العلاقات الرابطة فهي عبارة عن بيانات تتجدد وتتغير وتضاف وتحذف بشكل متواصل (Dynamic Data).
 - يجب تحديد لكل علاقة رابطة الخصائص التي تساعد على وصف العلاقة الرابطة بين كل كيانين.
 - يجب تحديد نوع العلاقة:
 - واحد إلى واحد (One-to-One).
 - واحد إلى كثير (One-to-Many).
 - کثیر إلى کثیر (Many-to-Many).
 - يجب تحديد نسبة المشاركة (0أو1).

تطبيق قاعدة بيانات الكلية المصغر:

- في قاعدة بيانات الكلية نهتم ب:
- تخزين بيانات الطلبة(الرقم الجامعي، الاسم، العنوان، التخصص).
- · بيانات المقررات التي يسجّلها الطالب(رمز المقرر، اسم المقرر، عدد الساعات المعتمدة، العام الدراسي، الفصل الدراسي، العلامة).
 - بيانات أعضاء هيئة التدريس(الرقم، الاسم، الهاتف، القسم ، المقرر ات).
 - <u>التصميم:</u>
 - الكيانات: هى وحدة معلومات لها خصائص تصفها تخصها وانها تكون أسماء، وقد تم تحديد الكيانات التالية:
 - الطالب، وخصائصه هي: (رقم الطالب، الاسم، العنوان، التخصص)
 - المدرس، وخصائصه هي: (رقم المدرس، الاسم، الهاتف، القسم)
 - المقرر، وخصائصه هي: (رمز المقرر، اسم المقرر ، عدد الساعات المعتمدة).
 - ملاحظة (1) المعلومات المذكورة هي معلومات شبه ثابتة (Static).
- ملاحظة (2): لم يتم ذكر معلومات عن المواد التي يدرسها الطالب في جدول الطالب، ولم يتم ذكر معلومات عن المواد التي يدرسها المدرس في جدول المدرس ، ولم يتم ذكر معلومات الفصل الدراسي في جدول المقرر ، فهي كلها معلومات متغيرة (Dynamic) لا تذكر في الكيانات.
 - ملاحظة (3): تم تحديد الصفة المميزة لكل كيان بوضع خط تحتها.
 - العلاقات الرابطة:

يُدرِّس:

- هى علاقة تربط عضو هيئة التدريس بالمقرر الدراسي.
 - اللها الخصائص (الفصل الدر اسى، العام الدر اسى).
- كل مدرس يمكنه تدريس عدة مقررات، وكل مقرر يمكن ان يدرسه اكثر من مدرس، أي ان نوع العلاقة كثير إلى كثير (Many -to - Many (M:N)).

Page 21

تطبيق قاعدة بيانات الكلية المصغر:

ذموذج الكيان العلاقة:



تطبيق قاعدة بيانات المستشفى المصغر:

- 1. الكيانات:
- المريض (الرقم، الاسم).
- الطبيب (الرقم، الاسم، الهاتف، التخصص).
 - الدواء (الرقم، الاسم).
 - الغرفة (الرقم، الهاتف، عدد الأسرة).
 - العلاقات الرابطة :

= يعالج :

- علاقة رابطة بين الطبيب والمريض.
- المريض يتبع دكتور واحد، اما الدكتور فيتبعه عدة مرضى ويمكن الا يتبعه أي مريض ،وبالتالي تكون الكارديناليتي (1:1) من جهة الطبيب، وتكون الكارديناليتي (N:0) من جهة المريض، وعليه يكون نوع العلاقة واحد إلى كثير (N:1).
 - ينام فى:
 - علاقة رابطة بين المريض والغرفة.
 2. كل غرفة يقيم فيها اكثر من مريض، أو لا يقيم فيها احد، لذلك فالكار ديناليتي من جهة المريض هي (N:0).
- 3. كل مريض يمكن ان ينام في غرفة واحدة، او ليتم تنويمه في حالة العيادة الخارجية، لذلك فالكار ديناليتي من جهة الغرفة هي (0:1).
 - 4. نوع العلاقة واحد إلى كثير (N:1)، لها علاقة (تاريخ التنويم).

Page 27

∎ يصرف:

- علاقة رابطة بين المريض والدواء.
- 2. المريض يمكن ان يصرف اكثر من دواء او لا يصرف دواء، وبالتالي الكار ديناليتي تكون (N:0) من ناحية الدواء.
- 3. كل دواء يمكن صرفه من اكثر من مريض، ويمكن أن لا يصرفه أي مريض، وبالتالي الكارديناليتي تكون (N:0) من ناحية المريض.
 - 4. وعليه يكون نوع العلاقة كثير إلى كثير (N:M)، هذه العلاقة لها الخَّاصية (الكمية).

تطبيق قاعدة بيانات الكلية المصغر:

ذموذج الكيان العلاقة:



تطبيق الإستعارة الإلكترونية:

- 1. الكيانات:
- المستعير (الرقم، الاسم، العمل، جهة العمل، تاريخ الميلاد).
- الكتاب (الرقم، عنوان الكتاب، عدد الصفحات، دار النشر، سنة النشر).
 - المؤلف (اسم المؤلف، العنوان الالكتروني).
 - 2. العلاقات الرابطة:

∎يستعير:

- علاقة رابطة بين المستعير والكتاب.
- 2. لها الخصائص (نوع الاستعارة، مدة الاستعارة، تاريخ الاستعارة).
- 3. يمكن لأي مستعير أن يستعير عدة كتب، و على الاقل كتاب واحد، لذلك الكار ديناليتي (N:1) من ناحية الكتاب.
- 4. يمكن ان يستعير الكتاب عدة مستعيرين، أو لا احد ، لذلك تكون الكاردينالتي (N:0) مُن ناحية المستعير، هذه العلاقة من النوع كثير إلى كثير (N:M).

 ${}^{\rm Page}28$

المتابعة عنوا المنطق المنابع ا منابع المنابع المناب منابع المنابع الم المنابع الم المنابع الممابع الممابع الممابع الممابع الممالي المماب

- علاقة رابطة بين المؤلف والكتاب.
- 2. يمكن لأي مؤلف أن يكتب عدة كتب، وعلى الاقل كتاب واحد، لذلك الكار ديناليتي (N:1) من ناحية الكتاب. 3. يمكن أن يشترك في تأليف أي كتاب عدة مؤلفين أو على الاقل مؤلف واحد ، لذلك تكون الكار دينالتي (N:1) من ناحية المؤلف.
 - هذه العلاقة من النوع كثير إلَى كثير (N:M). .4

العنوان الرئيسي:

ذموذج الكيان العلاقة:





تغريده ز تحلُّم وأنت فأضب، فإنَّك ستقول أعظم حديث تندم عليه طوال دياتك.



المحاضرة السادسه

تصميم نموذج الكيان والعلاقة الرابطة – تابع (ERD) تصميم نموذج الكيان والعلاقة الرابطة – تابع

ما هو مخطط الكيان العلاقة؟

هو نموذج عالي المستوي يقوم بعرض بناء البيانات، ويتم استخدام هذا النموذج أثناء مرحلة التصميم المفاهيمي للنموذج الأولى، وينتج عن ذلك النموذج الأولى، لقاعدة البيانات، والذي عن طريقه نقوم بتصميم مخطط قاعدة البيانات، ويتم تمثيل بناءالبيانات والقيود المطلوبة عليها باستخدام أشكال رسومية سهلة ومحددة<u>.</u>

مكونات مخطط الكيان العلاقة:

الكيان أو الكينونة Entity : هو الوحدة الأساسية التي يتم تمثيلها بنموذج الكينونة/العلاقة ويشير هذا الكيان إلى "شيء" حقيقي في الحياة سواء كان لها وجود فعلي مثل (طالب – موظف – سيارة - ... الخ) أو وجود منطقي مثل (شركة – وظيفة – مقرر -... الخ). ويتم تمثيل الكيان باستخدام شكل مستطيل يكتب داخله اسم الكيان أو الكينونة.



ا**لصفة (Attribute):** هي صفة معينة تصف الكيان وتكون تابعة له في المخطط، مثل اسم الموظف، عمر الطالب، مرتب موظف، درجة طالب، عدد الساعات الدراسية لمقرر، لاحظ أن كل صفة تتبع كيانا معينا.

- الصفة يمكن أن تكون صفة بسيطة أو صفة مركبة.
- الصفة يمكن أن تكون أحادية القيمة أو صفة متعددة القيم.
- يوضع خط تحت اسم الصفة أو الصفات التي تمثل مفتاح الكيان.
- الصفة المشتقة :و هي صفة بسيطة يمكن الحصول عليها من صفة بسيطة أخرى، مثل الصفة عمر الطالب التي يمكن الحصول عليها من تاريخ الميلاد.
 - يتم تمثيل الصفة باستخدام شكل بيضاوي، والصفة متعددة القيم يتم تمثيلها بالشكل البيضاوي المزدوج.

http://www.ckfu.org/vb



 صفة المفتاح الرئيسي (Primary Key Attribute): هي تلك الصفة المميزة للكيان، ويتم تمثيلها بشكل بيضاوي مع خط تحت اسم الصفة، وقد يكون للكيان أكثر من صفة لتمثل معا المفتاح الرئيسي.

 صفة المفتاح الجزئي (Partial Key Attribute): هي تلك الصفة التي لم ترقى لتكون مميزة للكيان، ولكنها صفة قد تساعد في تكوين صفة مميزة إذا تم ضمها إلى صفة مميزة من كيان آخر، ويتم تمثيلها بشكل بيضاوي مع خط متقطع تحت اسم الصفة.

$$\frown$$

Page 31

الكيان الضعيف (Weak Entity): هو ذلك الكيان الذي ليس لديه مفتاح رئيسي يميز بياناته عن بعضها البعض، وعادة ما يقترن
 الكيان الضعيف بكيان قوي عن طريق علاقة تعريف تقويه، ويتم تمثيل الكيان الضعيف بمستطيل مزدوج.



مكونات مخطط الكيان العلاقة:

يرتبط المفتاح الجزئي بالكيان الضعيف، ليساعد فيما بعد بتكوين مفتاح رئيسي للكيان الضعيف.



يرتبط المفتاح الجزئي بالكيان الضعيف، ليساعد فيما بعد بتكوين مفتاح رئيسي للكيان الضعيف.



- العلاقات (Relation): العلاقة (R) بين مجموعة من الكيانات (E1,E2, ...En) هي مجموعة تمثل الارتباطات بين هذه الكيانات، كل وحدة في العلاقة (R) هي عبارة عن اتحاد أو ارتباط بين الكيانات المرتبطة بهذه العلاقة، بحيث أن هذه الوحدة تمثل بصف واحد من كل كيان مشارك في العلاقة.
 - في نموذج الكيان/العلاقة، يجب أن يتم تمثيل المرجعية من كيان إلى كيان آخر، باستخدام "علاقة" وليس كصفة في الكيان.
 - يتم تمثيل العلاقة في نموذج الكينونة/العلاقة باستخدام شكل المعين.



درجة العلاقة: لكل علاقة درجة، وتتحدد هذه الدرجة بعدد الكيانات المرتبطة بهذه العلاقة (ثنائية-ثلاثية....).



مكونات مخطط الكيان العلاقة:

- نوع العلاقة (Cardinality Ratio): المصطلح يعنى نسبة الارتباط بين وحدات الكيان، التي ترتبط بنفس العلاقة، وفي العلاقة الثنائية بين كيانين، نوع العلاقة هو عدد الوحدات (Instances) في العلاقة التي يمكن أن يشترك فيها الكيان وهي **ثلاثة أنواع:**
- علاقة واحد- الى-واحد (one-to-one): وفيها ترتبط وحدة واحدة من الكيان الأول بوحدة واحدة من الكيان الآخر على الأكثر، ويرمز لمها بالرمز 1:1.
 - علاقة واحد- الى-كثير (one-to-many): وفيها يمكن أن ترتبط وحدة واحدة من أحد الكيانات بأكثر من وحدة في الكيان الآخر، والعكس غير صحيح، ويرمز لها بالرمز N:1.
- 3. علاقة كثير الى-كثير (many-to-many): وفيها يمكن أن ترتبط أكثر من وحدة من الكيان الأول بأكثر من وحدة في الكيان الآخر، والعكس، أي يمكن لأي وحدة في الكيان الآخر أن ترتبط بأي وحدة في الكيان الأول، ويرمز لما بالرمز M:N.





مكونات مخطط الكيان العلاقة:





أنواع القيود على العلاقات (Relationship Constraints):

أنواع القيود على العلاقات (Relationship Constraints): كما أوضحنا سابقا فالعلاقات تختلف فيما بينها، وكذلك شروط العلاقة تختلف حسب طبيعة العلاقة، وحسب الكيانات المرتبطة، وقيد العلاقة هو القيد الذي يعتمد على طبيعة اشتراك كيانين في علاقة ما، هل هو اشتراك كلي أم جزئي؟، ويحدد نوع الاشتراك ما إذا كان وجود الكيان يعتمد على كونه مرتبط بكيان آخر عن طريق العلاقة

 الاشتراك الكلى (Total participation): نقول أن العلاقة علاقة الاشتراك الكلي، إذا كان كل وحدة في الكيان ألأول يجب أن ترتبط بوحدة من الكيان الآخر ضمن العلاقة، يسمي هذا القيد بقيد "ارتباط الوجود"، أي أن وجود وحدة من كيان ما يستلزم ارتباطها بوحدة من كيان آخر، ومثال ذلك كيان (سجل الاكاديمي) لطالب في نظام معلومات الجامعة، إذ لا بد أن يرتبط أي قيد في السجل الطبي بطالب ما في كيان الطلاب، وإلا فلا معنى للعلاقة هذه.

ويتم تمثيل قيد الاشتراك الكلى، برسم خط مزدوج، يربط الكيانات المرتبطة بهذه العلاقة، من جهة الكيان المعتمد على الاشتراك الكلى.

 2. الاشتراك الجزئي (Partial participation): نقول أن العلاقة علاقة اشتراك جزئي، إذا كانت بعض الوحدات في الكيان المشترك بالعلاقة ترتبط ببعض الوحدات في الكيان الآخر ضمن العلاقة، ويتم تمثيل قيد الاشتراك الجزئي برسم خط مفرد يربط الكيانات المرتبطة.

أنواع القيود على العلاقات (Relationship Constraints):

أنواع القىود على العلاقات (Relationship Constraints):





أنواع القيود علك المااقات (Relationship Constraints):



انتھی ..

تغري**ده، المحمد المعالمين المحمد الم**ناء المعلم المغلص المغلص
المحاضرة السابعه

تصميم قواعد البيانات العلاقية Design of Relational Database

دورة حياة قاعدة البيانات (Database Life Cycle (DBLC:

- إن عملية تطوير قاعدة البيانات تمر بمجموعة من المراحل، هذه المراحل المتتالية تسمى بدورة حياة قاعدة البيانات.
- هذه المراحل أو دورة الحياة تمر بصورة متزامنة ضمن مراحل دورة حياة نظام المعلومات، كما يوضح الشكل التالي

دورة حياة تطوير النظام SDLC									
مرحلة التخطيط									
مرحلة التحليل									
دورة حياة قاعدة البيانات DBLC									
تحديد متطلبات قاعدة البيانات		مرحلة التحليل							
قاعدة البيانات الأولية ERD									
قاعدة البيانات المنطقية LDB									
DB SCHEMA		مرحلة التصميم							
قاعدة البيانات المنطقية المحسنة		1.							
DB after NORMALIZATION									
قاعدة البيانات الفيزيائية PDB									
Physical Database		مرحلة التنفيذ							
مرحلة الصيانة والدعم									
حياة تطوير النظام SDLC	دورة								
عدة البيانات بدورة حياة تطوير النظام عموما	ياة قاد	علاقة دورة د							

• تتكون دورة حياة قاعدة البيانات من المراحل التالية:

- تحديد المواصفات والمتطلبات الخاصة بقاعدة البيانات، وهي مرحلة جزئية ضمن جمع مواصفات ومتطلبات نظام المعلومات في مرحلة التحليل.
 - 2. إعداد قاعدة البيانات الأولية، وفيها يتم تصميم نموذج اولي للبيانات بواسطة مخططات الكيان العلاقة (E-RD).
- 3. تصميم قاعدة البيانات المنطقية، تحويل قاعدة البيانات الأولية، أو مخطط الكيان/العلاقة إلى مخطط الاسكيما، وذلك بإتباع قواعد التحويل.

ناوي اعقل

- 3. تحسين قاعدة البيانات المنطقية، وذلك بتطبيق قواعد تطبيع البيانات (Normalization) التي تهدف إلى تقليل تكرارية البيانات، من أجل رفع كفاءة قاعدة البيانات ما أمكن.
- 4. تنفيذ قاعدة البيانات الفيزيائية (physical database): وفي هذه المرحلة يتم كتابة أكواد إنشاء قاعدة البيانات بلغة SQL، ويحدد فيها بنية الجداول ونوع بيانات الحقول والمفاتيح الاساسية والاجنبية وباقي شروط تصميم قاعدة البيانات، ثم تنفيذ ذلك ضمن مدير قاعدة بيانات (BMS) مناسب، مثل (oracle, access, sqlserver, mysql).

مخطط قواعد البيانات (Database Schema):

- مخطط قواعد البيانات (Database Schema): هو مخطط يصف قاعدة البيانات بشكل رسومي تمهيدا لبنائه على شكل جداول في نظام إدراة قواعد بيانات (DBMS).
- مخطط قواعد البيانات هو مخطط ينتج عن عملية إخضاع مخطط الكيان العلاقة لخوار زمية التحويل (Mapping Algorithm).

لوصف مخطط قواعد البيانات ،نستخدم المصطلحات التالية:

- العلاقة (جدول السكيما) (relation): أو يمكن أن نطلق عليها إسم الجداول، وهي مكونات مخطط قاعدة البيانات الناتجة من إجراء عمليات تحويل مخطط كينونة - علاقة.
- الحقل (field): هو العمود (column) الذي يشكل جزء من مكونات الجدول، ويتكون من مجموعة من الأعمدة أو الحقول التي تتميز بتجانس بيانات كل حقل، على أنه يمكن أن يكون نوع بيانات كل حقل مختلفا عن بيانات النوع الآخر.
 - السجل (Record): هو الصف (row) الذي يمثل وحدة (instance) من وحدات الكيان، بعد تحويله إلى جدول، ويتكون الصف من الخلايا الناتجة عن تقاطعه مع الأعمدة المكونة للجدول.
 - المفتاح الرئيسي ((Primary Key(PK): هو حقل في جدول يتميز بأن قيمه وحيدة في جميع صفوف الجدول، وتكون قيمته مميزة لكل صف عن أي صف آخر.
- المفتاح الأجنبي ((foreign key(FK): هو حقل موجود في جدول و هو لا يمثل واحدة من صفاته، ولكنه يعتبر مفتاح أجنبيا لأنه يمثل جدولا آخر، ويجب أن يكون هو نفسه المفتاح الرئيسي في ذلك الجدول، أو على الأقل تكون قيمته وحيده (nique value) ويقوم المفتاح الأجنبي بتمثيل العلاقة (relationship) والربط بين جدولين.

التحويل من مخطط الكيان العلاقة إلى مخطط قواعد بيانات:

التحويل من مخطط الكيان العلاقة إلى مخطط قواعد بيانات (Mapping ERD to DB schema): تتم عملية تحويل مخطط ERD، بتطبيق مجموعة من الخطوات البسيطة، تسمى خوارزمية التحويل (Mapping Algorithm)، وتتكون هذه الخطوات من جميع الحالات البسيطة المحتملة، التي قد تكون موجودة في النموذج الأولى، ويتم تطبيق هذه الخوارزمية كاملة، مع تجاوز الحالات التي لم تظهر في النموذج الأولى.

- خوارزمية التحويل (Mapping Algorithm):
 - تحويل الكيانات العادية (القوية).
 - 2. تحويل الكيانات الضعيفة.
 - 3. تحويل العلاقات الثنائية من النوع1:1.
 - 4. تحويل العلاقات الثنائية من النوع N:1.
 - 5. تحويل العلاقات الثنائية من النوع N:M.
 - 6. تحويل الصفات متعددة القيم.
 - تحويل العلاقات فوق الثنائية.
- 1. تحويل أنواع الكيانات العادية: يتم هنا تحويل جميع الكيانات العادية، أي الكيانات غير الضعيفة، بإنشاء جدول يتكون من الحقول التي تقابل صفات ذلك الكيان. ويتم تحديد أحد مفاتيح الكيان، وتسميته بالمفتاح الرئيسي ((primary key(PK) وإذا كانت الصفة التي تمثل المفتاح من النوع المركب فإن المفتاح الرئيسي سيكون مجموعة الحقول التي تنشأ من الصفة المركبة.
- 2. تحويل الكيانات الضعيفة: يتم تحويل كل واحدة من الكيانات الضعيفة، بإنشاء جدول يتكون من الحقول التي تقابل صفات ذلك الكيان، كما يجب إضافة المفتاح الرئيسي للكيان القوي الذي يتبعه ذلك الكيان الضعيف، ويكون المفتاح الرئيسي (PK) للجدول الجديد، عبارة عن مفتاح مركب مكون من المفتاح الأجنبي (FK) بالإضافة إلى المفتاح الجزئي (Partial Key) الخاص به.
- 3. تحويل العلاقات الثنائية من النوع (1:1): إذا كانت العلاقة بين الكيانين علاقة واحد-إلى-واحد فإن عملية التحويل نتم وفق عدة خيارات أشهرها، خيار يسمى بطريقة المفتاح الأجنبي، وفيه يتم إضافة المفتاح الرئيسي لأحد الجدولين إلى الجدول الآخر كمفتاح أجنبي ويفضل أن يكون الجدول الذي يحتوي على المفتاح الأجنبي، هو الجدول الذي يكون نوع قيد اشتراكه في العلاقة، من نوع (الاشتراك الكلي).
- 4. تحويل العلاقات الثنائية من النوع (N:1): يتم هنا إنشاء جدولين لتمثيل الكيانين المرتبطين، على أن يتم تطبيق طريقة المفتاح الأجنبي السابقة، وذلك بإضافة المفتاح الرئيسي للجدول من جهة العلاقة ((Nإلى الجدول الآخر المرتبط بالعلاقة (۱))، بغض النظر عن نوع قيد الاشتراك.
- 5. تحويل العلاقات الثنائية من النوع (N:M): في هذا النوع من العلاقات، يتم استحداث جدول جديد، فيكون الناتج من هذه العلاقة ثلاثة جداول، جدولين لتمثيل الكيانين المرتبطين بالعلاقة ويضم الجدول الثالث حقلين كمفتاحين أجنبيين يمثلان المفتاحين الرئيسيين في شد في المنتاحين الرئيسيين في الجدول الثالث من ويمكن إضافة أي حقل آخر يكون له مغزى، كأن تكون العلاقة لها صفة بذاتها، فتتحول الصفة إلى حقل في الجدول الجدول الجدول.
- 6. تحويل الصفات متعددة القيم: يتم في هذه الحالة، عادة، إنشاء جدول جديد يضم الصفة المتعددة القيم كحقل، ويضاف إلى الجدول مفتاح أجنبي (FK) يكون ممثلا للمفتاح الرئيسي في الجدول الناتج من الكيان الذي يحتوي على الصفة متعددة القيم. أما الصفات المركبة فتتحول إلى صفات بسيط، فحقول عادية كما أوضحنا أعلاه، والصفات ذات القيم المشتقة تلغى من الجدول، لأنها صفات المركبة فتتحول إلى صفات أخرى، فلا داعي لوجودها.
- 7. تحويل العلاقات غير الثنائية، كالعلاقة الثلاثية وما فوقها: في حالات نادرة تظهر لدينا علاقات معقدة، كالعلاقة الثلاثية (بين ثلاثة كيانات) والرباعية وما فوقها، وتعالج هذه الحالة بطريقة معالجة الحالة الخامسة (حالة تحويل العلاقات الثنائية من النوع (N:M) حيث يتم إنشاء جدول جديد، وإضافة المفاتيح الرئيسية للجداول المشتركة، حسب عددها، إلى الجدول الجديد كمفاتيح أجنبية مكونة بمجموعها، مفتاحا مركبا يمثل المفتاح الرئيسي للجدول.

Page 3

التحويل من مخطط الكيان العلاقة إلى مخطط قواعد بيانات:

تمرين: حول كل من نماذج الكيان العلاقة التاليين إلى ما يقابلهما من مخطط قواعد البيانات Database Schema. مثال1:



E-R diagram for a university.

تحويل مخطط الكيان العلاقة لجامعة إلى ما يقابله من مخطط قواعد البيانات (جداول):

- 1. نبدأ بتحويل الكيان العادي:
- يتم تمثيل الكيان العادي (القوي) بشكل المستطيل أحادي الإطار، ويحتوي مخطط الكيان العلائقي السابق على ثلاث كيانات هي:
 - الطالب(Student).
 - Instructor).
 - المقرر (Course).

- وتتم عملية تحويل الكيانات القوية بتمثيل كل منها بجدول يحمل إسم الكيان، ويحتوي حقولا تمثل الصفات (تمثل الصفات بالشكل البيضاوي) المرتبطة (الارتباط يمثل بخط مستقيم) بالكيان.
 - فى حالة الصفة المركبة(شكل بيضاوي مرتبط بأشكال بيضاوية جزئية) يتم أخذ الأجزاء المكونة للصفة المركبة.
 - يتم تجاهل الصفة المشتقة (تمثل بشكل بيضاوي متقطع الاطار) بسبب القدرة على إشتقاقها بجملة إستعلام.
 - أما الصفة متعددة القيمة(تمثل بشكل بيضاوي مزدوج الإطار) فيتم إنشاؤها في جدول مستقل يحمل إسم الكيان والصفة متعددة القيمة، ويحتوي حقولا تمثل الصفة متعددة القيمة وصفة المفتاح الرئيسي للكيان.
 - · نلاحظ في هذا المثال أن كل الصفات من النوع البسيط.
 - ويكون المفتاح الرئيسي (Primary Key) للجدول هو مجموعة صفات المفتاح الرئيسي المرتبطة بالكيان.
 - وينتج عن عملية التحويل الجداول التالية:

STUDENT <u>sid</u>		name		program	
INSTRUCTOR	<u>iid</u>	name	dept	title	
COURSE	<u>courseno</u>	title	syllabus	Cred	its

- 2. تحويل الكيان الضعيف: يتم تمثيل الكيان الضعيف بشكل مستطيل مزدوج الإطار، وسبب ضعف الكيان، ينتج من عدم وجود صفة مفتاح رئيسي له، ولكن يحتوي على صفة مفتاح جزئي، ولدينا في هذا المثال كيان ضعيف واحد هو:
 - كيان الشعب الفصلية المقترحة (Course-Offerings)، ويحتوي هذا الكيان على صفات المفتاح الجزئي التالية:
 - أ- السنة (Year).
 - ب- الفصل (Semester).
 - ت- رقم الشعبة (Section-no).
 - ث- ويجب أن يرتبط الكيان الضعيف بكيان قوي بواسطة علاقة تعريف (تمثل علاقة التعريف بشكل معين مزدوج الإطار)،
 وذلك في سبيل تقوية الكيان الضعيف.
 - وتتم عملية تحويل الكيان الضعيف بتحويله إلى جدول يحمل إسم الكيان الضعيف، ويحتوي حقولا من الصفات المرتبطة به،
 بالاضافة إلى حقل المفتاح الرئيسي من جدول الكيان القوي المرتبط معه بعلاقة تعريف، وفي حال وجود أي صفة على علاقة التعريف، يتم تمثيلها بحقل في الجدول. ويكون المفتاح الرئيسي للجدول هو مفتاح الكيان القوي المرتبطة به،
 التعريف، يتم تمثيلها بحقل في الجدول. ويكون المفتاح الرئيسي للجدول هو مفتاح الكيان القوي بالإضافة تعريف، ويحتوي حقولا من الصفات المرتبطة به،
 - وينتج عن عملية التحويل الجدول التالي:

 وبذلك يرتبط جدول الشعب الفصلية المقترحة (Course-Offerings) بجدول المقرر (Course) بوجود المفتاح الأجنبي (Foreign Key) رقم المقرر (courseno).



3. تحويل العلاقات:

- يتم تمثيل العلاقة بشكل معين أحادي الإطار
- في هذه الحالة يتم التعامل مع العلاقة حسب نوعها كل على حده، حيث تصنف العلاقات إلى الأنواع التالية:
 - أ- علاقة واحد إلى واحد (One-to-One Relationship).
 - ب- علاقة واحد إلى كثير (One-to-Many).
 - ت- علاقة كثير إلى كثير (Many-to-Many).
 - يتم تجاهل علاقة التعريف (شكل معين مزدوج الإطار)، لأنه تم بناؤها مسبقا عند تحويل الكيان الضعيف

أ- تحويل علاقة واحد إلى واحد:

- إذا كانت العلاقة بين الكيانين علاقة واحد-إلى-واحد فإن عملية التحويل تتم وفق عدة خيارات أشهرها، خيار يسمى بطريقة المفتاح الأجنبي، وفيه يتم إضافة المفتاح الرئيسي لأحد الجدولين إلى الجدول الآخر كمفتاح أجنبي ويفضل أن يكون الجدول الذي يحتوي على المفتاح الأجنبي، هو الجدول الذي يكون نوع قيد اشتراكه في العلاقة، من نوع (الاشتراك الكلي).وفي حال وجود صفة على العلاقة يتم إضافتها كحقل إضافي مع المفتاح الأجنبي.
 - في هذا المثال لا توجد علاقة من النوع واحد- إلى- واحد.
 - ب- تحويل علاقة واحد إلى كثير:
- في هذه الحالة يتم أخذ نسخة من المفتاح الرئيسي من الجدول ذو طرف العلاقة واحد ويتم إضافته كحقل مفتاح أجنبي في جدول طرف العلاقة كثير. وفي حال وجود صفة على العلاقة يتم إضافتها كحقل إضافي مع المفتاح الأجنبي.
- في هذا المثال لدينا علاقة يُدرس (teaches) بين كيان المحاضر (Instructor) وكيان الشعب الفصلية المقترحة (-Course)
 Offerings).



اعقر اعور

-- تحویل علاقة واحد إلى كثیر:

 وعليه يتم أخذ المفتاح الرئيسي (iid) من جدول (Instructor) كونه طرف العلاقة واحد ، ويضاف كمفتاح أجنبي في جدول (course-offerings)، وبالتالي يتم تعديل جدول (Course-Offerings) ليصبح بالشكل التالي:

COURSE-OFFERINGS	<u>courseno</u>	<u>secno</u>	<u>year</u>	<u>semester</u>	time	room	iid

وبذلك يرتبط جدول الشعب الفصلية المقترحة (Course-Offerings) بجدول المحاضر (Instructor) بوجود المفتاح الأجنبي رقم المحاضر (iid).

INSTRUCTOR iid n	ame dept	title					
COURSE-OFFERINGS	courseno	secno	year	semester	time	room	iid

ج- تحويل علاقة كثير إلى كثير:

- في هذا النوع من العلاقات يتم إنشاء جدول جديد يحمل إسم العلاقة، وتكون حقوله هي حقول المفتاح الرئيسي من كلا الجدولين المشاركين في العلاقة مكونة المفتاح الرئيسي للجدول الجديد، وفي حال وجود صفة على العلاقة يتم إضافتها كحقل إضافي في الجدول.
 - في هذا المثال، يوجد لدينا علاقتين

من نوع كثير إلى كثير، هما:

i. علاقة يُسَجِّل (enrols).



i. علاقة يُسَجّل (enrols): ينتج عن هذه العلاقة الجدول التالى:

	ENROLS	<u>sid</u>	<u>courseno</u>	secno	<u>year</u>	<u>semester</u>	<u>grade</u>
agr							

وبذلك يرتبط جدول الشعب الفصلية المقترحة (Course-Offerings) بجدول الطالب (Student) وجدول يُسجل (Enrolls) بوجود المفتاح الأجنبي رقم الطالب (sid) من جدول الطالب، والمفتاح الأجنبي (courseno, secno, semester, year) من جدول الشعب الفصلية المقترحة

COURSE-OFFERING	S	cour	seno	sec	no	ye	ar	sem	ester	time	room	iid
			•			1	L					
ENROLS s	id	coui	rseno	se	<u>cno</u>	ye	<u>ar</u>	seme	ester	grade		
STUDENT	id	nam	e pr	ogra	m							

ii.علاقة يتطلب (Requires).

 هذه العلاقة تسمى علاقة تغذية راجعة (Recursive Relationship)، أو علاقة كيان مع نفسه، ويمكن تصنيفها كعلاقة أحادية ذات تغذية راجعة، وفي هذا النوع من العلاقات يتم وضع التسمية المقترحة لحقول الجدول الناتج كون الحقول ناتجة عن حقل واحد هو حقل المفتاح الرئيسي، وبالتالي يجدر بنا إعادة التسمية لتفادى الخطأ في تشابه الإسم.



وينتج عن هذه العلاقة الجدول التالى:

REQUIRES	maincourseno	prereguisiteno
		<u></u>

وبذلك يرتبط جدول يتطلب (Requires) مع جدول المقرر (course).

COURSE	<u>courseno</u>	title	syllabus	Credits
REQUIRES	maincou	<u>urseno</u>	prerequi	isiteno

Page44 ناوی اعقل





 نلاحظ الارتباط الوثيق بين جداول قاعدة البيانات، فلا يجوز أن يكون هناك جدول دون علاقة بباقي الجداول، أو بمعزل عن الجداول الأخرى في قاعدة البيانات.



مثال2:

Page45

تحويل مخطط الكيان العلاقة لجامعة إلى ما يقابله من مخطط قواعد البيانات (جداول):

- 1. نبدأ بتحويل الكيان العادي:
- · يحتوي مخطط الكيان العلائقي السابق على ثلاث كيانات عادية هي:
 - أ- الموظف (Employee).
 - ب- القسم (Department).
 - ت- المشروع (Project).

أ- كيان الموظف (Employee):

نلاحظ في هذا الكيان وجود صفة مركبة هي صفة الإسم (Name) والتي تتكون من الصفات الجزئية الاسم الأول (Fname)،
 وحرف الاسم الأوسط (Minit)، والاسم الأخير (Fname) وكما اوضحنا سابقا ، فإن الصفة المركبة في عملية التحويل تدرج
 بصفاتها الجزئية فقط.



وينتج عن عملية التحويل الجدول التالي:

EMPLOYEE	<u>Ssn</u>	Fname	Minit	Lname	Bdate	Address	Salary	Sex
----------	------------	-------	-------	-------	-------	---------	--------	-----

ب- كيان القسم (Department):



- نلاحظ في هذا الكيان وجود صفة مشتقة هي عدد الموظفين (Number of employees)، وذكرنا سابقا أننا في عملية التحويل نتجاه هذه الصفة، ليتم بناؤها لاحقا بجملة إستعلام.
 - كما نلاحظ وجود صفة متعددة القيمة وهي المواقع (locations) وذكرنا سابقا أن الصفة متعددة القيمة يتم تحويلها إلى جدول مستقل مع المفتاح الرئيسي للكيان ،ويكون إسم الجدول مكون من إسم الكيان مضافا إليه إسم الصفة متعددة القيمة.

يتبع كيان القسم ..

وينتج عن عملية التحويل الجدولين التاليين:



ج- كيان المشروع:



هذا الكيان يحتوي على صفات بسيطة فقط، وبالتالي ينتج عن عملية التحويل الجدول التالي:

Project <u>Number</u>	Name	Location
-----------------------	------	----------

تحويل مخطط الكيان العلاقة لجامعة إلى ما يقابله من مخطط قواعد البيانات (جداول):

- 2. تحويل الكيان الضعيف:
- في هذا المثال كيان ضعيف واحد هو:
- كيان المعتمد على (Dependent)، حيث يصف هذا الكيان أفراد عائلة الموظف المعتمدين عليه في إعالتهم.





2. تحويل الكيان الضعيف:

- ويحتوي هذا الكيان على صفة المفتاح الجزئي الإسم (<u>Name</u>)، التالية:
- ويرتبط هذا الكيان الضعيف بكيان قوي هو كيان الموظف (Employee) بواسطة علاقة التعريف يعتمد على (Dependent_of).
- وتتم عملية تحويل الكيان الضعيف بتحويله إلى جدول يحمل إسم الكيان الضعيف (Dependent)، ويحتوي حقولا من الصفات المرتبطة به، بالاضافة إلى حقل المفتاح الرئيسي من جدول الكيان القوي (Employee) المرتبط معه بعلاقة الى التعريف (Dependent_of) ويكون المفتاح الرئيسي للجدول هو مفتاحا للكيان القوي (Empoyee-Ssn) بالإضافة إلى المفتاح المؤتل المفتاح الجزئي في الكيان الضعيف (Dependent-Name).
 - وينتج عن عملية التحويل الجدول التالي:

DEPENDENT <u>Employe</u>	e-Ssn <u>Dependent-Name</u>	Relationship	Sex	Birth_date
--------------------------	-----------------------------	--------------	-----	------------

· وبذلك يرتبط جدول (Dependent) بجدول (Employee) بوجود المفتاح الأجنبي رقم الموظف (Employee-Ssn).



. تحويل العلاقات:

- أ- تحويل علاقة واحد إلى واحد:
- في هذا المثال توجد علاقة من النوع واحد- إلى- واحد ،و هي علاقة (Manages) بين كيان الموظف، وكيان القسم، والعلاقة ذات إشتراك كلى من جهة القسم، مع وجود الصفة (start_date) على العلاقة.



- وبناءا علي النقطة السابقة، يتم أخذ نسخة من المفتاح الرئيسي لجدول الموظف (Employee_Ssn)، مضافا إليها الصفة على العلاقة (start_date)، ووضعهما كتعديل على جدول القسم (department)، ويفضل إعادة تسمية المفتاح الرئيسي ليدل على العلاقة وهي علاقة ادارة ، فهو مدير (Manager)، وبالتالي بدلا من التسمية (Employee_Ssn) تصبح التسمية (Manager_Ssn).
 - وعليه يتم التعديل على جدول القسم (Department) ليصبح بالشكل التالي:

|--|

وبذلك يرتبط جدول (Department) بجدول (Employee) بوجود المفتاح الأجنبي رقم الموظف (Employee-Ssn).



ب- تحويل علاقة واحد إلى كثير:

- في هذا المثال لدينا ثلاث علاقات من نوع واحد إلى كثير وهي:
 - i. علاقة موظف يعمل في قسم (Works_for).



نتيجة لهذه العلاقة يتم التعديل على جدول الموظف (Employee) ليحتوي على رقم القسم

(Department_Number) الذي يعمل فيه، ليصبح جدول الموظف ((Employeeبالشكل التالي:

EMPLOYEE <u>Ssn</u>	Fname	Minit	Lname	Bdate	Address	Salary	Sex	Department-Number
---------------------	-------	-------	-------	-------	---------	--------	-----	-------------------

 وعليه تتوثق العلاقة بين جدول الموظف والقسم، بإضافة مفتاح أجنبي جديد، و هو رقم القسم في جدول الموظف، كما يظهر في الشكل التالي:

EMPLOYEE	<u>Ssn</u>	Fname	e Minit	Lname	Bdat	e Address	Salary	Sex	Departm	ent-Number
	Ĺ									
		Ļ					_			
Department	Nu	mber	Name	Manage	r-Ssn	Start_date]			

ب - علاقة قسم يتحكم بمشروع (Controls):



 نتيجة لهذه العلاقة يتم التعديل على جدول المشروع (Project) ليحتوي على رقم القسم (Department_Number) الذي يتحكم في المشروع، ليصبح جدول المشروع (Project) بالشكل التالي:

شروع بواسطة المفتاح	يعليه يرتبط جدول القسم بجدول المث
كل التال <u>ي:</u>	جدول المشروع ، كما يظهر في الش
	مروع بواسطة المقتاح كل التال <u>ي:</u>

Project Number Name Location Department Numb	Departme	nt <u>Nun</u>	<u>nber</u> N	ame	Man	ager-Ssn	Start_da	ite
Project Number Name Location Department Numb			t					
Project Number Name Location Department Numb								
	Project	Number	Name	Loco	ation	Departn	nent_Nun	nber

Page 50



ج - علاقة إشراف موظف على موظف (Supervision):

- هذه العلاقة هى علاقة أحادية ذات تغذية راجعة، أي علاقة كيان على نفسه.
- نتيجة هذه العلاقة أن يتم إضافة حقل جديد هو حقل المشرف (Supervisor)، وهو حقل يعبر عن رقم الموظف، مع إعطائه خصوصية كونه مشرفا على غيره من الموظفين. الحقل يتم إضافته إلى جدول الموظف (Employee) ليصبح بالشكل التالي:



- 3) تحويل علاقة كثير إلى كثير:
- في هذا المثال، يوجد لدينا علاقة واحدة من نوع كثير إلى كثير، هي علاقة موظف يعمل على مشروع (Works_on).



تحويل علاقة كثير إلى كثير:

 وفي هذه الحالة يتم إنشاء جدول جديد تحت إسم العلاقة (Works-on)، ونقوم بأخذ المفتاح الرئيس من كل الجدولين، الموظف (Employee) والمشروع (Project)، بالإضافة إلى الصفة عدد الساعات (Hours) المرتبطة بالعلاقة، ويصبح لدينا الجدول التالي:

|--|

ووبذلك يرتبط جدول الموظف (Employee) وجدول المشروع (Project) عن طرق الجدول الجديد (Works_on) عن طريق المفاتيح الأجنبية رقم الموظف (Employee-Ssn) من جدول الموظف (Employee)، ورقم المشروع (Project) من جدول الموظف (Project).



وبذلك نكون قد أنشأنا مخطط قواعد البيانات الناتج عن التحويل للمثال رقم (2)، وهو على الشكل التالي:



انتهى ..

تغريدہ ب

الحياة ليست عادلة، فلتعود نفسك على ذلك.

المحاضرة الثامنه

تصميم قواعد البيانات العلاقية Design of Relational Database

تحسين قواعد البيانات:

• يمكن العمل على تحسين قواعد البيانات باستخدام ما يعرف بتطبيع قواعد البياناتDatabase Normalization، والذي يستخدم لإزالة عيوب البيانات المخزنة، والوصول إلى مخطط قواعد بيانات متين، و يتم تطبيق التطبيع على أربعة مراحل متتالية هي:

- 3. شكل التطبيع الأول (First Normalization Form).
- 4. شكل التطبيع الثاني (Second Normalization Form).
 - 5. شكل التطبيع الثالثُ (Third Normalization Form).
 - 6. شكل التطبيع الرابع (Fourth Normalization Form).

ونكتفي هنا بذكر ها دون الخوض في تفاصيلها.

مفهوم العلاقة الرابطة ISA:

- هي علاقة بين كيانين ،أحدهما طبقة أعلى(أصل أو أب)، والأخرى طبقة أسفل (فرع أو إين)متفرعة من الطبقة الأصل.
- عملية تحويل العلاقة ISA تختلف ، فهي تربط كيان الفرع بكيان الأصل بإستخدام المفتاح الرئيسي في كيان الأصل، مكونة بذلك جدولا جديدا لكل كيان فرع مكون من حقل المفتاح الرئيسي من من كيان الأصل مضاف إليه خواص كيان الفرع.
 - مثال: ينتج عن تحويل علاقة ISA فى مخطط الكيان العلاقة المقابل الجداول التالية:



تصميم قواعد البيانات من مستندات:

 إن عملية تمثيل البيانات من نماذج تم جمعها من موقع الدراسة او الحالة المراد بناء قواعد البيانات إليها، قد تختلف، فمثلا لو أخذنا بعين الاعتبار الشكل التالي:

					£1			
CR No:1/602	2225				and they	1/3 - 1	, -	
P.O. BOX: 4	30			1		3	محمد الشعاد	-
P.C: 314 Al-1	Maldah			N.	OLDEN CROMM	:: ١٢ ١ الملدد	وجود السعار.	-
Finance code	:10979601					1.4747.1		
Email: alfakh:	ama@gmail.	com		A	L FAKHAM	A alfakhama@gmail.com	قيم محسوبة.	•
						1-1-1-17		
					الدفع : شيك	۱۰:۳۲ باظ	قيم مستنتجة.	
	1 . 1 1 .	اريخ : ۲۱.	الك			رقم الإيصال: ٤٤		
						الفاضل :مدرسة الذوير للتعليم الأساسي	سجلات من اكثر من كيانالخ.	•
	بوع	المجه						
	ريال	بيسه	ریال	بيسه	الكميه	الطليات		
	19	£	t	1	v	مبيض		
	14	•	۲	۸۰۰	0	مطهر حمامات		
	١٢	· ·	٢	•	t	ديتول		
	,	1	•	£	T	صابون أرضية		
	۱.	0	1	٥	v	معطر جو طيب		
	٦٧	1			-	إجمالي المبلغ]	

البيانات الغير ممثلة في قواعد البيانات:

- البيانات التي لا يتم تسجيلها في قاعدة البيانات:
 - الشعارات او اسم الجهة صاحبة المستند.
- الرقم المسلسل، او رقم كل صفحة مطبوعة أو تاريخ الطباعة.
 - البيانات التي يمكن إشتقاقها أو حسابها من بيانات أخرى.
 - الملاحظات والتوقيعات والتعليقات.

مثناكل البيانات:

- ذكرنا فيما سبق مشاكل ملفات البيانات، والتي هي على علاقة وطيدة بمشاكل البيانات، ونذكر منها:
 - 1. تكرار البيانات.
 - مشاكل إدخال البيانات.
 - مشاكل حذف البيانات.
 - مشاكل التعديل والحذف للبيانات.



1. تكرار البيانات:

5	FAHAD	QASSIM	CS101	Intro	3	7	Ali	CS	А
5	FAHAD	QASSIM	CS102	С	4	12	Jameel	MATH	В
5	FAHAD	QASSIM	CS103	C++	4	2	Rashid	CS	C+
5	FAHAD	QASSIM	CS325	DB1	3	2	Khalid	CS	B+
5	FAHAD	QASSIM	CS426	DB2	3	3	Tareq	CS	В

🖉 لاحظ الجدول التالي أن:

- بيانات الطالب تتكرر تخزينها مع تسجيله كل مقرر.
- 2. تتكرر بيانات كل مقرر مع كل طالب يسجل ذلك المقرر.
- . تتكرر بیانات كل مدرس مع كل مقرر یسجله طالب ما.

🖉 ینتج عن هذا التکرار مشاکل کثیرة مثل:

- آ. استهلاك حيز التخزين.
- 2. زيادة وقت إدخال البيانات.
- . تضييع وقت القائمين على عملية الإدخال.
- . فؤثر على سرعة معالجة البيانات، واستهلاك الأجهزة.

2. مشاكل إدخال البيانات:

تتعدد مشاكل إدخال البيانات، فنظرة إلى الجدول يظهر لنا المشاكل التالية:

- لا نستطيع إدخال بيانات أي مقرر لم يسجله طالب واحد على الأقل.
- لا يمكننا آدخال بيانات مدرس لم يدرس مقرر درسه طالب واحد على الاقل
- عند ادخال بيانات طالب جديد ، نضطر أن نترك معلومات المقرر والمدرس فارغا
- بسبب ادخال بيانات معينة اكثر من مرة، فإنه يزيد امكانية حدوث إدخال خطأ للبيانات مما يسبب تضارب في البيانات، بغض النظر كان الخطأ مقصودا أو لا.

3. مشاكل الحذف للبيانات:

عند حذف بيانات ما ، فان ذلك قد يؤثر على وجود بيانات أخرى في الجدول التالي:

- عند حذف بيانات طالب وحيد في مقرر ما، يتم حذف بيانات المقرر نهائيا ونفقد بياناته.
- عند حذف بيانات مدرس يدرس مقرر يحتوي على طالب وحيد، نفقد معلومات الطالب.
- عند حذف سجل طالب أو مقرر أو مدرس ، فإنه يجب علينا فعل ذلك في سجلا أخرى متعلقة بنفس المحذوف، الأمر الذي قد ننساه أو لا نستطيع حذفه.

4. مشاكل التعديل للبيانات :

التعديل في بيانات سجل ما قد يخلق تضاربا مع معلومات سجل آخر، من الجدول التالي:

- عند تعديل بيانات مقرر أو طالب أو مدرس، يجب أن نجري نفس التعديلات في كافة مواضع تخزين تلك البيانات.
- ربما يحدث خطأ في تعديل البيانات في موضع تخزين معين دون مواضع أخرى سهوا أو عمدا. ينتج عن ذلك عد توافقية البيانات موضوع التعديل.

أسباب فقد البيانات:

- هقد البيانات أو ضياعها يحدث نتيجة أسباب كثيرة، نذكر منها:
- خطأ بشري في إدخال بيانات غير سليمة.
 عدم اكتمال تنفيذ بعض العمليات التي تجرى على البيانات.
 تعطل نظم البرامج.
 تعطل الأجهزة.
 تعطل خطوط نقل البيانات (الشبكات).
 فيروسات الحاسب.
 كوار ث طبيعية.

إمكانية استعادة البيانات :

- يوفر نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) عدة تقنيات لمواجهة مشاكل فقد البيانات، واستعادتها الى الحالة السابقة للفقد أو الخطأ مباشرة، ومن الامكانيات المتاحة للاستعادة نذكر:
 - النسخ الاحتياطى (Backup): يوفر (DBMS) إجراء آليا لعمل نسخة احتياطية لكامل قاعدة البيانات.
 - ا مفكرة النظام (System Log<u>):</u> وهي آلية يستخدمها (DBMS) لتسجيل كافة التعاملات مع قاعدة البيانات
- نقط الاختبار (Check Point): وهو سجل ينشئه (DBMS) ليسجل فيه عملية فحص للنظام، واعتبار عملية الفحص الناجحة نقطة استرجاع ممكنة.
- برنامج إدارة الاستعادة (Recovery Manager): هو برنامج يقوم بإرجاع قاعدة البيانات إلى الحالة السليمة عند حدوث الأعطال، ثم يعيد تنفيذ تعاملات البرامج والمستخدمين من المفكرة(مفكرة النظام).

طرق استعادة البيانات:

- ◄ اعتمادا على نوع فقد البيانات، وإمكانيات الإستعادة المتوفرة، يمكن إستخدام أحد طرق الإستعادة التالية:
- الاستعادة العكسية (Backward Recovery): تستخدم لعمل تراجع عن الفعل أي Undo، والعودة للحالة السابقة.
- الاستعادة الأمامية (Forward Recovery): تستخدم للعودة إلى نقطة مرجعية صالحة للإستخدام، وبدء الإجراءات منها للوصول للوضع السليم أي Redo.
- اعادة التحميل وإعادة التشغيل (Restore&Rerun): تستخدم للتعاملات السابقة للعطل بعد آخر نسخة إحتياطية. حيث يجري تحميل النسخة الاحتياطية، ثم إعادة تشغيل التعاملات التي تمت بعد عملية النسخ إلى وقت حدوث العطل.
- سلامة وتكامل التعامل (Transaction Integrity): حركة العمل (Transaction) هي مجموعة من العمليات التي إما أن نتم معا أولا تتم إطلاقا، لذلك عند حدوث العمليات إذا كان تأثيرها يؤدي إلى ضياع أو تضارب في البيانات ، فإنها لا تتم Rollback، وإلا فانها نتم Commit ، وإلا فانها تتم المعانية المعالية ا المعالية المعالية

أنواع فقد البيانات:

- فقد البيانات أنواع تتراوح ما بين إدخال قيم غير صحيحة لبيانات معينة إلى الفقد الكامل لبيانات قاعدة البيانات.
 - بناءا على نوع فقد البيانات ،يتم تحديد طريقة الاستعادة المناسبة.

من أنواع فقد البيانات:

- تسجیل بیانات غیر صحیحة:
- تصحيح الخطأ يدويا إذا كان الخطأ بسيطا.
- اذا كانت الاخطاء كثيرة ، يمكن استخدام الاستعادة العكسية، أو البدء من آخر نقطة فحص.
 - التعاملات المجهضة (الغير مكتملة): نستخدم تقنية إلغاء/التراجع عن كافة نتائج التعاملات غير المكتملة.
- مناء قاعدة البيانات (Database Destruction): الاستعادة بإعادة التحميل من النسخة الاحتياطية ثم تنفيذ كافة التعاملات بالاستعادة الامامية
- تعطل النظام مع سلامة قاعدة البيانات (System Failure): نستخدم تقنية إلغاء / التراجع عن آخر تعاملات او البدء من آخر نقطة فحص.

أمن قواعد البيانات:

- مع تقدم التكنولوجيا أصبحت الامور أكثر يسرا على المستخدم، كما اصبحت الامور أكثر خطورة بسبب الاختراقات الممكنة عن طريق شبكات الحاسوب التي تسبب خسائر طائلة في المال والمعلومات.
 - يعرف أمن قاعدة البيانات على أنه حماية قاعدة البيانات من الاستخدام الخطأ أو الاضرار المتعمد للبيانات.
 - على من تقع مسئولية أمن قواعد البيانات؟

تقع المسؤولية عل مدير قاعدة البيانات DBA، بسبب الصلاحيات الممنوحة له في استخدام الوسائل والسياسات اللازمة لحماية قاعدة البيانات.

- ما هى الوسائل المستخدمة فى حماية قواعد البيانات؟
- استخدام الجداول الافتر اضية بدلا من الجداول الأصلية، الامر الذي يقيد حرية التعامل مع البيانات الأصلية دون تعطيل عمليات الاستعلام.
- استخدام قواعد الترخيص بالصلاحيات من قبل DBA بشكل كفؤ، بحيث يحكم من يصل المعلومات بضوابط أمنية.
- استخدام برامج تحجيم المستخدمين، لتقييدهم وسد الطرق عليهم في الوصول لقاعدة البيانات بطريقة غير مشروعة.
 - استخدام برامج التشفير أو الترميز، في هذه الحالة حتى لو تم الوصول للبيانات فلن يتم فهماها بسبب تشفير ها.

انتهى ..

*تغريده: 1*24 کل عمل کرهت من أجله الموت فاترکه ، ثم لا يضرك مته مت

المحاضرة التاسعه

Microsoft Access 2007 & 2010 مقدمة في برنامج إدارة قواعد البيانات مايكروسوفت أكسس 2007 و 2010

- يعتبر برنامج Microsoft Access واحد من أشهر قواعد البيانات والتي تستخدم في ترتيب قواعد البيانات واستخراج النتائج منها وعمل الاستفسارات اللازمة.
- وهو عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئة Windows الرسومية ويحتوي هذا البرنامج على مجموعة متنوعة من الكاننات التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل الجداول والنماذج والتقارير والاستعلامات.

مميزات مايكروسوفت أكسس:

- جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يأخذ الامتداد . accdb، وهذا و لاشك أسهل في التعامل مع القاعدة وإن كان قد يمثل خطورة على القاعدة من جهة أن تلف هذا الملف يتلف معه كل كائنات القاعدة.
 - استيراد وتصدير أنواع مختلفة من البيانات إلى برامج مجموعة الأوفس أو إلى قواعد وبرامج أخرى.
 - 3. تعدد درجات الأمان في القاعدة وتعدد المستخدمين.
 - 4. إمكانية وضع القاعدة على شبكة اتصالات داخلية وتشغيلها من عدة مستخدمين في أن واحد.
 - وجود خصائص وطرق تمكن المستخدم من التحكم الكامل في القاعدة وبياناتها ومنع تغيير تصميمها.

مايكروسوفت أكسس و قواعد البيانات العلائقية:

يطلق على قواعد بيانات ميكروسوفت أكسس <u>اسم قواعد البيانات العلائقية ويقصد بها</u> قواعد البيانات التي تكون الجداول فهيها مترابطة بينها بعلاقات في حقل واحد أو أكثر.

الهدف الأساسي من ربط الجداول هو منع تكرار البيانات والحد من مساحات التخزين الضائعة والرفع من كفاءة قاعدة البيانات.

الكائنات المستخدمة في مايكروسوفت أكسس 2007 و في 2010

- · وضعت ميكروسوفت في هذا البرنامج كائنات تساعد المستخدم لإدخال البيانات واستخراجها من القاعدة وطباعتها، منها:
 - الجداول: وهي مكان تخزين البيانات في القاعدة، وتتكون الجداول من حقول (أعمدة) وسجلات (صفوف).
- 2. استعلامات : وهي كما يتضح من اسمها استعلام عن بيانات معينة في القاعدة تنطبق عليها معايير محددة، أو كائنات لتنفيذ عمليات على البيانات في الجداول كحذف سجلات أو تحديثها أو إنشاء الجداول أو إلحاق سجلات بها.
- 3. النماذج : وهي مكان تسجيل البيانات التي ترغب في حفظها في الجدول، وتحرير ها وعرضها على شاشة المستخدم.
 - التقارير : وهي كائنات عرض وطباعة البيانات بأشكال وطرق وتنسيقات منوعة.



ہو Page 60

Ы

فثات القوالب

الميزات القوالب المحلية

Sample

العمل

شخصی نموذج

التعليم

Acrobat

من Microsoft Office Online

0.

برنامج أكسس 2007

فتح برنامج أكسس 2007: تظهر لنا الشاشة التالية:

	Microsoft Access	
0		Acrobat
		فثات القوالب
	Microsoft Office Acco	الميرات الشريع في إستخدام 255
	Therebort office heed	القوالب المحلية
فتح قاعدة البيانات الحالية		قاعدة بيانات جديدة فارغة Sample
		من Microsoft Office Online
\Users\Dr Mesleh\ \Example1 (0)		العمل
		شخصى قاعدة بيانات فارعة
		نموذج فوالب منصله منميزة
	علم المعادية المعارية السوافية المعارية	
	ی پیس الطلاب	
	المزيد على Office Online: تربيب فوانب ترينك تا أكثر فاعلية هـ: تقرير حولها • المنظر حولها • المنظر حولها • المنظر الرواجية فستخدم Acces 2007 • المنظر الرواجية فستخدم Acces 2007 • المنظر الرواجية فستخدم Acces 2007 • المنظر الرواجية فستخدم الأخر، نتقل الوصول السهل • المنظر Office Onlee منطقة المراك	فا الحديث فت Coffice Online ما الحديث فت Total معالم الحديد على أنه المساعدلة في سعن المعاومات العد المدين خوان العسسيات والميوات العد
Num Lock		- اهز

إنشاء ملف قاعدة بيانات:

أ - يمكنك إنشاء قاعدة بيانات من قوالب جاهزة للاستخدام، وهي نوعان:

- محلية وSample: هي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام، موجودة على
 الحاسب الذي تعمل عليه وليس بالضرورة وجود رابط إنترنت لتحميلها.
- Microsoft office Online: هي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام،
 متوفرة على موقع شركة مايكروسوفت ويجب وجود رابط إنترنت لتحميلها.
 - ب- يمكنك إنشاء قاعدة بيانات جديدة عن طريق اختيار قاعدة بيانات فارغة.





ناوي اعقل

عند اختيار قاعدة بيانات فارغة ، يطلب منك تحديد إسم و موقع ملف قاعدة البيانات.



لتغيير موقع الملف نضغط عل الرابط كما في الصورة، ليظهر لنا صندوق حوار تخزين الملف.

× •	Search Documents	t } ←	Documents	طف قاعدة بيانات جديدة Libraries	: Acc
♥ ♥ III ♥ Folder Type File folder	Arrange by Date modified ۲۲/-۷/۱۱ می ۲۲/-۷/۱۱		Documents library locations Y :Includes Name Speedbit	New folder Organize posoft Office Access Favorites Favorites Desktop Downloads Recent Places Libraries Documents Music	
<mark>قاعدة بيانات</mark> Microsoft Offic	e Access 2007 Databases		,	Pictures Videos اسم الملف: حفظ كنوع: حفظ كنوع:	يداث
إلغاء الأمر	موافق :	أدوات <u>اسم الملم</u> قاعدة بيانات occuments\		المجلدات 🕥 إخفاء المجلدات	



تم اختيار موقع الملف ليكون على سطح المكتب، وتم الإحتفاظ بإسم الملف المعياري كما

هو (قاعدة بيانات accdb.1)، علما بأنه يمكننا تغيير إسم الملف كا نريد، ثم نضغط موافق.

	😥 ملف قاعدة بيانات جديدة
Search Desktop	🔹 Desktop 📰 🗢 🍚 😜
	New folder 🗸 Organize
	Libraries System Folder
E	Homegroup
	Dr.Mosleh System Folder
	Computer Documents 🗟 4 System Folder Music 🎝 4
-	Network
قاعدة بيانات (اسم العلف: 🔻
Microsoft Office Access 2007 Databases	حفظ کنوع: 🔻
أدوات موافق إلغاء الأمر	👟 إخفاء المجلدات

نلاحظ تغير موقع الملف، ثم نضغط زر إنشاء، لإتمام عملية الإنشاء.

	قاعدة بيانات فارغة	
ب علی	إنشاء قاعدة بيانات Microsoft Office Access لا تحتوي أي بيانات أو كائنات موجودة.	
P	اسم الملف: قاعدة بيانات (accdb	
_	C:\Users\Dr.Mosleh\Desktop\ دالموقع	تغير
	إنشاء الأمر	

أصبح لدينا الآن فلف قاعدة بيانات فارغ جاهز للاستخدام.

		-	Microsoft Access - (Access 2007) بانات (Access 2007	أدوات الجدول فاعدة ببانات			
	(K 2)				Ac ورقه بیانات	أدوات قاهده البيانات robat	بيانات خارجية	المعجة الرليسية الشاء
		کی ملک استبدال بینا مو سفاد زنی - یینا وی محید - بینا	14 تر معدده معدد معدد	است حدید ع الاحمالیات الاس حمد الا تدفیق إمادان الا حدید - الله اکثر - سیمانات	الله والا الله الله الله الله الله الله	■ ■ • 11 • Calbri • □□□ • □□ • △2 • △ +**	U Z B	مرب المعني الم
	×					1	× 🔟 -مدون ۱	كافة الجداول 👻 <
مريقة عرض ورفة البيانات السوليا الأثارات الم به بتاعليل سفية بعثت المراجع ا	المعريف م 	terms who define →]						A Vogas- ugar i Vigar III
	K 🔟 Num Lock							طريقة عرمى ورقة البيابات



http://www.ckfu.org/vb

ملاحظة: خلافا لبرامج مايكروسوفت الأخرى، يتم طلب تخزين ملف قاعدة البيانات أكسس، والسبب أن هذا الملف يحتوي في داخله العديد من الكاننات الأخرى التي يجب أن تخزن أولا بأول، مثل الجداول والاستعلامات، وعليه يجب أن نهيئ الملف لتخزين هذه الكائنات، وذلك بحجز مكان لها على ذاكرة الجهاز الثانوية(القرص الصلب مثلا)، وعملية الحجز تتم بتخزين الملف الذي يحتوي هذه الكائنات أي ملف قاعدة البيانات.

يمكنك فتح ملف أكسس، إما بالضغط عل فتح من زر أوفيس، أو بالضغط على الملف المطلوب إذا كان ظاهرًا في المستندات الأخيرة.



التعرف على بيئة أكسس 2007:



 $_{\rm Page}64$

ناوي اعقل

Access إنهاء 🗙 🔛

إدارة

🚂 یشر

- 9 🗟 (زر أوفيس المستندات الأخيرة زر أوفيس: يستخدم لفتح قائمة ملف المستخدمة جيريد (Users \Dr.Mosleh \Desktop \) القاعدة بيانات 2 Users Dr. Mosleh Desktop Example 1 مع المع في الإصدارات السابقة ، والتي تحتوى على أوامر حفظ حفظ باسم الملفات من فتح وإنشاء، وحفظ وطباعة ...إلخ طباعة
 - يريد إلكتروني تتميز بيئة أوفيس 2007 بإستخدامها لشريط التبويب بدلا من القوائم، وهو شريط يحتوي على تبويبات متخصصة ، وفي كل تبويب 📄 إغلاق قاعدة البيانات مجموعات خاصة بهذا التبويب، ولدينا التبويبات الرئيسية التالية: Developer
 - تبوبب الصفحة الرئيسية.
 - تبويب إنشاء.
 - تبويب بيانات خارجية.
 - تبويب أدوات قواعد البيانات.
 - وهناك تبويبات ثانوية تظهر عند الحاجة، أو تظهر عند إستخدام كائن معين.



تبويب الصفحة الرئيسية يستخدم في إنجاز مهام مثل:

- عن السجلات. تحديد طريقة عرض أخرى. •
 - نسخ ولصق من الحافظة. •
 - تعيين خصائص الخط الحالية.
 - تعيين محاذاة الخط الحالية. •
- تطبيق تنسيق النص المنسق على حقل "مذكرة". •
- العمل مع السجلات (تتضمن الأوامر "تحديث" و"جديد" و"حفظ" و"حذف" و"الإجماليات" و"تدقيق إملائي" و"أكثر"). •
 - فرز السجلات وتصفيتها ٠
 - البحث عن السجلات.

التعرف على بيئة أكسس 2007:

	ورقة بيانات	ارجية أدوات قاعدة البيانات Acrobat	الصفحة الرئيسية إنشاء بيانات خار
معالج تصميم ماكرو الاستعلامات الاستعلام	تقریر معالج التقریر التریز معالج التقریر التقریر	اندونج عناصر توانية بالدونج فارغ المواجع الدونج فارغ المواجع الدونج فارغ المواجع الدونج المواجع مواجع المواجع ا مواجع المواجع ا	جدول قوالب قوائم تصميم نموذج الجداول * SharePoint الجدول
غير ذلك	تقارير	نماذج	جداول

- تبويب إنشاء: وهو التبويب الأكثر أهمية ويستخدم في إنجاز مهام مثل:
 - 🖌 انشاء جدول فارغ جديد.
 - إنشاء جدول جديد باستخدام قالب الجدول.
 - إنشاء جدول فارغ جديد في طريقة عرض "التصميم".
 - إنشاء نموذج جديد يستند إلى جدول أو استعلام نشط.
 - إنشاء pivot table أو مخطط جديد.
 - إنشاء تقرير جديد يستند إلى جدول أو استعلام نشط.
- إنشاء استعلام أو ماكرو أو وحدة نمطية أو فئة وحدة نمطية جديدة.



- و تبویب بیانات خارجیة : یستخدم فی إنجاز مهام مثل:
 - استيراد بيانات خارجية أو الارتباط بها.
 - 🖌 تصدیر بیانات.
- 🖌 تجميع البيانات وتحديثها باستخدام البريد الإلكتروني.
 - 🖌 العمل مع قوائم SharePointغير المتصلة.
 - 🖌 إنشاء عمليات الاستيراد والتصدير المحفوظة.
- نقل كافة أجزاء قاعدة البيانات أو جزء منها إلى موقع SharePoint جديد أو موجود.

التعرف على بيئة أكسس 2007:

		بيانات	Acrobat ورقة	نارجية أدوات قاعدة البيانات	الصفحة الرئيسية إنشاء بيانات خ
0	ادارة لوحة التبديل	!!!	🏚 توثیق قاعدة بیانات	📑 😭 ورقة الخصائص	🚧 👰 تشغیل ماکرو
	🔛 🥤 📷 تشفير باستخدام كلمة مرور		🔁 تحليل الأداء	🔫 🛄 📰 تبعيات الكائن	المحتفظ الماكرو الماكرو المعامة الماكرو 🔛 🔜
ACCDE	إدارة الجداون المرتبطة 📲 وظائف إضافية *	حادم فاعده بیانات Access SQL	😼 تحليل الجدول	علاقات 📄 شريط الرسائل	Visual Basic ت ماكرو إلى Visual Basic
	أدوات قاعدة البيانات	نقل البيانات	تحليل	إظهار/إخفاء	ماكرو

- تبويب أدوات قاعدة البيانات: يستخدم في إنجاز مهام مثل:
 - تشغیل محرر Visual Basic أو ماكرو.
 - إنشاء علاقات جدول وعرضها.
- إظهار /إخفاء تبعيات الكائنات أو ورقة الخصائص.
 - تشغيل توثيق قاعدة البيانات أو تحليل الأداء.
- نقل البيانات إلى Microsoft SQL Server أو قاعدة بيانات Access الجداول فقط).
 - تشغيل "إدارة الجداول المرتبطة" إدارة وظائف Access الإضافية.
 - إنشاء وحدة نمطية (Visual Basic for Applications (VBA.).
- جزء التنقل: وهو الجزء الذي يحتوي كل الكائنات التي تحتويها قاعدة البيانات، وبشكل رئيسي تحتوي على:
 - الجداول.
 - الاستعلامات.
 - النماذج.
 - التقارير.

فتح برنامج أكسس 2010:

• تظهر لنا

الشاشة التالية:



إنشاء ملف قاعدة بيانات (القوالب الجاهزة):

- يمكنك إنشاء قاعدة بيانات من قوالب جاهزة للاستخدام، ويمكن أخذها من:
- 1. القوالب المتوفرة: وهي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام، موجودة على الحاسب الذي تعمل عليه وليس بالضرورة وجود رابط إنترنت لتحميلها.

			رة	بوالب المتوفر	ปเ
		ā,	الصفحة الرئيس)
قوالب	نماذج القوالب	القوالب الأخيرة	قاعدة بيانات فارغة على ويب	قاعدة بيانات فارغة	

 <u>قوالب office.com:</u> هي قوالب نموذجية وجاهزة للاستخدام ،متوفرة على موقع شركة مايكروسوفت ويجب وجود رابط إنترنت لتحميلها.

•	البحث في Office.com عن قوالب			Offi	قوالب ce.com
	مشاريع	غير ربحية	مسائل ومهام	جهات اتصال	أمول

يمكنك إنشاء قاعدة بيانات جديدة عن طريق اختيار قاعدة بيانات فارغة.

54		
قاعدة بيانات فارغة	القوالب المتوفرة • الأ المغدة الرئيسية	🚽 حفظ 😹 حفظ الکالن باسم 🚯 حفظ قاعدة البالات باسم
		المال المالية مالية المالية مالية مال مالية مالية ماليةمالية ماليةماميةمامية ماليةمامية ماليةماميةماميةماميةماميةماميةمامية مالية ماليةماميمامية ماليمالية ممالية ماليةماميماميمية مما
	فاعده بنانات فاعده بیانات الفوال الاخیره نمادج الفوالت فوالت فرایه علی وب فوالت Office.com عن فوالت Office.com فوالت	University.accdb الله معلومات
		أخير جديد
		طباعة حفظ & نشر
اسم الملف Database1 C:\Users\Dr.Mosleh\Documents\		تعليمات 11 خيارات 144 هاهه
النشاء		

عند اختيار قاعدة بيانات فارغة ، يطلب منك تحديد: إسم و موقع ملف قاعدة البيانات.

اعدة بيانات فارغه	•
سم الملف	إسم الملف
Database1 C:\Users\Dr.Mosleh\Documents	
	es is labor
انشاء	



Microsoft Acces	S	
		🛿 ملف قاعدة بيانات جديدة
Search Documents 📌 🕶	I Documents I Libra	aries 4 🗐 🗸 📿
	New fo	older 👻 Organize
Folder :Arrange by	Documents library	Microsoft Access 🔼
Type Date modified	Name E	Favorites 🔆
	Marcal Chardia 2010	Desktop
+V:۲۹ ص ۷:۲۹ File folder ۲۵/۰۵	Visual Studio 2010 🌆	Downloads 🚚
		Recent Places 🔡
		Liberation 📰
		Documents
		Music 🖕
Databasel		
		اسم المنف:
Microsoft Access 2007 Databases	•	حفظ كنوع: [
أدوات 👻 موافق إلغاء الأمر		👝 إخفاء المجلدات
ibacci i		
Cullicers) Dr. Medleh) De suments)		
C. (osers (Dr. Hosien (Documents)		

لتغيير موقع الملف نضغط عل الرابط كما في الصورة، ليظهر لنا صندوق حوار تخزين الملف.

تم اختيار موقع الملف ليكون على سطح المكتب، وتم الإحتفاظ بإسم الملف المعياري كما هو
 Database1.accdb)، علما بأنه يمكننا تغيير إسم الملف كا نريد، ثم نضغط موافق.

×	🗚 طف قاعدة بيانات جديدة
Search Desktop	🔹 Desktop 🔜 🗢 💽
	New folder
	Libraries System Folder Favorites 🖈 🕨
	Dr.Mosleh System Folder
	Computer Recent Places 🗟 System Folder
-	Network Documents 🗐 d System Folder - Music 💪 d
Databasel	اسم العلف: 💌
Microsoft Access 2007 Databases	حفظ كنوع: 🔻
in.	

نلاحظ تغير موقع الملف، ثم نضغط زر إنشاء، لإتمام عملية الإنشاء.

Detabased a sodb			
Database1.accob			
	C:\Users\Dr.Mo	sleh\Deskto	بير الموقع \ P
			Lia hà ini
		إنشاء	

أصبح لدينا الآن ملف قاعدة بيانات فارغ جاهز للاستخدام.

	أدوات الجدول	قاعدة بيانات (Access 2007 - 2010)	: Database1 🔤 🕆 🔊 - 🍽 🛃 🗛
S a	الحقول جدول	بيانات خارجية أدوات قاعدة البيانات	ملف الصفحة الرئيسية إنشاء
 مطلوب أوريد <li< th=""><th>تعديل عمليات البحث تعديل التعبير</th><th>الاسم والتسمية التوضيحية المن التوضيحية التوضيحية التوضيحية التومية الافتراضية مراجع</th><th>الم الم الم الم الم الم الم الم الم الم</th></li<>	تعديل عمليات البحث تعديل التعبير	الاسم والتسمية التوضيحية المن التوضيحية التوضيحية التوضيحية التومية الافتراضية مراجع	الم
ن 10 × 0.0. 0.⇒ 0.04 الصحة × تنسبة التحقة من صحة الحقا	، إعدادات المذكرة *	• بِيَ حِجْم الحقل الخصائص	◄ إضافة وحذف
×			کافة کائنات Access ⊗ «
◄ انقر للإضافة ◄ المعرف ∠			بحث
(خترتر) \star			جداول *
			🎞 جدول۱
ů	[•] بلا عامل تصفية ا بح	السجل: الا 🗧 ۱ ـ ۱ ا	
🔛 🛣 🛄 Num Lock			طريقة عرض ورقة البيانات

- ملاحظة: خلافا لبرامج مايكروسوفت الأخرى، يتم طلب تخزين ملف قاعدة البيانات أكسس، والسبب أن هذا الملف يحتوي في داخله العديد من الكائنات الأخرى التي يجب أن تخزن أو لا بأول، مثل الجداول والاستعلامات، وعليه يجب أن نهيئ الملف لتخزين هذه الكائنات، وذلك بحجز مكان لها على ذاكرة الجهاز الثانوية(القرص الصلب مثلا)، وعملية الحجز تتم بتخزين الملف الذي يحتوي هذه الكائنات أي ملف قاعدة البيانات.
 - يمكنك فتح ملف أكسس، إما بالضغط على فتح من تبويب ملف فيقوم بفتح صندوق حوار فتح.

And the owner with the owner where the owner w	1 1 1 1 1 1 1 W II	ا فح				J T
Search Documents	Documents	Libraries 4 💽 - 🔾	Database1	معلومات حول		
0 🗇 📲	N	ew folder 🛛 🔻 Organize	Users\Dr.Mosleh\Desktop\Databa	sel.accdb	الله حفظ قاعدة السانات باسم	
▼ Folder :Arrange by	Documents library locations T dincludes	Microsoft Access	ضغط وإصلاح		الله علم معدم الماري بالمار الله علم معدم الماري بالمار	فتح
Type Date modified	Name	Favorites 🚖	المساعدة على منع مشاكل ملغ قاعدة البيانات وتصحيحها باستخد	-	🚞 إغلاق قاعدة البيانات	4
File folder ۲۵/۰۹ می ۶۰/۰۹	Visual Studio 2010 🍶 Do	Downloads 🔬	"الضغط والإصلاح". Noads 📕	ضغط قاعدة بيانات وإصلاحها	Database 1. accdb	
		Recent Places			🚇 قاعدة بيانات تتبع رحلة	
		Libraries 🥽	تشغير باستخداه كلمة مرور		University.accdb	
		Documents 🖭 Music 🖕	استخدام كلمة مرور لتقييد الوصول	**	معلومات	
		Pictures 🚘 Videos 🔚	انای کاعده اییانات التی تستخدم تشغیر الملفات التی تستخدم Microsoft ۲۰۰۷ أو تنسیق أحدث.	تشغير باستخدام كلمة مرور	أخبر	
		Computer 🜉			جديد	
		Network 🥩			طباعة	
	1.0					



أو بالضغط على أخير من تبويب ملف فيقوم بعرض قواعد بيانات حديثه.

التعرف على بيئة أكسس 2010:


http://www.ckfu.org/vb

أكسس 2010:	بيئة	على	رف	التعر
------------	------	-----	----	-------



وفي كل تبويب مجموعات خاصة بهذا التبويب، **ولدينا التبويبات الرئيسية التالية:**

- تبويب الصفحة الرئيسية.
 - تبويب إنشاء.
 - تبويب بيانات خارجية.
- تبويب أدوات قواعد البيانات.
- وهناك تبويبات ثانوية تظهر عند الحاجة، أو تظهر عند إستخدام كائن معين.

			جدول	الحقول	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	نة الرئيسية	الصفح	ملف
 * ※ 常報 二: ::: · · · · · · · · · · · · · · · ·	ی اللہ استبدال اللہ النقال اللہ * بحث	∑ الإجماليات ♦♦ تدقيق إملائي أكثر *	ے جدید 🖻 حفظ 🔸 حذف	لي تحديث الكل ∗	∛ تحدید ◄ ∰ خیارات متقدمة ◄ ∛ تبدیل عامل التصفیة	لي لي تصاعدي لي آي تنازلي عامل م الآي إزالة الفرز تصفية ∑ إزالة الفرز	نسيق ز	لا قص ∎ نسخ ∛ نسخ التن	لمن لصق س	يني عرض ∗
تنسيق النص 🛛	بحث	لات	سج		تصفية	فرز و	<u>s</u> l	الحافظة		طرق عرض

- تبويب الصفحة الرئيسية يستخدم في إنجاز مهام مثل:
 - تحديد طريقة عرض أخرى.
 - نسخ ولصق من الحافظة.
 - فرز السجلات وتصفيتها .
- العمل مع السجلات (تتضمن الأوامر "تحديث" و"جديد" و"حفظ" و"حذف" و"الإجماليات" و"تدقيق إملائي" و"أكثر ").
 - البحث عن السجلات.
 - تنسيق النص.



التعرف على بيئة أكسس 2010:

		فاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوات	الصفحة الرئيسية إنشاء	ملف
🖉 🎇 وحدة نمطية 🕅 🔿 وحدة نمطية	المعالج التقارير	التماذج 📰 📰 التماذج			
ماکرو Visual Basic 🔮 ماکرو	تقرير تصميم تقرير التقرير فارغ	نموذج تصميم نموذج 📑 استنا النموذج فارغ 📑 نماذج إضافية •	معالج تصميم الاستعلامات الاستعلام	جدول تصميم قوائم الجدول SharePoint ▼	أجزاء التطبيق [∗]
وحدات ماكرو ورمز	تقارير	نماذج	استعلامات	جداول	قوالب

- تبويب إنشاء: وهو التبويب الأكثر أهمية ويستخدم في إنجاز مهام مثل:
- إنشاء جدول (فارغ جديد ، جديد باستخدام تصميم الجداول).
 - انشاء استعلام (تصميم الاستعلام، معالج الاستعلامات).
- إنشاء نموذج جديد بعدة طرق يستند إلى جدول أو استعلام نشط.
- إنشاء تقرير جديد بعدة طرق يستند إلى جدول أو استعلام نشط.
 - إنشاء نماذج جاهزة من المجموعة قوالب.
 - إنشاء ماكرو أو وحدة نمطية أو فئة وحدة نمطية جديدة.
- وسوف يتم التركيز على (√) إنشاء الجداول والاستعلامات والنماذج والتقارير فقط.

								ة البيانات	أدوات قاعدة	بيانات خارجية	۶L	إنش	مفحة الرئيسية	ملف الد
Mar.	淡日	Access 🗛	U_						📢 ملف نصی		Δ			
		word دمج		S-0-	<u>s</u>	<u>~</u>		/ > / ⁴	🗠 ملف XML	S		14.55°	P-Ref-	
إدارة	إنشاء بريد		بريد	PDF .	ملف	ملف	Excel	عمليات التصدير		قاعدة بيانات	Access	Excel	: إدارة الجداول	عمليات الاستيراد
الردود	إلكتروني	💕 اختر *	إلكنروني	او XPS	XML	نصي		المحفوظة	👘 اختر *	ODBC			المرتبطة	المحفوظة
بيانات	تجميع ال				تصدير						وربط	استيراد		

- **تبويب بيانات خارجية** يستخدم في إنجاز مهام مثل:
- استيراد بيانات خارجية أو الارتباط بها من ملفات مثل إكسل أو أكسس أو ملفات قواعد بيانات من نوع آخر...إلخ.
 - تصدير بيانات إلى ملفات مثل إكسل أو أكسس أو ملفات نص أو ملفات قواعد بيانات من نوع آخر...إلخ.
 - تجميع البيانات وتحديثها باستخدام البريد الإلكتروني.
 - تخزين أو إستخدام عمليات الاستيراد والتصدير المحفوظة.

ملف الصفحة الرئيسية إنشاء بيانات خارجية أدوات قاعدة البيانات مناب مناب <th< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>-</th><th></th><th></th></th<>								-		
الجالي الجالي			يانات	أدوات قاعدة البب	رجية	بیانات خا	إنشاء	سية	سفحة الرئي	ملف الد
فغط قاعدة بيانات وإصلاحها أدوات SharePoint تشغيل الماني خادم المادول الكائن خادم المادول الكائن وظائف خادم المادول وقائف المادول مغط قاعدة بيانات وإصلاحها أدوات ماكرو العادة بيانات المادول إضافية *				يق قاعدة بيانات ليا ، الأداء	👍 توث	Ż	e ²			in the second
أدوات ماكرو العلاقات تحليل نقل البيانات الوظائف الإضافية	وظائف إضافية ∗	قاعدة بيانات SharePoint Access	خادم SQL	ليل الجدول	ייב	تبعيات الكائن	علاقات	تش.غیل ماکرو	Visual Basic	ضغط قاعدة بيانات وإصلاحها
	الوظائف الإضافية	نقل البيانات		تحليل		آقات	العلا	کرو	ilo	أدوات

التعرف على بيئة أكسس 2010:

- تبويب أدوات قاعدة البيانات يستخدم في إنجاز مهام مثل:
 - تشغیل محرر Visual Basic أو ماكرو.
 - إنشاء علاقات جدول وعرضها.
- إظهار /إخفاء تبعيات الكائنات أو ورقة الخصائص.
 - تشغيل توثيق قاعدة البيانات أو تحليل الأداء.
- نقل البيانات إلى Microsoft SQL Server أو قاعدة بيانات Access الجداول فقط).
 - تشغيل "إدارة الجداول المرتبطة" إدارة وظائف Access الإضافية.
 - Visual Basic for Applications (VBA.)
- **جزء التنقل:** وهو الجزء الذي يحتوي كل الكائنات التي تحتويها قاعدة البيانات، وبشكل رئيسي تحتوي على:
 - الجداول.
 - الاستعلامات
 - النماذج.
 - التقارير.

انتهى ..

تغريده: احذر الأحمق واحذر وُدَهُ (إنما الأحمق كالثوب الْخَلَق)

المحاضرة العاشرة

برنامج إدارة قواعد البيانات مايكروسوفت أكسس 2007

<u>بناء الجداو لMicrosoft Access 2007</u>

تذكير بمثال الجامعة:



E-R diagram for a university.

• ونتج عن تحويل مخطط الكيان العلاقة ، مخطط قواعد البيانات التالي: <u>STUDENT sid</u> name program INSTRUCTOR <u>iid</u> name dept title



سنقوم في هذه المحاضرة، وما يليها باستخدام هذا المثال للشرح والتطبيق.

- يعتبر الجدول هو الكائن الأساسي في بناء قاعدة البيانات، حيث أنه المخزن الحقيقي للبيانات.
- يحتوي الجدول على بيانات حول موضوع معين مثل الطلاب المحاضرون المقررات، ويتكون من صفوف تسمى سجلات، ومن أعمدة تسمى حقول.
- يحتوي السجل في الجدول على معلومات متعددة حول عنصر معين، كان يكون سجل معلومات عن الطالب، أو سجل معلومات عن المقرر.
- أما الحقل فهو عبارة عن معلومة من نوع معين يمكن سردها لأكثر من عنصر، بحيث تكون معلومات الحقل متجانسة فى النوع.
 - وبالتالى يتكون السجل الواحد من عدد من الحقول التى تصف معلومات لشخص أو شىء ما.
 - يمكن أن تحتوي قاعدة البيانات على جدول فأكثر (ملف واحد يحتوي عدة جداول).

طرق إنشاء الجدول:

- يمكن إنشاء الجدول بأكثر من طريقة:
- عند إنشاء ملف قاعدة بيانات جديد، يتم إنشاء جدول فارغ من قبل برنامج الأكسس.

	Mic أدوات الجدول	rosof - (Access	نات (2007 s	يانات١ : قاعدة بيا	ة قاعدة ب	(•@•9]	
	Acrob ورقة بيانات	ة البيانات at	أدوات قاعد	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	
علاقات تبعيات الكائن	• المعدد •	: التنسيق •••• 00.	نوع البيانات التنسيق: آي %	لم ادراج الإحذف إله إعادة تسمية	ول عمود البحث	حقل إضافة حق جديد موجودة	عرض عرض
علاقات	ىنسىق	نوع البيانات والت		1	تقول وأعمدة	• J	طرف عرض
×				📰 جدول ۱	» 💌	ول	كافة الجدا
لـ - المعرف 🔼	إضافة حقل جديا				*		حدول۱
(جديد) *						ل۱ : جدول	💷 جدو
	ا عامل تصفية	L 🔆 📧 14	ار ر	السجل: ۴			
🚉 🕍 🔟 Num Lock						, ورقة البيانات	طريقة عرض

يتم إدراج جدول جديد في قاعدة البيانات ويتم فتحه في طريقة عرض "ورقة البيانات".

جدول قوالب قوائم تصميم الجداول * SharePoint الجدول جداول

2. عند إنشاء فتح ملف قاعدة بيانات مخزن سابقا، في علامة التبويب إنشاء، في المجموعة جداول، انقر فوق جدول

- يتم إدراج جدول جديد في قاعدة البيانات ويتم فتحه في طريقة عرض "ورقة البيانات".
 - 3. إنشاء جدول استناداً إلى قالب جدول، لإنشاء جداول "جهات الاتصال" أو "المهام" أو "المشاكل" أو "الأحداث" أو "الأصول" ربما ترغب بالبدء بقوالب الجداول التي تأتي مع .Office Access 2007 وذلك في علامة التبويب إنشاء، في المجموعة جداول، انقر فوق قوالب الجدول ثم حدد واحداً من القوالب المتوفرة من القائمة(قم بتجربة القوالب الموجودة).



4. إنشاء جدول جديد بواسطة الاستيراد أو الارتباط ببيانات خارجية، وذلك ضمن علامة التبويب بيانات خارجية، في المجموعة استيراد، انقر فوق أحد مصادر البيانات المتاحة.



- اتبع الإرشادات الموجودة في مربعات الحوار.
- ينشئ Access الجدول الجديد ويعرضه في "جزء التنقل".

http://www.ckfu.org/vb

5. إنشاء جدول جديد بواسطة تصميم الجداول، وهي الطريقة الأكثر استخداما، لأنها تعطيك الفرصة لبناء هيكل الجدول ومن ثم إدخال البيانات، و ذلك عن طريق التبويب إنشاء مجموع جداول.



- ملاحظة 1: عند إنشاء جدول بالطريقة الأولى والثانية يمكنك إدخال البيانات مباشرة ، ويقوم برنامج
 الأكسس ببناء الهيكل للجدول.
- ملاحظة2: عند بناء الجدول بالطريقة الخامسة ،يقوم المستخدم ببناء هيكل الجدول ومن ثم الإنتقال لإدخال البيانات، وهو الأفضل.
- ملاحظة 3: يمكن التنقل بين الطريقتين بكل سهولة ويسر عن طريق تبويب ورقة بيانات الذي يظهر في
 حالة إنشاء جدول، حيث يمكن التبديل بين التصميم وورقة البيانات.

: ١ فاعدة بيانات (Access 2007) - الدوات الجدول 💷 🗉 🔀	🝙 🕬 ビ 🖓 - 🖉 🗧 قاعدة بيانات
انات خارجية أدوات قاعدة البيانات Acrobat ورقة بيانات	الصفحة الرئيسية إنشاء بيا
ط ۱۰ منسق فرز وتصفیه بخت . حدول۱ ۲۰ جدول۲ ۲۰ جدول۲	طريفة عرض ورقة السانات
<i>إضافة حقل جديد</i> → المعرف ≤ (جديد) *	PivotTable <u>طريقة</u> عرض
	PivotChart طريق <u>ة</u> عرض
سجل: H → L H → L + H → H + بلا عامل تصفیه (بحث	طريقة عرض القصميم

التغيير بعد التحويل إلى وضع التصميم

ادوات الدوات العار/اخفان 	۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰۰ ۲۰۰	عند : فاعدة بيانات (Access 2007) - for بانات خارجيه أدوات فاعدة البيانات عام ادراج صفوف عام ادراج صفوف عام داد معوف التصالم مود البحث	المعدة الرئيسية الشاء ب المعدة الرئيسية إنشاء ب عرض مفاع السامي منسين
	توع البيانات الوسف ترقيم تلتائي المسف صاص الحقل بمكن أن يمل طول اسم الحقل إلى 64 حرفاً تضمن بمكن أن يمل طول اسم الحقل إلى 64 حرفاً تضمن الخطول على تعليمات حول أسماء الحقول.	عدود ۱۱ تحدود ۲ اسم الحقل المعرف الحقل عدد مح القيم الجديدة زيادة القيم الجديدة زيادة مفهرس يعم (النا معاذاة النص عام	القرق عرض الموتي كافة الجداول * * * حدول : جدول * حدول : جدول * حدول : جدول *

أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول:

 يجب التعامل مع نوع بيانات الحقل على أنها مجموعة كفاءات يتم تطبيقها على كافة القيم المتضمنة في الحقل وتساعد في تحديد نوع بيانات تلك القيم. فعلى سبيل المثال، قد تتضمن القيم المخزنة في حقل "نصي" أحرفًا وأرقامًا ومجموعة محدودة من علامات الترقيم فقط. علاوة على ذلك، قد يبلغ الحد الأقصى لعدد الأحرف التي يحتوي عليها الحقل "النصي" 255 حرفًا.

هناك عشرة أنواع مختلفة من البيانات في Access:

- 1. مرفق عبارة عن الملفات، مثل الصور الرقمية. ويمكن إرفاق ملفات متعددة لكل سجل. ولا يتوفر هذا النوع من البيانات في الإصدارات السابقة من Access.
 - 2. ترقيم تلقائي عبارة عن الأرقام التي يتم إنشاؤها تلقائيًا لكل سجل.
 - 3. عملة عبارة عن القيم المالية.
 - 4. التاريخ/الوقت عبارة عن التواريخ والأرقام.
 - 5. ارتباط تشعبى عبارة عن الارتباطات التشعبية، مثل عناوين البريد الإلكترونى.
- 6. مذكرة عبارة عن مجموعات نصية طويلة ونصوص تستخدم تنسيق نصي. وسيكون الاستخدام الفعلي لحقل "المذكرة" وصفًا مفصلاً للمنتج.
 - 7. رقم عبارة عن القيم الرقمية، مثل المسافات. لاحظ وجود نوع منفصل لبيانات كل عملة.
- 8. كائن OLE: كائن يدعم بروتوكول OLE لارتباطه وتضمينه يمكن أن يرتبط كائن OLE كائن OLE كائن OLE أو جدول بيانات Microsoft Excel أو تضمينه في حقل أو نموذج أو تقرير.)، مثل مستندات Word.
 - 9. نص عبارة عن قيم أبجدية رقمية صغيرة، مثل الاسم الأخير أو عنوان الشارع.
 - 10. 10.موافق/غير موافق قيم منطقية

تفصيل بعض أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول:

1. <u>مرفق:</u>

- الغرض يمكنك استخدام حقل المرفق لإرفاق العديد من الملفات بداية من الصور وحتى السجلات.
- من المفترض أنه لديك قاعدة بيانات لجهات الاتصال الخاصة بالوظائف. يمكنك استخدام حقل المرفق لإرفاق صورة لكل جهة اتصال، كما يمكنك إرفاق سيرة ذاتية أو أكثر لجهة اتصال بنفس الحقل في هذا السجل.
 - بالنسبة لبعض أنواع الملفات، يقوم Access بضغط كل مرفق بمجرد إضافته.
- يمكنك إرفاق العديد من أنواع الملفات المختلفة إلى السجل، لكن قد يتم حظر بعض أنواع الملفات التي قد تشكل مخاطر أمنية. وكقاعدة عامة، يمكنك إرفاق أي ملف تم إنشاؤه باستخدام أحد برامج نظام Microsoft Office 2007.
 والملفات المصغوطة (zip).

2. ر<u>قم:</u>

- يتم تحديد حجم الحقل لنوع البيانات رقم عن طريق تخصيص حجم الحقل إلى أحد الخيارات التالية:
- بايت يُستخدم للأعداد الصحيحة التي تتراوح من 0 إلى 255. حيث إن التخزين المطلوب هو 1 بايت.
- عدد صحيح يُستخدم للأعداد الصحيحة التي تتراوح من 0 إلى 255. حيث إن التخزين المطلوب هو 2 بايت.
 - عدد صحيح طويل يُستخدم للأعداد الصحيحة التي تتراوح من -2,147,483,648 إلى
 عدد صحيح طويل بيتخدم للأعداد الصحيحة التي تتراوح من -2,147,483,647 إلى
- يُستخدم العدد المضرد لقيم الفاصلة العائمة الرقمية التي تتراوح من -3.4 * 3810 إلى 3.4 * 3810 وإلى ما يصل إلى 7 أرقام رئيسية. حيث إن التخزين المطلوب هو 4 بايت.
 - يُستخدم العدد المزدوج لقيم الفاصلة العائمة الرقمية التي تتراوح من -1.797 * 30810 إلى +1.797 *
 يُستخدم العدد المزدوج لقيم الفاصلة العائمة الرقمية التي تتراوح من -30810 وإلى ما يصل إلى 15 رقمًا صحيحًا. حيث إن التخزين المطلوب هو 8 بايت.
 - يُستخدم معرف النسخ المتماثلة لتخزين المعرف الفريد العمومي المطلوب للنسخ المتماثلة. حيث إن التخزين
 المطلوب هو 16 بايت. لاحظ أنه لا يتم اعتماد النسخ المتماثلة باستخدام تنسيق الملف .accdb.
 - يُستخدم الرقم العشري للقيم الرقمية التي تتراوح من 9.999 * 2710 إلى +9.999 * 2710، حيث إن
 التخزين المطلوب هو 12 بايت.

• ملاحظة :للحصول على أفضل أداء، يجب دومًا تحديد أقل حجم حقل مناسب

Page8

تفصيل بعض أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول:

<u>الوقت/التاريخ:</u> يمكن اختيار تنسيق معين خاص بالتاريخ من ضمن التنسيقات التالية:

- التاريخ العام لن يتم عرض الوقت بشكل افتراضي إذا كانت القيمة تاريخًا فقط، كما أنه لن يتم عرض التاريخ إذا كانت القيمة وقتًا فقط.
 يجمع هذا الإعداد بين الإعدادين "التاريخ القصير" و "الوقت الطويل".
 - أمثلة
 - 07/3/4 >
 - < 05:34:00 م
 - ہ 05:34:00 07/3/4 ≻
- بعد التاريخ الطويل هو نفس إعداد "التاريخ الطويل" الموجود في الإعدادات الإقليمية في Windows. 1 ابريل،
 2007.
 - يعرض التاريخ المتوسط التاريخ ك. dd-mmm-yyyy مثال:3-ابريل-2007.
 - يعتبر التاريخ القصير هو نفس إعداد "التاريخ القصير" الموجود في الإعدادات الإقليمية في Windows. مثال: 07/3/4.
- تحذير يفترض بإعداد "التاريخ القصير" أن تكون التواريخ فيما بين 00/1/1 و29/31/12 من تواريخ القرن الحادي والعشرين (أي أن السنين يُفترض أن تكون من 2000 إلى 2029). ويُفترض أن تكون التواريخ فيما بين 30/1/1 و99/31/12 من تواريخ القرن العشرين (أي أن السنين يُفترض أن تكون من 1930 إلى 1999).
- يعد التاريخ الطويل هو نفس الإعداد الموجود في علامة التبويب وقت من الإعدادات الإقليمية في Windows. مثال: 5:34:23 م.
 - يعرض الوقت المتوسط الوقت بالساعات والدقائق مفصولة بحرف فاصل زمني. مثال: 5:34 م.
 - يعرض الوقت القصير الوقت بالساعات والدقائق مفصولة بفاصل زمني باستخدام تنسيق 24 ساعة. مثال: 17:34

المفتاح الأساسي:

- المفتاح الأساسي هو ذلك الحقل (أو مجموعة الحقول) الذي يمكن عن طريقه تمييز سجلات الجدول الواحد عن بعضها البعض.
 - يمكن تحديد المفتاح الأساسي لجدول ما عن طريق الشكل في الصورة.

0		Acrobat تصميم	ت قاعدة البيانات	نات خارجية أدوا	إنشاء بيا	الصفحة الرئيسية	
		\bigcirc	ورقة فهارس	∃⊷ إدراج صفوف ⊟* حذف صفوف ه 👧 عمود البحث	اختبار قواعد التحقق من الصحا	مفتاح الشي	عرض عرض
			إظهار/إخفاء		أدوات		طرق عرض
×			دول۲	حدول ۱ 📰 ج	🕽 » 🕤	اول	كافة الجد
-	الوصيف	نوع البيانات	الحقل	اسم	*		جدول۱
		ترقيم تلقائي		المعرب	18	ول۱ : جدول	🎞 جدو
		15-11 - 6			*		جدول۲
		بانص الحقل	67 67	<u> </u>			

• يعتبر المفتاح الأساسى (Primary Key) جزءا رئيسا في ربط جداول قاعدة البيانات بعضها ببعض.

بناء جداول الجامعة:

- في مثال الجامعة لدينا عدد 6 جداول هي :
 - المانب (Student).
 - 🛞 جدول المدرس (Instructor).
 - 🛞 جدول انطالب الفصلي (Enrols).
- 🛞 جدول الشعب الفصلي (Course-Offerings).
 - ® جدول المقررات (Course).
 - ا جدول المتطلب السابق (Requires).
- جدول الطالب (Student): يتكون من الحقول التائية:
- و رقم الطالب (رقم ، رقم صحيح طويل)، مفتاح أساسي.
 - اسم الطالب (نص، 15 حرف).
 - التخصص(نص، 25 حرف).



· خطوات إنشاء جدول الطالب: نقوم بإنشاء ملف جديد ونخزنه تحت اسم University على سطح المكتب.

نقوم بإنشاء جدول باستخدام طريقة تصميم الجداول.

n-		أدوات الجدول	Micros	oft A - (Access 2	ﺎ : ﻗﺎﻋﺪﺓ ﺑﯿﺎﻧﺎﺕ (007	Jniversity 🗢	(· · · · · ·	
	0	تصميم	Acrobat	ت قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوا	إنشاء	الصفحة الرئيسية	
				ورقة فهارس الخصائم	⊒⊷ إدراج صفوف ⊟≯ حذف صفوف يحة ∰ عمود البحث	اختبار قواعد التحقق من الم أدوات	معتاج منشئ	عرض عرض طدف عدض
	×				🗔 جدول (> 🗢	داول	كافة الح
	الوصيف	ع البيانات	تو	الحقل	اسم			
								
	-		15-11 - 51 -	2				
			صانص الحقل	>				
	ن 64 حرقاً تتضمن ول أسماء الحقول،	طول اسم الحقل إلم ول على تعليمات ح اضغط F1.	یمکن آن یصل مسافات، للحص					
		Num Lock			= تعليمات.	يل الأجراء. F1 =	ض التصميم. F6 = تبد	طريقة عرة

ندخل اسم الحقل الأول في خانة اسم الحقل.

	× • •	أدوات الجدول	Micros	oft A - (Acce	ss 2007) 🗸	: قاعدة بيانات	University =	- (" - ")				
)	تصميم	Acrobat	عدة البيانات	أدوات قا:	يانات خارجية	إنشاء ب	الصفحة الرئيسية				
				ورقة فهارس صائص	لفوف لفوف بحث الخ	≓⊏ إدراج م ﷺ حذف م حة ﷺ عمود اا	اختبار قواعد التحقق من الص	مفتاح منشئ أساسي	عرض عرض			
				إظهار/إخفاء			أدوات		طرق عرض			
×						🔳 جدول ۱) » 🕤	اول	كافة الجد			
	الوصف	ع البيانات	نو	ل	اسم الحق							
						رقم الطالب						
-							_					
			صائص الحقل	\$			_					
	يحث عام يمكن أن يصل طول اسم الحقل إلى 64 حرفاً تتضمن مسافات، للحصول على تعليمات حول أسماء الحقول، اضغط F1،											
i:.	🗶 😃 🖽 🔲 🛛	Num Lock				تعليمات،	ل الأجزاء، F1 =	ل التصميم، F6 = تبديا	طريقة عرض			

نقوم بإدخال نوع بيانات الحقل في خانة نوع البيانات من ضمن الخيارات المتوفرة.

	أدوات الجدول	Micros	oft A - (Access	ت (2007	ا : قاعدة بيانان	Jniversity 🗧	· (* * *)	
0	تصميم	Acrobat	فاعدة البيانات	أدوات	بيانات خارجية	إنشاء	فحة الرئيسية	لص
			ورقة فهارس	سفوف سفوف لبحث 1	≓⊷ إدراج م ڪ× حذف م حة 12 عمود ا	اختبار قواعد التحقق من الم	مفتاح منشئ ساسي	عرض
			إظهار/إخفاء		(ادوات		طرف عرض ا
×					🛄 جدول ۱ /	> 💌		كافة الجداول
الوصف ▲	ع البيانات	نو نص	مقل	اسم ال	رقم الطالب			
		نص صمذکرة	\$					
ل يمكن أن يقوم ل، للحصول على ، اضغطا F.	رو	رقم تاريخ/وقت عملة ترقيم تلقائر	یحث عام 255 ۲		حجم الحقل تنسيق قناء الادخال			
🐱 😃 🖽 💷 🛛 1	C	لعم <i>(1</i> کائن LE			: تعليمات.	بل الأجزاء، F1 =	نصميم. F6 = تبدي	طريقة عرض الا
	مير ماري	ارتباط تتد		_				
	ئ	مرفق معالج البد						

• نقوم بإدخال حجم الحقل من بين الخيارات المعطاة.

× • • • •	Micr - (Access 2	عدة بيانات (007	ق : University	∓ (~ (° × ⊮) 🚽	
Acro تصمیم	عدة البيانات bat	رجية أدوات قا	إنشاء بيانات خا	الصفحة الرئيسية	
	ورقة فهارس الخصائص اظهار/اخفاء	ا إدراج صفوف ک حذف صفوف مود البحث	اختبار قواعد محقق من الصحة أدوات	مفتاح منشئ أساسي ال	عرض عرض
×				جدول (
الوصف ≣	انات	نوع البي رقم نص خمائم، الحقار	<u>قل</u>	اسم الح رقم الطالب إسم الطالب	
لتى يمكن إدخالها فى أحرف التى يمكن تعيينها ليمات حول حجم الحقل F1.	الأقصى من الأحرف ا وبيلغ الحد الأقصى للا رفاً، للحصول على تع اضغط ا	عام العدد 255 ح	ی حث 15	جم الحقل سيق ناع الإدخال سمية توضيحية قيمة الافتراضية عدة التحقة ، م الصحة	جزء التنقل قالة قالة
: 🕍 🕮 🗊 🛛 Num L	.ock	مات.	, الأجزاء، F1 = تعليد	ض التصميم, F6 = تبديل	طريقة عرة

• نكرر نفس العملية لحقل اسم الطالب.

نكرر نفس العملية لحقل التخصص.

>	(جدول ا		~
	الوصيف	ليبانات	نوع اأ			اسم الحقل	Σ.	
				رقم		رقم الطالب		
				تص		إسم الطالب		
		•		نص		التخصيص		
		الحقل	سائص	خه				
			عام	بحث			ก	
					25	حجم الحقل تنسبق		C
						قناع الإدخال		P.
						نسمية توضيحية		E
	. م الأحدة التي يمكن الخالما في	الجدد الأقم				القيمة الافتراضية		Ÿ
	الحد الأقصى للأحرف التي يمكن تعيينها	الحقان وتبلغ				قاعدة التحقق من الصحة		
	حصول على تعليمات حول حجم الحقل	255 حرفاً. لا				نص التحقق من الصحة		
	اضغط F1.				لا	مطلوب		
					نعم	السماح بطول صفري		
					نے	مفهرس منضا Unicode		
				-22	يعم بدون عنوب اله	IME Mode		
					بدون مستر .ت بلا	IME Sentence Mode		
			Ŧ			علامات ذكية		
::.	≚ 😃 🤀 🔟 🛛 Num Lock			مات،	دزاء، F1 = تعلي	رض التصميم، F6 = تبديل الأج	ة ع	طريقة

 ${}^{\rm Page}85$

ناوي اعقل

MicrosoMicrosoMicroso	قاعدة بيانات (Access 2007) - oft A ات خارجية أدوات قاعدة البيانات	: University = 🗢 🝽 🖌 🕞
	ح ډراج صفوف ک حذف صفوف ک حذف صفوف انخصائص إظهار/إخفاء	عرض عرض ساسی طرق عرض
× الوصف	نوع اليرانات ركم نص نص خصائص الحقل	المناح أساسي تعيين الحقل أو الحقول المحددة لاه رأ إسم الطالب التخصص
رقم نص	اسم الحقل لب س	الما الما إسم الما

 نقوم بتخزين الجدول إما بالضغط على شكل القرص المرن في شريط الوصول السريع أو من قائمة زر أوفيس نختار حفظ أو حفظ باسم، نكتب اسم الجدول ونضغط موافق.

2	🛛 🗆Mic	rosoft A - (Access 2007)	Univ : قاعدة بيانات	ersity = (- (* - *) 🖌	
9	Acrob تصميم	أدوات قاعدة البيانات at	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	
	۲۷ ۲۰ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵ ۲۵	ا کی ا ک ا ک			الحافظة م	عرض عرض
×	ىرز وتصفية		حفظ باسم	x	جدول ۱	طرق عرص » 🕕
	الوصنف		جدول:	م ^{الا} اسم الع الطالب	اس رقم الطالب اسم الطالب	▲ §
-		فق إلغاء الأمر	موا		التخصيص	
			یحث ع صحیح طویل	<u>عدد</u>	جم الحقل سيق مناذل الحث ينق	o تقارب



بعد الحفظ يظهر الجدول في جزء التنقل.

×		Microsoft	A - (Access 2007)	Ur : قاعدة بيانات	niversity =	(• (* • *)		
0	تصميم	Acrobat	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية		
	۲۵ کې ۲۰ کې ۲۰ کې	اللہ اللہ اللہ اللہ اللہ اللہ اللہ اللہ	ت التي التي التي التي التي التي التي الت		<u>لا</u> ا		عرض عرض طرف عرض	
×				💷 الطالب	» 💌	اول	كافة الجد	
-	نوع البيانات	1	اسم الحقل		~ /		الطالب	
		رقم		۲۵ رقم الطالب	(لب : جدول	الطا	
		نص		إسم الطالب				
-		نص		التخصص				_
		الحقل	خصائص					
			نام	بحث ع				

ننتقل إلى نمط ورقة بيانات لإدخال بيانات الجدول، ومن ثم ندخل البيانات سجلا بعد الآخر.

ر ال	(Access 2007) Acrobat من البيانات البيانات البيان من لا بحث مفيف	ت خارجیه آدوات قاء ت خارجیه آدوات قاء لیک پ سچلات فرز و	ersity ج دویا بیسیه ایشار ایشار می ایشار منابع می می ایشار منابع می	الصفحة الرا الصفحة الرا من الحافظة عرض	کی عرب طرف	
× • رقم الطالب •	• اسم الطالب سامو ،	• التخصص حاسب آلون	مافة حقل جديد	الطالب 🔟	~	
2	محمد	آداب				
3	سالم	آداب			5	شر بعد .
4	احمد	حاسب آلي			E	التنقل
5	مرتضى	حاسب آلي			r.	السجلي بين
6	مالك	آداب			7	
*					L	
	مفية بحث	🖌 بلا عامل ت	1 H 4 TJ1	(لسجل: ا		7
	lum Lock		انات	ة عرص ورقة البيا	طريقا	
				-	-	-

نقوم بإنشاء باقي الجداول بذات الطريقة.

Microso	ا : قاعدة بيانات (Access 2007) - ft	university = 🕞 🖓 🗐 🛃 💽
Acrobat 🕥	بيانات خارجية 💦 أدوات قاعدة البيانات	الصفحة الرئيسية إنشاء ب
- United States	ج إدراج صفوف جذف صفوف ورقة فهارر يحة المج عمود البحث	عرض عرض الساسي منشئ اختبار قواعد أساسي أسم
		رطری عرض ا
x	خيارات	قد تم تعطیل محتوی معین فی قاعدة البیانات
×		» 🔠 المحاضر
الوصف 🔺	نوع البيانات	اسم الحقل
	رقم	₹◄ رقم المحاضر
	نص	إسم المحاضين
	نص	الكلية
	نص	المسمى الوظيفي
•		
	خصائص الحقل	
	یحث عام ج طویل	جم الحقل عدد صحيا تنسيق



Mic	rosoft - (Access 2007	u : قاعدة بيانات ('	iniversity 🗧 🕞	(Ca
Acrobat تصميم	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	ـية إنشاء	الصفحة الرئيس	
	ف ف ورقة فهارس الخصائص إظهار/إخفاء	≓⊂ إدراج صفو ≓¥ حذف صفو صحة 💦 عمود البح	شن اختبار قواع التحقق من الد أدوات	ض من <mark>مفتاح</mark> من عرض	عرة عرة طرق :
×	خيارات	ن في قاعدة البيانات	ر تعطیل محتوف معیر	تحذير أمات لقد ته	0
×				💷 المقرر	~~
الوصيف 🔺	البياتات	توع	اسم الحقل		
		رقم		🗣 رقم المقرر	
		تص		إسم المقرر	
		مذكرة		وصف المقرر	
		رقم	لمحتمدة	عدد الساعات ا	
	، الحقان	خصائص			
		بحث عام			c
		نيح طويل	عدد صح	حجم الحقل	<u> </u>
			ر مثاقات	تنسيق المناذل العشرية	<u>E</u>
			للعادي	قناع الادخال	Ÿ
				تسمية توضيحية	

نقوم بإنشاء باقي الجداول بذات الطريقة.

	يهارس يفاء	حدف صفوف ورقة ف ورقة ف الخصائص إظهار/إذ	مفتاح منشئ اختبار قواعد أساسي التحقق من الصحة ض	عرض طرق عر
×		قاعدة البيانات خيارات	ذیر أمان لقد تم تعطیل محتوی معین فی	ند 🤪
×			📃 جدول الشعب الفصلاي] « I
▲ Ⅲ	الوصيف	نوع البيانات رقم رقم رقم نص نص رقم رقم	اسية الدر اسية النشة الدر اسية رقم المقرر رقم التبعية رقم القاعة اليوم رقم المحاضر	<mark>ଟିକ</mark> କୋ କା କା କା କା କା କା କା କା କା କା କା କା କା
		خصائص الحقل		- <u>Ç</u>
		يحث عام	حجم الحقل تنسيق المنازل العشرية تلقائي	جزء التن

http://www.ckfu.org/vb

Micr	قاعدة بيانات (Access 2007) - osoft	: university = (- (H - H) 🛃 🎧
Acrobat تصميم	نات خارجية أدوات قاعدة البيانات	الصفحة الرئيسية إنشاء بيان
	حدف صفوف به الله حذف صفوف به الله عمود البحث به الله عمود البحث به الله عمود البحث	عرض عرض برق طرق عرض الماسي
×	ی قاعدة البیانات خیارات	🍚 تحذیر أمان القد تم تعطیل محتوف معین ف
×		» 📃 جدول الطالب الفصلي
الوصيف	نوع البيانات	اسم الحقل
	رقم	الله رقم الطالب الالب تراريب تر
	رقم	ة السنة الدراسية 8 القصل الدراس
	يص القد	ه الفصال الدراسيي
	رقم	رقم السعبة
	رقم	العلامة
•		
	خصائص الحقل	
	یحث عام طویل	یم ججم الحقل عدد صحیح تنسیق

وبذلك يظهر لدينا في جزء التنقل الجداول الستة المطلوبة.

	ادوات الجدوMicrosoft A - (Access 2	2007) تاعدة بيانات (university 🗧 🖓 🖓 🕞 عدة بيانات (
ت 🔘	ت قاعدة البيانات Acrobat ورقة بيانا،	الصفحة الرئيسية إنشاء بيانات خارجية أدوات			
لاً * مل ∑* + فية ∀ تصفية بحث		۲ 1) * Calibri			
x	🔵 تحذیر أمات لقد تم تعطیل محتوی معین فی قاعدة البیانات 🛛 خیارات				
🔳 جدول الشعب الفصلي 🕨 🗙	السابق 🔳 المحاضر 🔳 المقرر	كافة كائنات Access 🕤 📰 الطالب 🏢 المتطلب ا			
، 🕒 - اسم الطالب 🕞 رقم الطالب	<i>إضافة حقل جديد</i> - التخصص	جداول ۵			
سامي 1	حاسب آلي	🎞 الطالب			
محمد 2	آداب	🛄 المتطلب السابق			
سالم 3	آداب	المحاض			
احمد 4	حاسب آلي				
مرتضی 5	حاسب الي	····· المقرر 			
مالك 6	اداب	📖 جدول الشعب الفصلي			
*		🔜 جدول الطالب الفصلي			
	🛱 بلا عامل تصفية 🛛 بحث	السجل: ا → ا L → ا L			
🔛 🖆 🖽 🛅 Num Lock		طريقة عرض ورقة البيانات			

انتهى ..

تغريم: کے إذا كنك مسنعجااً على النَشر .. قل للمرأة إنَّ الموضوع سرّي للفاية ^_^ .

المحاضرة الحاديه عشر

برنامج إدارة قواعد البيانات / بناء العلاقات

نذكير بمثال الجامعه:

- ملاحظة(1): للمضى قدما فى هذه المحاضرة ، عليك مراجعة ما تم شرحه مسبقا عن العلاقات وأنواعها.
- ملاحظة (2): عليك مقارنة نتائج العلاقات فى أكسس مع مخطط قواعد البيانات للجامعة لمعرفة مدى التطابق.

لماذا ننشئ علاقات الجداول؟

- هناك العديد من الأسباب التي تجعل من الضروري إنشاء علاقات جداول قبل إنشاء كائنات قاعدة بيانات أخرى، مثل النماذج والاستعلامات والتقارير:
- تؤثر علاقات الجداول على تصميمات الاستعلام، للعمل مع سجلات من أكثر من جدول واحد، يجب عليك غالبًا إنشاء استعلام يربط هذه الجداول. يعمل الاستعلام من خلال مطابقة القيم في حقل المفتاح الأساسي للجدول الأول بحقل مفتاح خارجي في الجدول الثاني.
 - تؤثر علاقات الجداول على تصميمات النموذج والتقرير، حيث يقدم أكسس اختيارات تستند إلى هذه العلاقات.
- علاقات الجداول هي الأساس حيث يمكنك تحسين التكامل المرجعي ليساعدك على منع السجلات الوحيدة في قاعدة البيانات، (السجل الوحيد هو سجل يرجع إلى سجل آخر غير موجود).

فهم التكامل المرجعي:

- عندما تصمم قاعدة بيانات، فإنك تقسم المعلومات في جداول حسب الموضوع للحد من تكر ار البيانات.
- الهدف من التكامل المرجعي هو منع السجلات الوحيدة والحفاظ على المراجع متزامنة بحيث لا يحدث عدم توافقية في البيانات بين الجداول المختلفة.
- يمكنك فرض التكامل المرجعي عن طريق تمكينه لعلاقة جدول بحيث يرفض أكسس أية عملية تمنع التكامـــــل المرجعي لعلاقة الجدول.
- في حال احتجت لتغيير قيمة المفتاح الأساسي، بناءا عليه يجب عليك تحديث قيمته في الجداول المرتبطة معه، ويمكن ذلك عن طريق إختيار "تتالي تحديث الحقول المرتبطة"، ليقوم أكسس بعملية التحديث بالنيابة عنك.
- في حال احتجت لحذف قيمة المفتاح الأساسي، بناءا عليه يجب عليك حذف قيمته في الجداول المرتبطة معه، ويمكن ذلك عن طريق إختيار "تتالى حذف السجلات المرتبطة"، ليقوم أكسس بعملية الحذف بالنيابة عنك.

عرض علاقات الجداول:

- لعرض علاقات الجداول:
- انقر فوق علاقات ضمن علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات. يفتح الإطار "علاقات" ويعرض أي علاقات موجودة. إذا لم يتم تعريف أي علاقات جداول بعد، وكنت تفتح الإطار علاقات للمرة الأولى، يطالبك أكسس بإضافة جدول أو استعلام



- · هناك أكثر من طريقة لإنشاء علاقة جدول بآخر، سنذكر منها أبسط طريقتين:
 - استخدام سحب وإفلات الفأرة.
 - ب- باستخدام قائمة تحديد علاقة.



 $P_{age}91$

إنشاء علاقة جدول:

- i. باستخدام سحب وإفلات الفأرة:
- اضغط على حقل المفتاح الأساسي في الجدول الأول، بزر الفأرة الأيسر.
- ب- حرك الفأرة مع استمرار الضغط على زر الفأرة الأيسر باتجاه الجدول الثاني، وبالتحديد المفتاح الخارجي المطلوب.
 - ج- أترك زر الفأرة، لتظهر لك شاشة تحرير العلاقات.
 - د- اضغط إنشاء لتجد أنه تم تكوين خط واصل بين الجدولين.
 - i. باستخدام سحب وإفلات الفأرة:





- ii. باستخدام شاشة تحرير العلاقات:
- 1. اضغط على أيقونة تحرير علاقات.



http://www.ckfu.org/vb

 $_{\rm Page}93$

إلغاء الأمر

ناوي اعقل

موافق

	تحرير علاقات	
ii. باستخدام شاشة تحرير العلاقات:	جدول/استعلام: جد ✓	دول/استعلام مرتبط: بول/استعلام مرتبط: بالغاء الأمر
2. נושאת נים שושוי נצרוגי, שעשוטי ושאם ונ	ساع جدید.	v v v
	فرض التكامل المرجعي	
	 تالي حذف السجلات ال 	لمرتبطة
	نوع العلاقة: علاقة رأس ب	بأطراف
	کی انشاء جدید	
 . في شاشة إنشاء جديد ، 	اسم الجدول الأيمن	اسم الحدول الأيسر
اختر اسم الجدول الأيمن.	الطالب المتطلب السابق	اسم العمود الأيسر
	المحاضر	
	جدول الشعب الفصلي	موافق إلغاء الأمر
	لـ جدول الطالب الفصلي	
	کی انشاء جدید	
	اسم الجدول الأيمن	اسم الجدول الأيسر
4. اختراسه العمود الأيون.	الطالب	البرم العمور الأبير
	•	
	زوم الطالب اسم الطالب	موافق الغاء الأمر
	التخصص	
	🗙 🎖 إنشاء جديد	
	اسم الجدول الأيمن	اسم الجدول الأيسر
mál less li sud "él. E	الطالب	
 احتر اسم الجدول الايسر. 	اسم العمود الأيمن رقم الطالب	الطالب المتطلب السابق
		المحاضر المقرر
		جدول الشعب الفصلي حدمان المالي بالفعر ان
	🗙 🤗 إنشاء جديد	
_	اسم الجدول الأيمن	اسم الجدول الأيسر
 اختر اسم العمود الأيسر. 	العالب 🗸	اسم العمود الأيسر
	رقم الطالب	رقم الطالب
		السنة الدراسية الفصل الدراسي
	الفصل الدراسي	رقم المقرر رقم الشعبة
	🖇 رقم المقرر	العلامة
	انشاء جديد	
7. اضغط موافق،	اسم الجدول الأيمن	اسم الجدول الأيسر
	الطالب	جدول الطالب الفضلي
	اسم العمود الأيمن	اسم العمود الأيسر

لتعود إلى شاشة تحرير علاقات.



اختر اسم العمود الأيسر.

9. اضغط إنشاء لتتم عملية إنشاء العلاقة.

المقرر	المتطلب السابق	التعرير علاقات
لا رقم المقرر إسم المقرر وصف المقرر	لا رقم المقرر لا رقم المتطلب السابق	جدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط:
عدد الساعات المعتما		رقم الطالب • جدول الطالب الفصلي •
جدول الطالب الفصلي § وقم الطالب § السنة الدواسية	الملاتي و رقم الطالب اسم الطالب	
لا الفصل الدراستي لا رقم المقرر رقم الشعبة العلامة	التقص	نوع العلاقة: علاقة رأس بأطراف

ملاحظة: هناك حالات تكون فيها العلاقة بين الجدولين على أكثر من حقل ، مثل علاقة جدول الشعب • الفصلي بجدول الطالب الفصلي، عندها يتم اختيار باقي الحقول في شاشة تحرير العلاقات بعد الانتهاء من شاشة إنشاء جديد

عند المربع علاقات جدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط: الشار	2	(1)
جدول الشعب الفصل * جدول الطالب الفصلي * التي التي المرابي لفسنة الدراسية السنة الدراسية * التي الي العام المرابي الفصل الدراسي الفصل الدراسي * التي التي التي التي التي التي التي التي	جدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط: جدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط: جدول الشعب الفصل * حدول الطالب الفصلي * السنة الدراسية السنة الدراسية * قرئم المكامل المرج السنة الدراسية * قرئم المكامل المرج السنة الدراسية * الملك *	جدودا/ستعلام: جدودا/ستعلام مرئيط: جدودا/ستعلام: جدودا/ستعلام مرئيط: جدودا لشعب الفصل * جدود الطالب الفصل * السنة التراسية لسنة التراسية م السنة التراسية ب المنذر المنجز المرئيطة المراسة المرئيطاة المرماطة المرماطالي المماطة المراطة المرئيطة



حذف علاقة جدول:

لحذف علاقة بين جدولين ، اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين ، واختر حذف.

2	
Microsoft Office Access	جدول الشعب الفصلي
ه المحددة في قاعدة البيانات نهائياً؟ م المحددة في قاعدة البيانات نهائياً؟ تعم لا	المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المقرر المقرر المقرر المقرر المقرر المقرر المقرر المعنف المحاضر الم الم المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر المحاضر
3	
جدول الشعب الفصلي السنة الدراسي و رقم المقرر و رقم الشعبة اليوم اليوم رقم المعامر الوف رقم المحاضر	المحاضر ۷ وقم المحاضر الكلية الكلية

لإجراء تغيير على علاقة ما بين جدولين ،اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين
 الجدولين، واختر تحرير علاقات، ومن شاشة تحرير علاقات نجري التغيير، ثم نضغط موافق



	رير علاقت	2 ? ×
موافق	جدول/استعلام مرتبط: ▼ جدوابالشعب الفصام	جدول/استعلام: المحاف
إلغاء الأمر نوع الربط	ريخو : المحاضر م	رقم المحاضر
إنشاء جديد	ل المرجعي الحقول المرتبطة السجلات المرتبطة	ا فرض التکاما
	للاقة رأس بأطراف	نوع العلاقة: ع

فرض التكامل المرجعي:

 لفرض التكامل المرجعي على علاقة ما بين جدولين، نختار شاشة تحرير العلاقات ونُفَعّل خيار "فرض التكامل المرجعي"، وفي حالة رغبتنا بإعطاء المستخدم الفرصة للتعديل على قيمة الحقل الأساسى أو حذف قيمة حقل أساسى نفعل باقى الخيارات.

🗙 🖇 تحرير	للاقات	
تدول/استعلام:	جدول/استعلام مرتبط:	موافق
المحاضر	◄ جدول الشعب الفصلي	
رقم المحاضر	 رقم المحاضر 	
		ا نوع ا
	-	_
🔽 فرص التكامل الد	رجعاى	إنشاء
🔽 تتالى تحديث الح	ول المرتبطة	
🔽 تتالى حذف السه	للات المرتبطة	
نوع العلاقة: علاقة	رأس بأطراف	

لإنشاء تقرير بالعلاقات المنشأة، اختر أيقونة تقرير العلاقة كما هو مبين في الشكل:



• يظهر لنا تقرير العلاقات أدناه، ويمكن تسميته العلاقات ل University.





مقارنة مخطط قواعد البيانات مع تقرير العلاقة:



ل⁵²⁶97 ناوي اعقل

واعاده التطبيق على مايكروسوفت أكسس 2010

عرض علاقات الجداول:

- لعرض علاقات الجداول:
- انقر فوق علاقات ضمن علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات. يفتح الإطار "علاقات" ويعرض أي علاقات موجودة. إذا لم يتم تعريف أي علاقات جداول بعد، وكنت تفتح الإطار علاقات للمرة الأولى، يطالبك أكسس بإضافة جدول أو استعلام



- 4) - (* 🔒 🛛

ملف

الصفحة الرئيسية

أدوات قاعدة البيانان

بيانات خارجية

إنشاء

إنشاء علاقة جدول:

الجدول 🗟 الجدول 🛃 الجدول 💷 📈 🗙 مسح التخطيط \mathbf{x} 📲 العلاقات المباشرة إغلاق إظهار جدول 🔁 كافة العلاقات 😁 تقرير العلاقة تحرير علاقات 1/ افتح لوحة العلاقات علاقات أدوات 📬 علاقات » 💌 كافة كائنات Access 2/ اضغط بزر الفأرة الأيمن لإظهار الجداو<mark>لينس</mark> Q ~ 🇮 الطالب اظهار جدول.... -🔠 المتطلب السابق <u>إظ</u>هار الكل 33 🂷 المحاضر حفظ تخطيط 📖 المقرر کے ا<u>غ</u>لاق 🧾 جدول الشعب الفصلي 🧾 جدول الطالب الفصلي إنشاء علاقة جدول:

3/ اختر الجداو ل/الاستعلامات المطلوبة.

X 8	إظهار جدول
	جداول استعلامات كلاهما
	الطالب
	المتطلب السابق
	المحاضر
	المقرر
	جدول الشعب الفصلي
	جدول الطالب الفصلى
إضافة إغلاق	



ناوی اعقل

4/ قم بإنشاء العلاقة:

هناك أكثر من طريقة لإنشاء علاقة جدول بآخر، سنذكر منها أبسط طريقتين:



إنشاء علاقة جدول:

- ii. باستخدام سحب وإفلات الفأرة:
- A. اضغط على حقل المفتاح الأساسي في الجدول الأول، بزر الفأرة الأيسر.
- B. حرك الفأرة مع استمرار الضغط على زر الفأرة الأيسر باتجاه الجدول الثاني، وبالتحديد المفتاح الخارجي المطلوب.
 - C. أترك زر الفأرة، لتظهر لك شاشة تحرير العلاقات.
 - D. اضغط إنشاء لتجد أنه تم تكوين خط واصل بين الجدولين.
 - ii. باستخدام سحب وإفلات الفأرة:

	لب جدول الطالب الفصلى لا رقم الطالب اسم الطالب التخصي التخصي لا رقم المقرر	
الشاء إنشاء إنشاء الفارس الطالب الطالب المالب المالب المالب المالب المالب المال الفصل الدراسي وقر الشعبة العرف المالب العلام العلم الفصل الدراسي وقر المالب العم الموالي التخص	تحرير علاقات بل الشعب الفصلى تدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط: الطالب بجدول الطالب الفصلي * م الطالب بجدول الطالب الفصلي * فرض التكامل المرجعي فرض التكامل المرجعي نوع العلاقه: علاقه رأس بأطراف	×4

 $_{Page}99$

http://www.ckfu.org/vb

أدوات قاعدة البيانات

 \times

- باستخدام شاشة تحرير العلاقات: .iii
- اضغط على أيقونة تحرير علاقات.



🗙 🤗 تحرير علاقات

إنشاء

بیمات خار الجدول 🗟 الجدول

بيانات خارجية

= | - ≌) - (≃ 🛃 | 🗛

💦 🗙 مسح التخطيط

الرئب

- باستخدام شاشة تحرير العلاقات:
- تظهر لك شاشة تحرير علاقات، اضغط إنشاء جدي

- في شاشة إنشاء جديد ،
- اختر اسم الجدول الأيمن.
 - اختر اسم العمود الأيمن.

اختر اسم الجدول الأيسر.

إنشاء	حدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط:	۶ ۱
إلغاء الأمر		نشاء جديد
نوع الربط إنشاء جديد		
	تتالى تحديث الحقول المرتبطة تتالى حذف السجلات المرتبطة	
	نوع العلاقة: علاقة رأس بأطراف	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	اسم الجدول الأيسر	اسم الجدول الأيمن
	اسم العمود الايسـر	الطالب المتطلب السابق
		1 1 m m l

موافق إلغاء الأمر	المحاضر المقرر جدول الشعب الفصلي جدول الطالب الفصلي منها جديد
اسم الجدول الأيسر	اسم الجدول الأيمن الطالب اسم العمود الأيمن وقم الطالب اسم الطالب التخصص
اسم الجدول الأيسر	اسم الجدول الأيمن
الطالب المتطلب السابق المعاضر جدول الشعب الفصلي جدول الطالب الفصلي	الطالب تعمود الأيمن اسم العمود الأيمن رقم الطالب ت

اختر اسم العمود الأيسر.

http://www		انشاء جديد 🎗 😵
	اسم الجدول الأيسر	اسم الجدول الأيمن
	جدول الطالب الفصلي	الطالب 🔻
	اسم العمود الأيسبر	اسم العمود الأيمن
		رقم الطالب
	رقم الطالب	
	السنة الدراسية	
	الفصل الدراسيي	
	رقم المقرر	
	رقم الشعبة	
	العلامة	

- اضغط موافق،
- لتعود إلى شاشة تحرير علاقات.
 - اختر اسم العمود الأيسر.

اضغط إنشاء لتتم عملية إنشاء العلاقة.







	مرير علاقات	3 8 X
إنشاء	جدول/استعلام مرتبط:	جدول/استعلام: الطالب
إلغاء الأمر نوع الربط	 رقم الطالب 	رقم الطالب
إنشاء جديد	ل المرجعي	📃 فرض التكاه
	ث الحقول المرتبطة السجلات المرتبطة	تتالی تحدید تتالی حذف
	علاقة رأس بأطراف	نوع العلاقة:

 ملاحظة: هناك حالات تكون فيها العلاقة بين الجدولين على أكثر من حقل ، مثل علاقة جدول الشعب الفصلي بجدول الطالب الفصلي، عندها يتم اختيار باقي الحقول في شاشة تحرير العلاقات بعد الانتهاء من شاشة إنشاء جديد

حذف علاقة جدول:

لحذف علاقة بين جدولين ، اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين ، واختر حذف. •





 لإجراء تغيير على علاقة ما بين جدولين ،اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخط الممثل للعلاقة بين الجدولين، واختر تحرير علاقات، ومن شاشة تحرير علاقات نجري التغيير، ثم نضغط موافق

2		
جدول/استعلام: جدوا المعتاطر حجدوا رقم المحاضر حرقم	جدول الشعب الفصلى السنة الدراسية الفصل الدراسي المقرر المعية المعلاقات حذف المعلى المعلى المعلى المعلى المعلى المالي المعلى المالي الممالي الم الممالي الم الم الم الم الم الممالمم الم ا	المحاضر لا رقم المحاضر إسم المحاضر الكلية
فرض التكامل المرجعي تتالى تحديث الحقول المرت	رقم المحاضر	المسمى الوطيعي

	تحرير علاقات	? ×
موافق	م: جدول/استعلام مرتبط: ▼ جدول الشعب الفصلي ▼	جدول/استعلاه المحاضر
إلغاء الأمر نوع الربط	ر 💌 رقم المحاضين <	رقم المحاضر
إنشاء جديد	كامل المرجعي ديث الحقول المرتبطة ف السجلات المرتبطة	ا فرض التاً تتالى تح تتالى حذ
	علاقة رأس بأطراف	نوع العلاقة:

فرض التكامل المرجعي:

 لفرض التكامل المرجعي على علاقة ما بين جدولين، نختار شاشة تحرير العلاقات ونُفَعَّل خيار "فرض التكامل المرجعي"، وفي حالة رغبتنا بإعطاء المستخدم الفرصة للتعديل على قيمة الحقل الأساسى أو حذف قيمة حقل أساسى نفعل باقى الخيارات.

	🗙 🖇 تحرير علاقات
موافق إلغاء الأمر نوع الربط	جدول/استعلام: جدول/استعلام مرتبط: المحاضر
إنشاء جديد	 أو فرض التكامل المرجعي تنالي تحديث الحقول المرتبطة تنالي حذف السجلات المرتبطة تنالي حذف السجلات المرتبطة نوع العلاقة: علاقة رأس بأطراف



- = | 17 C1 🛃 🗛 أدوات قاعدة البيانات بيانات خارجية انشاء الصفحة الرئيس ملف ā. الجدول 🗟 إخفاء الجدول 🖌 مسح التخطيط 🗙 × 📲 العلاقات المباشرة إغلاق إظهار جدول عدي كافة العلاقات 鵛 تقرير العلاقة تحرير علاقار علاقات أدوات 😤 علاقات << ā > é المقرر لآرقم المقرر إسم المقرر وصف المقرر المتطلب السابق 00 لا رقم المقرر لا رقم المتطلب الس ح التخ LO LO 😁 تقرير العلاقة عدد الساعات للاقار المحاضر 🖇 رقم المحاضر ٦ إسم المحاضر
- لإنشاء تقرير بالعلاقات المنشأة، اختر أيقونة تقرير العلاقة كما هو مبين في الشكل:

• يظهر لنا تقرير العلاقات أدناه، ويمكن تسميته العلاقات ل University.





لا تكن كالدخان يعلو بذاته إلى طبقات الجو وهو وضيع.

المحاضرة الثانيه عشر

ما هو النموذج؟

- النموذج عبارة عن كائن يمكنك من إنشاء لوحات رسومية تعرض على شاشة المستخدم ، ليتمكن من خلالها إدخال البيانات أو استرجاعها، أو تعديلها أو حذفها.
 - كما يمكن عن طريق النماذج تفعيل بعض الإجراءات البرمجية.

طرق إنشاء النماذج:

هناك أكثر من طريقة لإنشاء النموذج، وكلها متوفرة في تبويب إنشاء، ضمن مجموعة نماذج.

	And Distances in the					- (· P ·	5 1	
Acrobat	قاعدة البيانات	أدوات	ات خارجية	بيانا	إنشاء	الرئيسية	الصفحة	
	PivotChart			8			8	
تصميم النمودج	، 🔂 تماذج إضافية	ذج عناصر سم متعددة	وذج نمو منق	in	تصميم الجدول	قوائم SharePoint -	قوالب الجداول *	جدول
	تماذج					تداول	7	

.1	نموذج: لإنشاء نموذج يسمح لك بإدخال كل سجل على حدة.		Chart 💽 نموذج	Pivot فارغ مست
.2	نموذج منقسم: لإنشاء نموذج منقسم يقوم بإظهار ورقة بيانات في	نموذج عناصر منقسم متعددة ند	<mark>ہے</mark> نماذج	إضافية ▼ إضافية ▼ النموذج
	المقطع العلوي ونموذج في المقطع السفلي لإدخال معلومات حول السجل المحدد في ورقة البيانات.			<u>م</u> عالج النمادج مدقة برانات
.3	عناصر متعددة: لإنشاء نموذج يقوم بعرض سجلات متعددة في ورقة بيانات مع إظهار سجل واحد	في کل صف <u>.</u>		وري. بياني
.4	Pivot Chart: لعرض البيانات على شكل رسم بياني.			Pivot <u>T</u> able
.5	نموذج فارغ: لعرض نموذج فارغ يتم إضافة الحقول المطلوبة فيه عن طريق قائمة بالحقول المتوفر	ة_		
.6	تصميم النماذج: إنشاء نموذج جديد فارغ بطريقة عرض التصميم، حيث يمكنك إجراء تغييرات تصم	ميم متقدمة على ا	النماذج	6
	مثل إضافة عناصر تحكم مخصصة ، وإضافة تعليمات برمجية.			
.7	معالج النماذج: لإنشاء نموذج خطوة بخطوة بمساعدة أكسس.			
.8	ورقة بيانات: لإنشاء نموذج على شكل ورقة بيانات.			
.9	مربع حوار مشروط: لإنشاء نموذج حوار يحتوي على زر إلغاء الأمر وزر موافق.			
.10	Pivot Table: لإنشاء نموذج يعرض البيانات بشكل جدول مفصلي.			
	11. سنكتفي في هذا السياق بشرح طريقتين فقط في إنشاء النماذج، ويترك للطالب التعرف على الطر	رق الأخرى:		
	1. نموذج.			

إنشاء نموذج بالضغط على أيقونة "نموذج":

- تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء النماذج حيث أنها تتكون من خطوتين اثنتين فقط:
 - 1. اختيار الجدول أو الاستعلام المراد عمل النموذج له من جزء التنقل.
 - اختيار أيقونة "نموذج من مجموعة نماذج ضمن تبويب إنشاء.



بناءً على الخطوتين السابقتين يظهر لدينا النموذج كما فى الشكل.

X				Microsoft Acce	ss - (Access 2	فدة بيانات (007	elið : University	دوات تخطيط النموذج						- (- (
0								تنسيق ترتيب	Acrobat	عدة البيانات	أدوات قاء	بيانات خارجية	إنشاه	صفحة الرئيسية	
			xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	فنافة حقول موجودة	لمك الخط * ع الخط * ن خط الرسم * أ	ن الصفحات 📰 نو خ والوقت 🔔 لو	نی تو عنوان معار شعار	العرض • المط • ملوط اللون •	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, % 🛒	مرطى شرطى	• <u>A</u> . • <u>3</u>	11 - Calibri	≣ <u>U</u> I B	التان عرض
		سېق تلقائى	تى		کم ا	عناصر تح		خطوط الشبكة		تنسي			خط		طرق عرض
×														» Access	كافة كائنات
		IIIall												*	جداول
															💷 الطال
														للب السابق	🛄 المتط
•														ضر	💷 المحا
	رقم الطالب:	1												ر	🛄 المقر
2	اسم الطالب:	سامى												الشعب الفصلى	🛄 جدول
		UL . L												الطالب الفصلي	🎞 جدول
	التحميص.	حسب الي								-				*	تقارير
	العلامة 🔽	 السنة الدراسية 	 الفصل الدراسي 	 رقم المقرر 	رقم الشعبة	•								University J Ob	العلاه
	60	1431	أول ا	902741		1									
	70	1431	نائی	902742		1									
	-	65													
						بحث	ً بلا عامل تصفية	🕅 H H 🔤 🎢	جل: ا⊀ → ۱ د	العب					
	_								نصفية بحث	😿 بلا عامل	<u> 0</u> 4 14 4	1011	السجل: ١		
2 1	🖬 📔 Num Lock													التخطيط	طريقة عرض

- نرى في الشكل ما يلي:
 - طريقة العرض.
- شريط تنقل النموذج الرئيسي.
- شريط تنقل النموذج الفرعي.
- السجل الفعال في النموذج الفرعي.

_	_					🗉 الطالب	**
E		طالب	ור				
:4	رقم الطالد	2					
:4	اميم الطالد	حمد	•				
:0	التخصيص	أداب				-	
	علامة	- IL	 السنة الدراسية 	 الفصل الدراسي 	 رقم المقرر 	 رقم السعبة 	C.
	65	5	1430	أول	902741	2	Ł
	70	D	1430	تانى	902742	2	V
	7	9	1431	أول	904741	1	
*	80	0	1431	ئانى	902743	2	
*		72.5					
-				a a relation of	St 14 4 - 5	13 h M 1 h 1	
			9	with the state of the		السجل: ۱۰ - ۱۰ -	
					hz	7	
1 10 1	بحث	ىل تصفية	H H الله عاه	4 7LF +	السجين		
24	Num	LOCK			~	عرص النمودج	طريعه



		15L 17L
😿 بلا عامل تصفية 🛛 بحث	📑 🖬 🛉 👘	السجل: 🕺 🖌 ۲ د ۲
1	3	<u>[6]</u> [8]

- نرى في الشكل شريط تنقل السجلات، وفيه التفصيلات التالية:
 - 1. منطقة البحث حسب رقم السجل.
 - 2. لإنشاء سجل جديد.
 3. للانتقال إلى السجل الأخير.
 - د. للانتقال إلى السجل التالي.
 - 4. للأللقان إلى السجن التالي 5. عدد السجلات الكلي.
 - . رقم السجل الحالي(السجل الفعال).
 - وتم منابق مستي (منابق مستي) (منابق م مستي) (منابق منابق مناب منابق مناب منابق م منابق م منابق منابق منابق منابق منابق منابق منابق منابق منا
 - الانتقال للسجل الأول.



في هذه الطريقة يتم إنشاء النموذج خطوة بخطوة و بمساعدة برنامج أكسس، قم باختيار التبويب إنشاء-المجموعة

نماذج- نماذج إضافية-معالج النماذج.

- تظهر لدينا شاشة معالج النماذج بالخطوات كالتالي:
 - تحديد مصدر البيانات (جداول أو استعلامات)

والحقول من ذلك المصدر <u>.</u>

ريدها في النموذج؟ ر من جدول أو استعلام واحد.	ما هي الحقول التي يمكنك الاختيار من أك	
•		جداول/استعلامات الجدول: الطالب
الحقول المحددة:	<	الجِقول المتوفرة: رقم الطالب اسم الطالب
	<<	التخصص
	>>	
ن الیّالی > اِنِهَاء	الأمر < الساء	إلغاء

	الج النمادج
ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد،	
	چداول/استعلامات الجدول: الطالب
 إلحقول المحددة: رقم الطالب	الجقول المتوفرة:
، الأمر < السيابق القالي > إيماء	إلغا



- ملاحظة يمكن الاختيار من أكثر من مصدر بشرط وجود علاقة ربط بين تلك المصادر.
 - يمكن اختيار أو التراجع عن اختيار بعض أو كل الحقول في جهة المصدر.

معالج النماذج	معالج النماذج
ما شي الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.	ما هم الحقول التي تريدها في النموذع؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.
جداول/استعلامات الجدول: حدول الطالب الفصلي الجقول المتوفرة: إلحقول المحددة: وقم الطالب السنة الدراسية	جداول/استعلامات الجدول الطالب الفصلي الچقول المتوفرة: إلحقول المحددة: رقم الطالب المسية الدراسية ا الأصل الذي من الطالب
رقم الدراسي رقم المقرر رقم الشعية العلامة العلامة ج	التفض الدراستي العادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية الماديمة المادية الماديمة المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادية المادي المادية الماديم المادم المادمام المادمامماميمامماممامماممامماممامماممامماممام

بسبب اختيار بياناتنا من أكثر من مصدر ، فإنه يطلب منا هذه الخطوة الإضافية التي تتعلق بعرض البيانات من وجهة نظر المصدر

معالج النماذج	معالج النماذج
ما هي الطريقة التي تريد بها عرض البيانات؟	ما هي الطريقة الذي تريد بها عرض البيانات؟
واسطة الطالب. بواسطة جدول الطالب الفصلى بواسطة جدول الطالب الفصلى	بواسطة الطالب رقم المقرر، بواسطة جدول الطالب الفصلي رقم الشعبة
رقم الشعبة	
ا نموذج بتضمر، نماذج فرعیة 💿 نماذج مرتبطة 💿) نموذج مفرد انماذج مرتبطة
إلغاء الأمر < السابق اليّالي > 🛛 إنهاء	إلغاء الأمر < السيابق اليّالي > إيهاء

الأول أو الثاني أو الثالث.

البيانات من وجهة نظر جدول الطالب الفصلي 🗸


اختيار التخطيط ، وهب طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج.

اختيار النمط، ويقصد بالنمط شكل الخط، ولونه ولون الخلفية ..إلخ.





المراجعة بيانات (Access 2007) تاعدة بيانات (University جر المراجع المراجع

بيانات خارجية

الصفحة الرئيسية إنشاء

EEEU/B

- II - II - A

•

•

•

كافة كائنات Access 🕤 🙁 🖃 حدول الطالب الفصلي

\$

طرق عرض

حداول

الطالب المتطلب السابق المحاضر

🛄 المقرر

نماذج 💷 الطالب

🛄 جدول الشعب الفصلي

🛄 جدول الطالب الفصلي

جدول الطالب الفصلي تقارير العلاقات لـ University

طريقة عرض النموذج

2

عرض الحافظة

أدوات قاعدة البيانات

Ξ

Acrobat

۸۰ عامل ۸ عامل ۲ تصفیة ۷

فرز وتصفية

-73

رقم الطالب

اسم الطالب

التخميص

رقم المترر

رقم السّعبة

فية بحث Num Lock 🖬 🗹 🖌

A

A↓

Z↓

جدول الطالب الفصلي

2

محمد

آداب

2

902741

تحديد عنوان النموذج.

ونهاية يظهر لدينا النموذج بالشكل التالي:



- بعد أن يتم إنشاء النموذج ، فإنه يمكن عرضه بأكثر من طريقة:
 - طريقة عرض النموذج:

لا يمكن التغيير فيها، وهي الشاشة التنفيذية للنموذج

طريقة عرض التخطيط:

وفيها يمكن للمستخدم أن يغير في تخطيط النموذج، إضافة أو حذف حقل من قائمة.

طريقة عرض التصميم :
 وفيها يمكن للمستخدم إجراء تغييرات كبيرة
 على النموذج من حيث التصميم بأكمله.

X 🛛 🗖	Micros	oft - (Access 2007)	Unive : قاعدة بيانات	ersity = (- (¹ - ¹)	
0	Acrobat	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	T
¥+ ¥ ۲ ۲ ۲	ليك عامل 20 فرز وتصفية	نص الجلات نص منسق *			B الحافظة ▼ ▲	مر عرض •
×		لىپ	جدول الطالب الغم	وذج	طريفة عرض اليه	
ىلي	الب الفص	جدول الط		نطيط	طريقة <u>عر</u> ض القذ	
Þ	-	_	_	سميم	طريقة عرض اليّد	
رقم الطالب		2]	فرر	المذ
اسم الطالب		محمد] ,	ول الشعب الفصلي	🔜 جدو
التخصيص		أداب	•		ول الطالب الفصلي	🛄 جدو
رقم المقرر		902741	-	*		نماذج
رقم السّعبة		2	-]	الب	<u>=</u> الط
					ول الطالب الفصلي	تقل م
				<u>^</u>	لاقات لـ University	العاريز
مث	بامل تصفية	ه ۲۱ ۲۵ 🕅 🙀 بلاء	چل: ا≮ ♦ ۳ لـ ۱۸	الس		
. 🗶 🗄 🖬 🛛 N	um Lock				ن النموذج	طريقة عرض

السجل: 🕪 🕇 🚺 🕨 کا 🛤 🕺 بلا عا

Page 110

ما هو التقرير؟

- التقرير عبارة عن كائن يساعد في إنشاء ورقة للطباعة على الطابعة، ويمكن أخذ محتوياته من جدول أو استعلام ، واحد أو أكثر.
- كثيرا ما يتم الحكم على برنامج إدارة قاعدة البيانات من خلال التقارير التي يمكن طباعتها من خلاله، كون النسخة الورقية أكثر تداولا من النماذج، و هذا لا يقلل من أهمية النماذج.

طرق إنشاء التقارير:

يمكن إنشاء التقرير في أكسس 2007 بإحدى الطرق الآتية:

	Acrobat	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	$\overline{}$
تقرير فارغ تصميات تقرير فارغ تصميم تقرير التقرير التقرير	تصمیم النموذج	PivotChart أي المحافظ الم	نموذج نموذج منقسم	تصمیم الحدول	قوالب قوائم دداول ۲ SharePoint	جدول
تقارير		نماذح			جداول	

- تقرير: إنشاء تقرير لجدول أو استعلام مختار من جزء التنقل.
- 2. تسميات: لتجهيز تقرير على شكل تسميات labels ليتم طباعتها والصاقها.
- تقرير فارغ: إنشاء تقرير فارغ ، ليتم إضافة الحقول المطلوب من قائمة حقول موجودة.
 - معالج التقارير: لإنشاء التقرير خطوة بخطوة بمساعدة أكسس.
- 5. تصميم التقارير: إنشاء التقرير بشكل أكثر تحديدا وتخصصا، بما يسمح بإضافة أدوات تحكم وجمل برمجية خاصة.
- سنكتفى فى هذا السياق بشرح طريقتين فقط فى إنشاء التقارير، ويترك للطالب التعرف على الطرق الأخرى:



معالج التقارير.



إنشاء تقرير باستخدام الضغط على أيقونة "تقرير":

- تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء التقارير،
 حيث تتلخص في خطوتين اثنتين:
- اختيار الجدول أو الاستعلام المطلوب تقريره.
 - الضغط على أيقونة "تقرير".

	1			
الصفحة الرئيسية	إنشاء	بيانات خارجية	أدوات قاعدة البيانات	Acrobat
يول قوالب قوائم	تصميم	نموذج نموذج	PivotChart والم	تصميم تفرير
SnarePoint * الجداول * SnarePoint *	اح الجدول	منعسام	متعددة التاب سادع إطاط	النمودج
Access - 1:55 à			0.000	
Access Owo 4	~			
الوان				
📃 المتطلب السابق				
📃 المحاضر				
المقرر				
🗄 جدول الشعب الفصلي				
جدول الطالب الفصلي				
اذج ≈	*			
🗄 الطالب				
📑 جدول الطالب الفصلي				
ارير <	*			
📗 العلاقات لـ University				

فيظهر لدينا التقرير بالشكل التالي:

		أدوات الرسم	Microsoft PowerPoint -
عرض الشيرائح مر		تنسيق Acrobat	عرض الشرائح مراجعة عرض
	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ Wicrosoft - (== == ==	
الصفحة ال	😧 Acrobat cui,	بيانات خارجية أدوات قاعدة الب	الصفحة الرليسية إنشاء
عرض الحافظة طرف عرض		ک حفظ یاسم سم النقریز : لطالب	عرض العافظة عرض العافظة ولدرف عرض
كافة كالبات ccess	الفاء الأمر ×	موافق	كافة كائنات Access 🔍 «
حداول			
القالب	الطالب 🔚		🛄 المتطلب السابق
🛄 المحاضر	رقم الطالب	اسم الطالب	🛄 المحاضر
🛄 المقرر	1	سامى	🛄 المقرر
🛄 جدول الشع	2	محمد	🛄 جدول الشعب الفصلي
🛄 جدول الطالب	3	سالد	🔛 جدول الطالب الفصلي
تماذح		hand	×
الطالب			الحدول الطالب الفصلون
جدول الطالد	3	مريضتى	نفارير *
الطالب	6	a.)[[5]	العلاقات لـ University
a control man		10	·•
التقرير	🔣 🖾 🗔 🔟 Num Lock		ا طريقة عرض التقرير

المحدة الرئاسية المدانة : University : المدانة : University : المدانة : الم

إنشاء تقرير باستخدام طريقة معالج التقارير:

- تمر عملية إنشاء التقرير بطريقة معالج التقارير بالخطوات التالية:
- تحديد مصدر بيانات التقرير، والحقول المطلوبة من ذلك المصدر،

وينطبق عليه ما ينطبق على النموذج بهذا الخصوص.

	معالج التقارير
ل التي تريدها في التقرير؟ ار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.	ما هي الحقو يمكنك الاختيا
الحقول المحددة:	جداول/استعلامات الجدول: جدول الطالب الفصلى الجِقول المتوفرة:
 رقم الطالب اسم الطالب السنة الدراسية رقم المقرر رقم المقرر 	رقم الطالب العلامة
< السابق العالى > (السابق	إلغاء الأمر

اختيار وجهة النظر في عرض البيانات كون البيانات من أكثر من مصدر.

	معالج التقارير	معالج التقارير
رقم الطالب، اسم الطالب	ما هي الطريقة التي تريد بها عرض البيانات؟	ما هى الطريقة الذي تريد بها عرض البيانات؟ الفصل الدراست، رقم المقرر، رقم الشعبة
السنة الدراسية، الفصل الدراسي، رقم المقزر، رقم الشعبة	واسطة الطالب بواسطة جدول الطالب الفصلي	يواسطة الطالب واسطة جدول الطالب الفضلي
	 إظهار معلومات إضافية 	 إظهار معلومات إضافية
اليسابق اليالى > .	إلغاء الأمر	إلغاء الأمر < السيابق اليّالي > إنهاء

 3. اختيار حقل أو أكثر ليتم تصنيف البيانات إلى مجموعات حسب الحقول المختارة.

۲. ترتیب أو فرز بیانات تقریر حسب حقل معین.

اختيار التخطيط المناسب، واتجاه الصفحة للطباعة.

6. اختيار النمط المناسب.

	رقم الشعيد رقم الشعبة رقم الطالب، اسم الطالب، السنة الدراسية، الفصل الدراسي	هل ترغب في إضافة مستوبات تجميع أخرى؟ المرابطالب المالطالب الفصل الخارسية أولوية
-leil	مر < السابق التالي >	عتاج التقرير متالع التقرير ما هو نديد الغد الذي تديد اسجلات النغم
ي، وذلك اعدي اعدي اعدي اعدي	بیل؟ بمکنك فرز انسجدات حسب أربعة حقول کحد أقصم اما بترتيب تصاعدگ أو تنازلی. اما الطالب	
	ر < السابق التالي >	إلغاء الأم

معالج التقارير

	معالج التقارير
	ما هي الطريقة التي تريدها لتخطيط التقرير؟
تخطيط الانجاه ف تخطيد ف عمودي کيله أفغن معصل أ	
َ ضبط عرض الحقِّل حتى تحتوي الصفحة ∑ كافة الحقول.	
< السابق اليّالي >	إلغاء الأمر



 $_{\rm Page} 113$



طرق عرض التقرير:

•

- يمكن عرض التقرير بإحدى الطرق التالية:
 - طريقة عرض تقرير.
 - معاينة قبل الطباعة.
 - طريقة عرض التخطيط.
 - طريقة عرض تصميم التقرير.

0	Acrobat	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	
×¥ •¥ •¥	الا الا الا الا الا الا الا الا	الله الله الله الله الله الله الله الله				المالي المالي عرض
×	فرر ونصفيه			-	طريقة <u>ع</u> رض تقرير	
المما	utht	tan		ė	معاينة قبل الطباعة	Q
(مسمعي)	,			but	والمقرق والمترا	目
					طریفہ <u>مر</u> ص است	畺
رقم المقرر 902741		رقم الشعبة	رقم الطائب	يبد ميم	طريقة <u>عر</u> ص القصا طريقة عرض ال <u>ت</u> صا	
رقم المقرر 902741		رقم الشعية 1	رقم الطائب	ىپى مىم	طريفة <u>عر</u> ض النص طريفة عرض اليّص	
رقم المقرر 902741		رقم الشعبة 1	رقم الطائب 1	میم میم سامی	طريقة عرض التص طريقة عرض التص 1.	
رقم المقرر 902741		رقم الشعبة 1 2	رقم الطائب 1	میم میم سامی	طريقة عرض القصر طريقة عرض القصر 1،	
رقم المقرر 902741		رقم الشعية 1 2	رقَّم الطَّالي 1 2	میم میم سامی محمد	طريقة عرض اليّص طريقة عرض اليّص 1. 1.	
رقم المقرر 902741		رقم الشعية 1 2	رقم الطائب 1 2 3	میم میم سامی محمد سائم	طريقة عرض القصر طريقة عرض القصر 1. 1.	

 $_{\text{Page}}114$

ناوی اعقل

التطبيق ايضا على 2010

طرق إنشاء النماذج:

هناك أكثر من طريقة لإنشاء النموذج، وكلها متوفرة فى تبويب إنشاء، ضمن مجموعة نماذج.

Microsoft Access - (/	Access 2007 - 2010) : فاعدة بيانات (University	C - L A
	فارجية أدوات قاعدة البنانات	ملف الصفحة الرئيسية إنشاء بيانات
🖬 معالج التقارير 🔁 🐝 وحدة نمطية		
ن تسمیات 🚽 💭 وحدہ نمطیة للفئة ماکرو Visual Basic 🔗	ب تصميم نموذج تصميم نموذج التنفل ·) تقرير تصميم تقرير	أجزاء جدول تصميم قوائم معالج
وحدات ماكرو ورمز	مات الاستعلام اليمودج قارع الله تشدع إضاحية التقرير قارع ستعلامات نماذج تقارير	التطبيق* الجدول SharePoint الاستعلا قوالب جداول اس
🔊 معالج النماذج		
التنقل *	حال کل سجل علی حدہ 🚬 🔤 🛄	 آ. تموذج: لإنساء تموذج يسمح لك بإد
علامات تبويب أففية	النموذج فارغ	
	يقوم بإظهار ورقه بيانات في	2. تمودج منفسم: لإنشاء تمودج منفسم
علامات تبويب عمودية، جهة اليسار		
	السفلي لإدخال معلومات حول السجل المحدد في	 المفطع العلوي ونمودج في المفطع .
🔲 علامات <u>تبو</u> يب عمودية، جهة اليمين	باء نموذج يقوم بعرض سجلات متعددة في ورقة	ورقة البيانات عناصر متعددة: لإنش
	ں صف	بيانات مع إظهار سجل واحد في كا
💳 علامات تبويب أفقية، فِبِ مستويين		
	علی شکل ر سم بیانی	4. Pivot Chart: لعرض السانات ع
علامات تبويب أفقية وعلامات تبويب عمودية، إلى البسار 📰		". O Ş
الما علامات تبويب أفقية وعلامات تبويب عمودية، إلى اليمين 🔤		

- 5. نموذج فارغ: لعرض نموذج فارغ يتم إضافة الحقول المطلوبة فيه عن طريق قائمة بالحقول المتوفرة.
- .6 تصميم النماذج: إنشاء نموذج جديد فارغ بطريقة عرض التصميم، حيث يمكنك إجراء تغييرات تصميم متقدمة على النماذج،
 - مثل إضافة عناصر تحكم مخصصة ، وإضافة تعليمات برمجية.
 معالج النماذج: لإنشاء نموذج خطوة بخطوة بمساعدة أكسس.
 - ورقة بيانات: لإنشاء نموذج على شكل ورقة بيانات.
 - 10. مربع حوار مشروط: لإنشاء نموذج حوار يحتوي على زر إلغاء الأمر وزر موافق.
 - Pivot Table.11: لإنشاء نموذج يعرض البيانات بشكل جدول مفصلي.

سنكتفى في هذا السياق بشرح طريقتين فقط في إنشاء النماذج، ويترك للطالب التعرف على الطرق الأخرى:

• نموذج.

معالج النماذج.

ت قاعدة البيانات قاعدة البيانات قاعدة البيانات قاعدة النماذج تموذج تموذج

University : قاعدة ر

إنشاء نموذج بالضغط على أيقونة "نموذج":

- تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء النماذج حيث أنها تتكون من خطوتين اثنتين فقط:
 - اختيار الجدول أو الاستعلام المراد عمل النموذج له من جزء التنقل.
 - اختيار أيقونة "نموذج من مجموعة نماذج ضمن تبويب إنشاء.

University : قاعدة			= - ≤) - (🎽 🖬 🖪
ن قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوات	بسية إنشاء	الصفحة الرئب	ملف
للماذج تمميم نموذج التماذح إضافية التموذج فارغ الماذح إضافية نماذح	معالج تصميم الاستعلامات الاستعلام	ییم قوائم ول SharePoint ∙ عداول	جدول تصہ الجد	التوابع أجزاء التطبيق ▼ قوالب
العلام إنشاء نموذج يسمح لك بإدخال معلومات لكل سجل على حده. () لمزيد من التعليمات، اضغط على F1.		» •	ت Access الب طلب السابق	كافة كائنا بعث حداول المتا
			در	المق

بناءً على الخطوتين السابقتين يظهر لدينا النموذج كما فى الشكل.

University : قاعدة بيانات (2010 - Access	ات تخطيط النموذج	أدو	_	-	- → □) - (- 🖬 🛛
	ترتيب تنسيق	فاعدة البيانات تصميم	بيانات خارجية أدوات ف	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف
الدراج الحالي مالي مالي ما] 💽 🌏 🗀	ab		أَنْتَ اللهِ أَلوان • نُسق A خطوط •	==- عرض *
الرأس /	صر تحکم	31			نسٌق	رق عرض
			== الطالب	>> 🕞	ت Access	كافة كائنا
			الطالب	2		ىت
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	*		جداول
1			رقد الطلاب 1		لب	الطا
L					طلب السابق	المت
		ى	اسم الطالب سام		تاضر	عما المع
		ΙĨ	التضادين		ىرر	قما 🛄
		سب "بي			بل الشعب الف <mark>ص</mark> لى	🛄 جدو
ة - العلامة -	م المقرر 🔹 رقم السَّحدِ	الفصل الدراسي - رة	السنة الدراسية -		يل <mark>الطالب الفصلي</mark>	🛄 جدو
60	1 902	أول 741	1431	*		نماذح
70	1 902	ئانى 742	1431		لب	18 الطا
			*			
	کامل تصفیه ا بحت	20 all 19 4	السجل: ۱۹ ۹ ۱ L ۱			
	تصفية بحث	🖡 🍋 📲 🐺 بالا عامل	السجل: ال ۱۱ د ۲			

		النموذج البرانات	M icet	- (Access 2	يانات (2010 - 007 المرجبة أدها	University : قاعدة ب	= - 17 - €		نرى في الشكل ما يل <u>ي:</u>	•
×						لب	العاب	*	طريقة العرض.	.1
						2	رقم الطالب اسم الطالب		شريط تنقل النموذج الرئيسي.	.2
	•	العلامة	سعية -	• رقم النا 2	ى - ركم المترر. 002741	أداب سية - الفصل الدراسي - الدار	التخصص الترام	يقل	شريط تنقل النموذج الفرعي.	.3
		70 75 80		2 1 2	902742 904741 902743	تائی تائی آول تائی	1430 1431 1431	it V	لم السجل الفعال في النموذج الفر عي.	.4
						-	*	1	_	
	Num	III Lock		ہ بحث بحث	ی بلا عامل تصفر بلا عامل تصفیه		مسیحل: ۱۹ جل: ۱۹ ♦ ۲ ⊑۱ س النموذج	للسد طريقة عرض		
						٦	2			



- نرى في الشكل شريط تنقل السجلات، وفيه التفصيلات التالية:
 - 1. منطقة البحث حسب رقم السجل.
 - 2. لإنشاء سجل جديد.
 - 3. للانتقال إلى السجل الأخير.
 - 4. للانتقال إلى السجل التالي.
 - عدد السجلات الكلي.
 رقم السجل الحالي(السجل الفعال).
 للانتقال للسجل السابق.

 - 8. للانتقال للسجل الأول.

في هذه الطريقة يتم إنشاء النموذج خطوة بخطوة و بمساعدة برنامج أكسس، قم باختيار التبويب إنشاء-المجموعة

نماذج- نماذج إضافية-معالج النماذج.

University : قاعدة ر	_			-	= × ⊨) × I	🗠 🖬 ۱ 🗛
	ناعدة البيانات	أدوات ق	بيانات خارجية	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف
معالج النماذج						
نموذج 📑 نماذج إضافية 🔻	نموذج تصميم النموذج	میم تعلام	معالج تص الاستعلامات الاس	قوائم SharePo	جدول تصميم الجدول int	أجزاء التطبيق *
نماذج			استعلامات			قوالب

ناوی اعقل

- تظهر لدينا شاشة معالج النماذج بالخطوات كالتالي:
 - 2. تحديد مصدر البيانات (جداول أو استعلامات)
 - والحقول من ذلك المصدر .

	معالج النماذج
ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد،	
اول/استعلامات دول: الطالب ▼	<u>حد</u> الخ
قول المتوفرة: إلحقول المحددة:	الغ
رالطالت م الطالب تعم (<)	اس اتت ا
إلغاء الأمر < السيابق التالي > إنهاء	

	هالج النماذج
ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد،	
	جداول/استعلامات الجدول: الطالب
الحقول المحددة:	الحقول المتوفرة:
 رقم الطالب رقم الطالب >> 	
الأمر < السابق اليالي > المُمر	إلغاء

- ملاحظة يمكن الاختيار من أكثر من مصدر بشرط وجود علاقة ربط بين تلك المصادر.
 - يمكن اختيار أو التراجع عن اختيار بعض أو كل الحقول في جهة المصدر.

معالج النماذج	متالج النماذج
ما هي الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد،	ما هب الحقول التي تريدها في النموذج؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.
جداول/استعلامات الحدول: جدول الطالب الفصلي الجقول المتوفرة: الحقول المحددة: حقور الطالي الفصل الدراسية رقم المقرر رقم المقرد رقم المقرد رقم المقرد حالي	جداول/استعلامات الجدول: جدول الطالب الفصلى الجقول المتوفرة:
 إلغاء الأمر < السيابق التالى >	إلغاء الأمر < السابق التالي > المهاء

ناوي اعقل

الأول أو الثاني أو الثالث.

معالج النماذج	معالج النماذج
ما هی الطریقة التی ترید بها عرض البیانات؟	ما هي الطريقة التي تريد بها عرض البيانات؟
رواسطة الطالب الخصص بواسطة جدول الطالب الفصلي معالمة جدول الطالب الفصلي	بواسطة الطالب واسطة جدول الطالب الفصلي . واسطة جدول الطالب الفصلي .
🕲 نموذج بتضمن نماذج فرعیة 🛛 💿 نماذج مرتبطة	@ نمەدَج مغرد 💮 نمادَج مرتبطة
إلغاء الأمر < السابق اليّالي > الفاء	الثناء الأمر < السيابق اليّالي > إيّهاء

<u>البيانات من وجهة نظر جدول الطالب</u>

البيانات من وجهة نظر جدول الطالب الفصلي 🗸

تابع إنشاء نموذج باستخدام طريقة معالج النماذج:

معالج النماذج	النماذج
ما هو التخطيط الذي تريده للدموذج؟	هو التخطيط الذي تربده للنموذج؟
 عمودی حیوانی حیوانی	ا عمودې • چيونې • چيونې • ضط • ضط
التماذع معانج النماذج	الفاء الأمر < السيابق الوالي > إلغاء النفاذج
ها هو المخطيط الذي تريده للموزع؟	هو المخطيط الذي تربية للموزع؟
إلغاء الأمر 🛛 < السيابق 🔰 التالي >	الغاء الأمر < السيابق <mark>الهالي ></mark> إيغاء

اختيار التخطيط ، وهي طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج.



معالج النماذج	20	متالج النماذج)	معالج النماذج
ما هو النمط الذي تريده؟	I	ما هو النمط الذي تريده؟		ما هو النمط الذي تريده؟
Access 2003 م Access 2003 م Nortwind Office الفليني مرابط المرابع ممالما ممالم ممالم ممالم ممالم ممالممال		Access 2003 م Access 2007 Northing Office Window Vieta Usia Usia		Access 2003 م Access 2007 Nortwind Office المار المم المم
إلغاء الأمر حاليبيابق اليالي > إيغاء		إلغاء الأمر 🛛 < السيابق الهالي ك القاء ا		إلغاء الأمر < السابق التالي > إيغاء

اختيار النمط، ويقصد بالنمط شكل الخط، ولونه ولون الخلفية ..إلخ.

		معالج النماذج	
	ما هو العنوان الذي تريده للنموذج؟ جدول الطالب الفصلى		تحديد عنوان النموذج.
Į	هذه هي كافة المعلومات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء النموذج. هل ترغب في فتح النموذج أو تعديل تصميمه؟ ويتح النموذج لعرض المعلومات أو إدخالها. © تع <u>د</u> يل تصميم النموذج.		
	إلغاء الأمر < السابق اليالي > العادي >		
	 ا فاعدة بيانات (Access 2007 - 2010) ا بيانات خارجية أدوان قاعدة البيانات م من المات خارجية أدوان قاعدة البيانات م من المات فارجية أدوان قاعدة البيانات م من المات في من من الله الفصلي الله الله الفصلي اله اله اله اله اله اله اله اله اله اله	المالي المعجة الرئيسية المعجة الرئيسية ملف المعجة الرئيسية الن عرض المق المق المق عرض المق المق المق المق عرض المق المق المق المق المق عرض المق المق المق المق المق المق المق	 ونهاية يظهر لدينا النموذج بالشكل التالي:
· · · · · ·	표 🗊 Num Lock	ں طريقة عرض النموذج	

طرق عرض النموذج:

- بعد أن يتم إنشاء النموذج ، فإنه يمكن عرضه بأكثر من طريقة:
 - طريقة عرض النموذج:

لا يمكن التغيير فيها، وهي الشاشة التنفيذية للنموذج

طريقة عرض التخطيط:

وفيها يمكن للمستخدم أن يغير في تخطيط النموذج، إضافة أو حذف حقل من قائمة.

طريقة عرض التصميم :

وفيها يمكن للمستخدم إجراء تغييرات كبيرة على النموذج من حيث التصميم بأكمله.

ما هو التقرير؟

- التقرير عبارة عن كائن يساعد في إنشاء ورقة للطباعة على الطابعة، ويمكن أخذ محتوياته من جدول أو استعلام ، واحد أو أكثر.
- كثيرا ما يتم الحكم على برنامج إدارة قاعدة البيانات من خلال التقارير التي يمكن طباعتها من خلاله، كون النسخة الورقية أكثر تداولا من النماذج، و هذا لا يقلل من أهمية النماذج.

طرق إنشاء التقارير:

يمكن إنشاء التقرير في أكسس 2010 بإحدى الطرق الآتية:

ہانات (Access 2007 - 2010) میانات	University : قاعدة ب				≂ × ⊧) × (
		وات قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدو	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف
تقرير تصميم تقرير القرير وفارغ تقرير المرغ	معالج النماذج تموذج فارغ نماذج نماذج	نموذح تصمیم النموذج	معالج تصميم الاستعلامات الاستعلام استعلامات	قوائم SharePoin	جدول تصمیم ht الجدول جداول	ایت أجزاء التطبیق ▼ قوالب

- .6 تقرير: إنشاء تقرير لجدول أو استعلام مختار من جزء التنقل.
- 7. تسميات: لتجهيز تقرير على شكل تسميات labels ليتم طباعتها والصاقها.
- 8. تقرير فارغ: إنشاء تقرير فارغ ، ليتم إضافة الحقول المطلوب من قائمة حقول موجودة.
 - معالج التقارير: لإنشاء التقرير خطوة بخطوة بمساعدة أكسس.
- 10. تصميم التقارير : إنشاء التقرير بشكل أكثر تحديدا وتخصصا، بما يسمح بإضافة أدوات تحكم وجمل برمجية خاصة.

MICROSOFT A	ccess - (Access 2007	ہ بیانات (2010 -	וחט: טאנ	versity \Rightarrow \Rightarrow \rightarrow	* (= 🔚 🛛
۵ (2)	أدوات قاعدة البيانات	بيانات خارجية	إنشاء	صفحة الرئيسية	ملف ال
م تنسيق النص∙	^{ab} _{ac} ∰ Σ ∗	, 🗐 , تحدیث 🚛	¥ ¥⊒ Z↓ Z↓ Z↓	الم	عرض له
x	بحث	سجلات با الطالب الفصلة	لفية E جدو	ة عرض النِموذج	=_ طريف
	الفصلي	ل الطالب	جدو	ة <u>ع</u> رض التخطيط	<u></u> طريف
1	بَم الطالب	J		ة عرض التِصميم	📈 طريغ
سامى	سم الطالب	d			🋄 المقرر
حاسب آلي ▼	التخصيص			شعب الفصلى	🧾 جدول الن
▼ 902741	رقم المقرر			طالب الفصلي	🛄 جدول الد
	رقم السّعية			*	نماذج
					😑 الطالب
				طالب الفصلي	😑 جدول الد
				×	تقارير
تصفية بحث	🕴 🌬 🐝 🐺 بلا عامل	II → 1	السجل:		
🔛 🕍 🔄 🔲 Num Lock				موذج	طريقة عرض الند

- سنكتفي في هذا السياق بشرح طريقتين فقط في إنشاء التقارير، ويترك للطالب التعرف على الطرق الأخرى:
 - ∎ تقرير.
 - معالج التقارير.
 - التقارير تصميم تقرير التقارير. تقرير فارغ تقرير تقارير

إنشاء تقرير باستخدام الضغط على أيقونة "تقرير":

- تعتبر هذه الطريقة الأسهل في إنشاء التقارير،
 حيث تتلخص في خطوتين اثنتين:
- اختيار الجدول أو الاستعلام المطلوب تقريره.
 - الضغط على أيقونة ''تقرير''

			Microsoft	Access - (Access	2007	- 2010)	دة بيانات	Unive : قاع	ersity		= - ≝) - (A 1 🖬 🤊
						بانات	قاعدة الب	بة أدوات	بيانات خارجي	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف
属 معالج التقارير 🗐 تسميات	تقرير	تصميم	تقرير	ی معالج النماذج التنقل ۲ ماذج ام افرق ۲	تموذج	تصميم	الله الله الله الله الله الله الله الله	تصمیم ا	معالج	قوائم	جدول تصمیم	أجزاء
	قارع تقارير	التعرير	12	dian fin	فارع تماذج	النمودج		الاستعلام. مات	الاستعلامات استعلا	* ShareP	جداول	التطبيق • قوالب
ات الموجودة	سى للبيا:	لقرير أساب	نقرير إنشاء ت							-	>> Image: Access and A	كافة كائنا، جداول
المسلح معرف معني متينوب الذي في الجدول أو الاستعلام الحالي، الذي يمكنك إضافة ميزات مثل المجموعات أو										لب	ш II	
اضغط على F1.	نعليمات،	يان إليه. يد من الآ	الاجماد								طلب السابق اضر	المتد
-											در	المق

فيظهر لدينا التقرير بالشكل التالى:

	Microsoft Access -	(Access 2007 - 2010)	v	A 1.10	= + 12] + (
S a	The object recease	(110000 2007 2010	أدوات قاعدة البيانات	., بیانات خارجیة	ة إنشاء	الصفحة الرئيسي	ملف
ヨヨ・ ・ - · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	الإجماليات تنقيق إملائي أكثر * بحث يحث بحث بحث	کے جدید Σ الکل • الے حفظ کو الکل • X حذف • الے سجلات	∛ تحدید ◄ ⊡ خیارات متقدمة ◄ ♥ تبدیل عامل التصفیة تصفیة	¥ ل\$ تصاعدي ليًّ تنازلي عامل صفية 2 إزالة الفرز فرز و	د ج التنسيق : الآ	لم قمر الم	عرض عرض طرق عرض
×				📓 الطالب	» 💌	ت Access	كافة كائنا
					2		بحث
۲۰۱٤/ ایریل /۲۰۱٤ ۹:٤٧:۳۱ می			الب	الط	*	لب	جداول الطار
	تخصيص	1	اسم الطالب	رقم الطالب		طلب السابق	المت
	نامنب آلى		سامى	1		ناضر	المح
	اب	ā l	محمد	2		برر	
	باب	ī.	سالم	3		ل الطالب الفصلي	الله جدو
	ناسب آلى		احمد	4	*	-	تقارب
	نامنب آلى		مرتضى	5		ب	ны 🗐
	اب	1	مالك	6			-
				6			
	غحة ١ من ١	<u>م</u>					
₩ ⊡ ⊏ 📴 Num Lock	111				1	التقرير	طريقة عرض

 $_{\rm Page}122$

ناوي اعقل

إنشاء تقرير باستخدام طريقة معالج التقارير:

تمر عملية إنشاء التقرير بطريقة معالج التقارير بالخطوات التالية:

1 / تحديد مصدر بيانات التقرير، والحقول المطلوبة من ذلك المصدر، وينطبق عليه ما ينطبق على النموذج بهذا الخصوص.

	معالج التقارير
ول التي تريدها في التقرير؟ بار من أكثر من جدول أو استعلام واحد،	
	جِداول/اسـتعلامات الجِدول: جدول الطالب الفصلي
الحقول المحددة:	الحقول المتوفرة:
 رقم الفالب اسم العالب اسم العالب الدراسية الفصل الدراسي رقم المقرر رقم الشعبة 	رقم الطالب إلعارمة
< السابق العالى >	إلغاء الأمر

اختيار وجهة النظر في عرض البيانات كون البيانات من أكثر من مصدر.

معالج التقارير	متالج التقارير
ما شى الطريقة التى تريد بها عرض البيانات؟ وإسطة الطالب بواسطة جدول الطالب الفصلى بواسطة جدول الطالب الفصلى	ما هى الطريقة الذى تريد بها عرض البيانات؟ بواسطة الطالب وإسطة جدول الطالب العصلي
اظهار معلومات إضافية الإلمان الإلمان الإلماء	اظهار معلومات إخافيه العام معلومات إخافيه العام الأمر إلغاء الأمر
	-
معالج التقارير	
هل ترغب في إضافة مستويات تجميع أخرى > رقم الطالب اسم الطالب السية الدراسية العط التراسي أولوية	اختيار حقل أو أكثر ليتم تصنيف البيانات إلى مجموعات حسب الحقول المختارة.
خِبارات التجميع إلغاء الأمر < السيابق الهالي > إيهاء	

 $_{\rm Page}123$

ترتيب أو فرز بيانات تقرير حسب حقل معين.

اختيار التخطيط المناسب، واتجاه الصفحة للطباعة.

 ۶,	نفصيل	هالچ الثقارير ما هو ترتيب الفرز الذي تريده لسجلات ال
ئنك فرز السجلات حسب أربعة حقول كحد أقصى، وذلك بترتيب تصاعدي أو تنازلى،	يم: إما	_
رقم الطالب 🔹 تصاعدي	1	
حاعدي 🗸	2	
ساعدي 🚽	3	
ساعدي ا	4	┋╷┋┋┋┋
السابق اليالى >	الأمر	دلغا

	معالج التقارير
	ما هي الطريقة التي تريدها لتخطيط التقرير؟
تخطيط الاتجاه الاتجاب الاتجاه التظير الفي عهودي الفي عمودي الفي عمودي الته الم	
ے۔۔۔۔ منبط عرض الحقِل حتى تحتوف الصفحة	
ت كافة الحقول. 	إلغاء الأمر

. اختيار النمط المناسب.

.8 اختيار عنوان التقرير.







يظهر لدينا التقرير بالشكل التالى:

الفالب • حول الغالب الفصلی • حاول • حول الغالب الفصلی • الفالب • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ا ملف نصي بيانا	Excel	تحديث الكل	ن صفحات إضافية "	ة في صفحتا /تصغير	غير مفحن واحدز	تكبير/تص *	إعداد إعداد الصفحة	أعمدة لصفحة	أفقى تخطيط ا	عمودي	ىش ت فقط	ظهار الهواه. طباعة البيانا فحة	وامش 📄 ،	الحجم ه	ایی طباعة طباعة
 									ي _	ب الغصد	دول الطال	-	» 💌	F	نات Access	كافة كائ
حداول ثي القالب القالب المنطب السابق المنطب السابق المعاشر العالم العلمم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم العالم المالم العالم المالممالم المالمالم المالممالم المالممالم المالممالم المالممالممالممالممالممالممالممالممالمم													2			هث
									_				\$			جداول
 							لملى	الطالب الفم	جدول						لمالب	
$ \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1$	فلراسي	د فمىن	فسنة فتراسية	ب اسم لاطلب ا	رالم فعدة		رالم قشعيا	قرر	رئہ ہ					ق	نتطلب الساب	💷 الد
Image: Second								903	741						بحاض	
المفتر المفتت المفتت المفتت المفتت المفتت المفتي المفتو المفتو المفتي المف		ۇرك	1431	-	1		1									
							2								ىقرر	
ا الفعلي الفي		ون ۇن	1430	سقم ا	3				- 1					لفصلى	دول الشعب ا	💷 جا
تفارير • • • <		اول	1 4 3 0	لمعد	4									فصلى	ول الطالب ال	ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
البالي 1 <th1< th=""> <th1< th=""> <th1< td="" th1<=""><td></td><td>49</td><td>1430</td><td>مرتضي إ</td><td>5</td><td></td><td></td><td>903</td><td>742</td><td></td><td></td><td></td><td>~</td><td>-</td><td></td><td></td></th1<></th1<></th1<>		49	1430	مرتضي إ	5			903	742				~	-		
الاسلالي الاسلالي الاسلالي الاسلالي السلالي				1 4			1						^			
المالب الفصلي 1488 سن 2 سن 2640 آس 1488			1431		1		2		- 1						نالب	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		- a	1 430	محمد	2									فصلى	ول الطالب ال	e 🖹
4 1430 λ_{abc} 5 2 2 2 2 4 1431 λ_{abc} 3 4 1431 λ_{abc} 3 4 1431 λ_{abc} 5 904741 5 904741 1 1431 λ_{abc} 5 1 1431 λ_{abc} 5 1 1 1 1 1 1431 λ_{abc} 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 <t< td=""><td></td><td></td><td>1430</td><td>نيسم المعد</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td>_</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>			1430	نيسم المعد	4				_							
2 40143 2 4014		a	1 430	مرتضي	5											
wai 1433 same 2 wai 1433 same 2 wai 1433 same 3 wai 1434 same 2 wai 1435 same 3							2	90.	(743							
		~	1431		2											
1433 xyanya 5 1 1 1			1 431	ستدم المعل	3				_							
964741 ۲ عمله (1457 الات 2 ممل (1457 الات 2 مل (1453 الات 2 مل (1453 الات) 2 مل (1453 الات)		-	1431	ر مرتضى [5				- 1							
ي معت 1433 التي 2 <u>نك</u> 1435 معت 2 <u>نك</u> 1435 معت 3 <u>نك</u> 1435 مرتض 1435 ألتي 5								904	741							
ل ملم (1439) 1401 (144) 1403 (144) 1403 (145) 1405 (145)		ۇن	1.431	1424	2		1.1									
4 ندمن 143 ول ن 143 مریضی 5 مریضی		ۇن	1431	ـــدم	3											
		ۇل قۇل	1431	ندمد مر <u>حضی</u>	4				- 1							
		- 1														

طرق عرض التقرير:

- يمكن عرض التقرير بإحدى الطرق التالية:
 - طريقة عرض تقرير.
 - معاينة قبل الطباعة.
 - طريقة عرض التخطيط.
 - طريقة عرض تصميم التقرير.





المحاضره الثالثه عشر

إنشاء الاستعلام

تذكير بمثال الجامعة:



- فى مثال الجامعة لدينا عدد 6 جداول هى:
 - 1. جدول الطالب (Student).
 - 2. جدول المحاضر (Instructor).
 - 3. جدول الطالب الفصلى (Enrols).
- 4. جدول الشعب الفصلى (Course-Offerings).
 - 5. جدول المقرر (Course).
 - 6. جدول المتطلب السابق (Requires).

بيانات جداول الجامعة:

- من الضرورى أن تكون البيانات في جداول قاعدة البيانات متكاملة مع بعضها البعض.
- ولتوضيح درسنا من المهم أن نعرض بيانات الجداول لمقارنة نتائج الاستعلام مع بيانات الجداول
 - جدول انطائب (Student).

ſ	X		أدوات الجدول	Micros	io - (Access 200	Universit : قاعدة بيانات (17	zγ ₹		9 · (°	• 12) 🔒	
	0		ورقة بيانات	Acrobat	قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوات	نشاء	iĮ	لرئيسية	الصفحة اا	9
	х					المحاضر		»	👻 A(ئنات cess:	كافة كا
	4	🔻 رقم المحاضر	م المحاضر	- Jun	• الكلية	- المسمى الوظيفي			\$		جداول
	Ŧ	1	حاج	مروان ال	حاسب آلي	محاضر	=			لطالب	I 🖽 🛛
	ŧ	2	بد اللطيف	عادل عب	حاسب آلي	محاضر		Ξ	ابق	المتطلب الس	I 🖩 🛛
	Đ	3	لغوانم	محمد ال	حاسب آلي	محاضر				امحاض	
	ŧ	4	لتحويل	رامي س	حاسب آلي	محاضر		Ш			
	ŧ	5	لبى	رائد الزء	حاسب آلي	محاضر	-			معرر	·
		بة بحث	🛚 بلا عامل تصف	й ни	4 LO 1	💷 السجل: ا)	Ŧ	، الفصلي	يدول الشعب	, 🎟
	. 1	4 6 🖬							بانات	رض ورقة البي	طريقة ع

 $_{\rm Page} 126$

2. جدول المحاضر (Instructor).

	Micro أدوات الجدول	so - (Access 2007	Universit; قاعدة بيانات (7	y ∓		🖁 - (" - ") 🖬 💽
0	ورقة بيانات Acrobat	، قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوات	إنشاء		الصفحة الرئيسية
×			المحاضر		»	كافة كائنات Access
🛛 رقم المحاضر	᠇ إسم المحاضر	᠇ الكلية	᠇ المسمى الوظيفي	*	4	جداول 🗧
± 1	مروان الحاج	حاسب آلي	محاضر	-		🛄 الطالب
⊞ 2	عادل عبد اللطيف	حاسب آلي	محاضر		=	💷 المتطلب السابق
± 3	محمد الغوانم	حاسب آلي	محاضر			, that I
E 4	رامي سحويل	حاسب آلي	محاضر			المانطر
E 5	رائد الزعبي	▼حاسب آلي	محاضر	-		📖 المقرر
بة بحث	🖬 🙀 🕺 بلا عامل تصف	4 010 1	السجل: ا		•	🛄 جدول الشعب الفصلي
¥ 8 8 6						طريقة عرض ورقة البيانات

3. جدول الطالب الفصلي (Enrols).

	ورقة بيانات	Acrobat البيانات Acrobat	ت خارجية أدوات	إنشباء بيان	الصفحة الرليسية	
				- Share	💷 جدول الطالب ال	
💌 رقم الطالب	العلامة	. • السنة الدراي •	💌 الفصل الدراء	 رقم المقرر 	🔹 رقم الشعبة	÷.
1	60	1431	أول	902741	1	
1	70	1431	ثانجي	902742	1	
2	65	1430	أول	902741	2	
2	70	1430	ئانىي	902742	2	
2	75	1431	أول	904741	1	
2	80	1431	ثانحي	902743	2	
3	65	1430	أول	902741	2	
3	70	1430	تانحي	902742	2	
3	75	1431	أول	904741	1	
3	80	1431	ثانحي	902743	2	
4	65	1430	أول	902741	2	
4	70	1430	ثانهي ا	902742	2	
4	75	1431	أول	904741	1	
4	80	1431	تانيى	902743	2	
5	75	1430	أول	902741	2	
5	80	1430	ثانحي	902742	2	
5	65	1431	أول	904741	1	
5	70	1431	نانى	902743	2	- 1

4. جدول الشعب الفصلي (Course-Offerings).

×				Micri أدوات الجدو	oso - (Access 200	لا : قاعدة بيانات (7	niversity =	§-("-") 届(0
0				Acroba ورقة بيانات	قاعدة البيانات t	ت خارجية أدوات	إنشاء بيانا،	الصفحة الرئيسية	
×							نصلې	🛄 حدول الشعب ال	
	السنة الدراه	الفصل الدرار 🔹	رقم المقرر 🔹	 رقم الشعبة 	 رقم القاعة 	▪ اليوم	• الوقت	🔺 🔻 رقم المحاضر	
e	± 14	130 u	902: أول	741 1	361010	س	0730-0910	3	
e	± 14	ي 30	902: ئان	/42 1	351013	س	1115-1255	4	
e	± 14	i31 c	904: أول	741 1	351013	5	1115-1255	2 _	
e	E 14	ى 31	902: ئان	/41 2	361010	س	0920-1100	3	
e	± 14	ى 31	902 ئان	41 3	361010	5	0730-0910	3	
6	E 14	ى 31	902: ئان	/41 4	351013	5	0920-1100	2	
e	± 14	ى 31	902: ئان	41 5	361010	Ú	0730-0910	3	
6	± 14	ى 31	902 ئان	42 2	351013	س	1300-1440	5	
e	Ŧ 14	ي 31	902: ئان	42 3	351013	5	1300-1440	4	
e	± 14	ى 31	902 ئان	42 4	351013	Ú	1300-1440	5	
e	± 14	ي 31	902 ئان	/43 2	351013	Ú	0920-1100	1	
e	± 14	ى 131	902 ئان	743 3	351013	ن	0920-1100	1	П
	+ 14	ى 31	904: ئان	/41 2	351013	Ú	1115-1255	2 🗸	
	بعثث	😿 بلا عامل تصفية	26 H 4 1	السجل: 🖻 🔸 ۱۳ 🗉	4			•	
	6 8 8 🖸							عرض ورفة البيانات	يقة

5. جدول المقرر (Course).

Х			(Access 2007) ا قاعدة بيانات (Mic	rosoft Access - Uni	/ersi	ity 😥
х				المقرر		«
	🔹 رقم المقرر	🝷 🚽 إسم المقرر	📼 وصف المقرر	• عدد الساعات	4	
3	902741	مدخل إلى تقنية المعلومات	ان التطور الهائل في تكنولوجيا الحاسوب و استخدام الحاس	2	=	ç
1	902742	برامج الحاسوب المكتبية	اصبح نظام التشغيل ويندوز Windows بالاضافة الى برامج ال	2		Ê
	902743	قواعد البيانات	تطوير قدرات الطالب الراغب في تعميق تحكمه في الحاسب	2		е.
3	904741	الإنترنت والإتصالات	يعد الانترنت من اكثر التعابير شيوعا في عصرنا الحالي فلا	2	v	X
	ىيە بىت	🖌 🖌 🕺 🦎 بلا عامل تصف	السجل: ا﴿ ♦ ٢ لـ٤	+		
4	860			في ورقة البيانات	ة عرب	طريقة

Page 127 براوي اعقل

6. جدول المتطلب السابق (Requires).

<u> </u>		ا : قاعدة بيانات (Access 2007)	Micn	osoft	Access - University 🎉
×		🔲 المتطلب السابق	>>	\bigcirc	كافة كائنات Access
	🝷 رقم المقرر	🝷 رقم المتطلب السابق	-	\$	جداول
	902742	902741			🛄 الطالب
	902743	902742			🛄 المتطلب السابق
	904741	902742			المحاض
*					
صغيا	🕺 🦮 بلا عامل ت	السجل: ال + ٣٤٣ + ١	-		📖 المفرر
i., I	2 4 6 🙃				طريقة عرض ورقة البيانات

ما هو الاستعلام؟

- الاستعلام هو طريقة لاستخلاص البيانات من جداول قاعدة البيانات، أو من إستعلامات أخرى.
- يستخدم الاستعلام للاجابة عن أسئلة بسيطة، أو لإجراء عمليات حسابية، أو تجميع بيانات من جداول مختلفة، أو إضافة بيانات جدول أو تغييرها أو حذفها.
- تسمى الاستعلامات المستخدمة فى استرداد البيانات أو تطبيق عمليات حسابية بإستعلامات التحديد.
 - تسمى إستعلامات إضافة البيانات ، أو تغييرها أو حذفها بإستعلامات الإجراء.
 - يمكن إستخدام الإستعلام كمصدر للبيانات فى بناء النماذج أو بناء التقارير.

طرق إنشاء الاستعلام:

- يمكن إنشاء الاستعلام من التبويب إنشاء مجموعة غير ذلك بإحدى طريقتين:
 - 1. معالج الاستعلامات.
 - 2. تصميم الاستعلام.

Micro	Microsoft Access - (Access 2007 - 2010) فاعدة بيانات University 🖘 🖘 🖘 🖘 🖘											
				ت قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوا	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف				
مع الله وحدة نمطية للفئة (المعلية الفئة الفئة الفئة الفئة الفئة الفئوي (Visual Basic الفئة وحدات ماكرو ورمز	التقارير تقرير فارغ تقارير	تقرير تصميم التقرير	معالج النماذج [الماذج] تموذج [الاستقل * فارغ [الماذج إضافية * تماذج	نموذج تصميم النموذج	معالج تصميم الاستعلامات الاستعلام	قوائم SharePoi	جدول تصمیم الجدول تصریم الجدول	أجزاء أجزاء التطبيق * قوالب				

إنشاء الاستعلام باستخدام "معالج الاستعلامات":

من التبويب إنشاء – المجموعة غير ذلك – نختار معالج الاستعلامات.

المعدة الرئيسية إمال: بيان: كارند: الاول: إمال: إما	t Access - (Access 200	University : فاعدة بيانات (2010 - 7		= - +9 -	C HI
المال المالة السفل المالة السفل المالة السفل المالة المال المالة السفل المالة السفل المالة السفل المالة المال المالة المالة السفل المالة السفل المالة المالة المالة المالة السفل المالة المالة السفل المالة المالة المالة المالة المالة المالة المالة		عدة البيانات	اء بيانات خارجية أدوات قا:	الصفحة الرئيسية انش	ملف
ه كاناند Access (استلام جدید اول	م تقرير م تقرير د قرارغ تقارير	موذي تصميم نموذي السند السندي المراجع الم	معالج تصمیم ند معالج تصمیم ند الاستعلامات الاستعلام	جدول تصميم قوائم harePoint الجدول	جزاء طبيق ≁ فوالب
اول >> الطالب السابق المتاخر المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المتاخم المماخم المخم المخمح المخمم المحما المماخمم المحما المماخمم		<u>द</u>	ستعلام جديد	Access	فة كائنات
 المالي الاستعلام العراقي المنطل السابق المنطل السابق المعالي الاستعلام الجدي عن عزر المنطابقات السيطة معالج الاستعلام الجدي عن عزر المنطابقات المعالي المعالي المتعلام لحديد حدول الشعب الفصلي من الحقول الدي تنفيها. موافق إلغاء الأمر 	[remain			*	نداول
ا المتطلب السابق المتاخر المتاخر المعالي السعيد المحدي عن عبر المتطابقات المعلي السعيد المحدي عن عبر المتطابقات المعلي السعيد المحلي المعلي المعلي المعلي المعلي المعلي المعلي المعلي المعلي من الحقول الذي ستقيها. من الحقول الذي ستقيها. من الحقول الذي ستقيها. من الحقول الذي ستقيها. موافق إلغاء الأمر		معالج الاستعلامات البسيطة	and the second se		الطالب
ا المحاضر المفرر جدول الشعب الفصلي جدول الطلب الفصلي بيشين هذا المعالج استعلام تحديد من الحقول التي تسقيها. من الحقول التي تسقيها. موافق إلغاء الأمر		معالج الاستعلامات الجدولية		لب السابق	المتط
ا المقرر المقرر الحول الشعب الفصلي الحجول الطالب الفصلي الحجول الطالب الفصلي من الحقول الذي تسقيها. من الحقول الذي تسقيها. من الحقول الذي تسقيها. من الحقول الذي المعالج استعلام تحديد من الحقول الذي المعالج استعلام تحديد		معانج استعلام البحث عن غير المتطابقات			
ا مسرر المحيد الشعب الفصلي الجح المالي الفصلي الجح من الحقول التي تنتقيها. من الحقول التي تنتقيها. من الحقول التي المعالج استعلام تحديد من الحقول التي المعالج استعلام تحديد من الحقول التي المعالج استعلام تحديد					
ا حدول السعب الفصلي جدول الفالب الفصلي حدي الطالب الفصلي من الجفول الدي تتقيها. وبر >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>					
ا جدول الطالب الفصلي حدج × وبر × المعالي المعالج استعلام تحديد من الجقول التي تسقيها. من الجقول التي تسقيها. موافق إلغاء الأمر				الشعب الفصلى	🎞 جدول
فح ≶ من الحقول التي تنتقيها. دير ♦ المعالي الم المعالي المعالي				الطالب الفصلى	🖿 جدول
ويو 🐳 من الحقول النب سقيها. موافق إلغاء الأمر			يشف هذا المعالج استعلام تحدي	*	اذح
موافق إلغاء الأمر			من الحقول التي تنتقيها.	*	بارير
موافق إلغاء الأمر					
موافق إلغاء الأمر					
موافق إلغاء الأمر					
المعادية المعا					

- نلاحظ ظهور شاشة "استعلام جديد" تحتوي على الخيارات:
 معالج الاستعلامات البسيطة.
 معالج الاستعلامات الجدولية.
 معالج استعلام البحث عن التكرار.

معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات	0
---------------------------------------	---

معالج الاستعلامات البسيطة معالج الاستعلامات البسيطة	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
معالج استعلام البحث عن التكرار معالج استعلام البحث عن غير المنطابقات	
	ينشيخ شذا المعالج استعلام تحديد من الحقول التي تنتقيها.
موافق إلغاء الأمر	

- معالج الاستعلامات البسيطة: ينشئ هذا المعالج استعلام تحديد من الحقول التي تنتقيها.
- ، مثال: نرغب بإنشاء استعلام يقوم بعرض المعلومات(رقم الطالب ، اسم الطالب، اسم المقرر، $_{\odot}$ العلامة).



معالج الاستعلامات البسيطة:

معانج الاستغلامات البسيطة	معانج الاستعلامات البسيطة
ما هم الحقول التي تزيدها في الاستعلام؟ يمكنك الاختيار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.	ما هی الحفول الدی تریدها فی الاستعلام؟ یمکنك الاختیار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.
يداول)استعلامات الحدول: القالت ب الهول الموفرة: الغول المولية ب العم القالت ب العم القالت ب العم القال ب	جداول/استعلامات الجدول: الطالب ف التحول: المعافرة: التحمين فق الطالب التحمين فق الطالب فق الطالب فق الطالب فق الطالب فق الطالب
إلغاء الأمر (< السيانی الهالی) إلهاء	إلغاء الأمر < الساءة الهاد الم

معالج الاستعلامات البسيطة: بإمكانك الاختيار بين استعلام تفصيل أو استعلام ملخص، لنختار تفصيل.

هل تربد استعلام تفصیل أم استعلام ملاحی؟ هم أتفصيل (عرف 2) - جدل الار سيجل)	
) ھىلاسى چىلات الىلايمى	
	0 00

- معالج الاستعلامات البسيطة: بإمكانك الاختيار بين فتح الاستعلام لعرض المعلومات، أو تعديل تصميمه، فيما يختص بتعديل تصميم الاستعلام، فسوف نشرحه في جزء منفصل، لذلك سنختار فتح الاستعلام لعرض المعلومات.
 - معالج الاستعلامات البسيطة: تظهر لدينا نتائج الاستعلام.

م المحدة بيانات (University ت 🗧 🗧 المحدة بيانات (University ت عدة بيانات (University												
		البيانات	ة أدوات قاعدة ا	بيانات خارجيا	إنشاء	ة الرئيسية	الصفحة	ملف				
	معالج النماذج 📉 النتقل ד											
تقرير تصميم التقرير	نموذج فارغ أ∰ نماذج إضافية × نماذ≂	تصميم النموذج	تصميم نموذج لاستعلام	معالج الاستعلامات ا	وائم Sharel ۲	تصميم ق الجدول Point حدامان	جدول	أجزاء التطبيق ▼ قمالي				
				طالب استعلام	ווג 🗊	» 💌 A	ت ccess	كافة كائنا				
العلامة	سم المقرر 👻	ļ	اسم الطالب -	م الطالب 👻	🔼 رقد	*		جداول				
75	والإتصالات	الإنترنت	محمد		2		لب	الطا				
75	والإتصالات	الإنترنت	سالم		3	ىق	بطلب السا	المت				
75	والإتصالات	الإنترنت	احمد	4								
65	والإتصالات	الإنترنت والإتصالات			5		- اصر					
80	بيانات	قواعد ال	محمد		2		فرر	عد المغ				
80	بيانات	قواعد ال	سالم		3	الفصلي	ول الشعب	🔜 جدو				
80	بيانات	قواعد ال	احمد		4	الفصلى	ول الطالب ا	🋄 جدو				
70	بيانات	قواعد ال	مرتضى		5	\$	ات	استعلام				
					*	(م	لب استعلا	الط				
						≈		نماذح				
						*		تقارير				

- معالج الاستعلامات البسيطة:
- مثال: نرغب بإنشاء استعلام يقوم بعرض المعلومات(رقم الطالب، اسم الطالب، متوسط
 علامات الطالب).

	استغلام جديد
	معالج الاستعلامات السطغ
	معالج الاستعلامات الجدولية
	معالج استعلام البحث عن التكرار
	معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات
	من الحقول التي تنتقيها.
	موافق إلغاء الأمر
	~
מסוק וגייישא מור ווייישא מסוק וגייישא מור ווייישא	متالج الاستعلامات البسيطة
ما هي الحقول التي تزيدها في الاستعلام؟	ما هي الحقول التي تريدها في الاستعلام؟
يمكنك الاختيار من اكثر من جدول او استعلام واخد.	يمكنك الاختيار من اكثر من جدول او استعلام واحد.
چداول/استعلامات	چداول/استعلامات
استعلام: الطالب استعلام	استعلام: الطالب استعلام
الچقول المتوفرة: إلحقول المحددة:	الجِقول المنوفرة: إلحقول المحددة:
إسم المفرر	رقم الطالب
	اسم الفالب
>>	
الشاء الأمر < السابق الثالث > المهاء	إلغاء الأمر < السابق الهالي إلغاء
معالج الاستعلامات البسيطة	معالج الاستعلامات البسيطة
ما هي الحقول التي تريدها في الاستعلام؟	ما شي الحقول التي تريدها في الاستعلام؟
يمكنك الاختبار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.	بمكبك الاختبار من أكثر من جدول أو استعلام واحد.
	چد اول/استعلامات
استعلام: الطالب استعلام	
الحقول المتوفرة: إلحقول المحددة:	الجِقول المتوفرة: إلحقول المحددة:
اسم المقرر المقرر	
ع اسم الطالب	اسم الطالب
	اسم المقرر >>
	(BLCD)
>>	>>
	1
الفاء الأمر < السيابي التلاف > المعاء	إلغاء الأمر < السابق الهالي) الماء
	معالج الاستعلامات المسطة
💶 🖳Uni 🔤 🤇 🚔 – 🖓 – 🦉 🖕 🦳	and a second
	ما هو العنوان الذي تريده لاستعلامك؟
🛛 🔍 الصفحة الرأ: إنشاء بيانات خارجب أدوات قاعدة Acrobat 🔍	استعلام متوسط علامات الطالب
 من العلامة Ανσ من العلامة Ανσ 	
	هذه هي كافة المعلومات التي يحتاج إليها المعالج لإنشاء
65 سامى 📕	الاستعلام.
2 محمد 72,33333333333333	هل ترغب في فتح الاستعلام أو تعديل تصميمه؟
	الاستعلام لعرض المعلومات.
22.33333333333333333333333333333333333	
د 72,3333333333333333 گ	💿 تهدیل تصمیم الاستعلام.
121000000000	
73 مرتضى 5	
السجل: الله الده ٢٠ ١٩ ٩٩ ٢٧ بلا عامل تصفيه	
طريقة عرض و	إلغاء الأمر < السابق اليالي >

- معالج الاستعلامات الجدولية: ينشئ هذا المعالج استعلام جدولي يعرض البيانات في تنسيق جدول بيانات مضغوط، ويطلق عليه جدول مفصلي أيضا.
 - مثال: أنشئ استعلام جدولي يظهر عدد الشعب في كل يوم وكل وقت. $_{\odot}$







Π	م (Access 2007) قاعدة بيانات (Microsoft Access - University										
	×					Crosstab	📩 جدول الشعب الفصلاي_	- «			
		▪ اليوم	0730-0910 👻	0920-1100 🗸	1115-1255 👻	1300-1440 -	💌 إجمالي رقم المقرر				
		ث		1			1	C_			
		5	1	1	1	1	4	2.			
		س	1	1	1	1	4	2			
		Ú	1	1	1	1	4	¥.			
السجل: الا خ ([لـ ع] اله اله 💥 بلا عامل تصفية 🛛 يحث											
	i., [🖌 SQL 🕮 (8 😐				رض ورقة البيانات	طريقة ع			



- معائج استعلام البحث عن التكرار:
- مثال: أنشئ استعلام تكرار، موضحا فيه المقررات متعددة الشعب فى جدول الشعب الفصلى.

معالج استعلام البحث عن التكرار	
ما هو الجدول أو الاستعلام الذي تريد البحث فيه عن قيم الحقول المكررة؟	
على سبيل المثال، للبحث عن المدن التي يوجد فيها أكثر من عميل واحد، يمكن اختيار أحد جداوك "العملاء" الموجودة أدناه.	1 2 3
الجدول: الطالب	2
الجدول: المتطلب السابق	
الجدول: المحاصر الحدول: المقرر	
الجدول: جدول الشعب الفصلى	2
الجدول: جدول الطالب الفصلاي	2
عرض	
ی جداول 💿 استعلامات 💿 کِلاهما	
السيابق الألمر (السيابق العالي > المالي	

معالج استعلام البحث عن التكرار:

معالج استعلام البحث عن التكرار	معالج استعلام البحث عن التكرار	
هل تريد أن يعرض الاستعلام حقولاً أخرى بالإضافة إلى تلك الحقول ذات القيم المكررة؟	ما هي الحقول الذي تنضمن معلومات مكررة؟	
على سبيل المثال، إذا اخترت البحث عن القيم المكررة لـ Cty "مدينة"، يمكنك اختيار حقلي CustomerName"،سمر العميل" و Address "إسبوان" في هذا الموضع.	على سبيل المثال، إذا كنت تجت عن المدن التي يوحد فيها أكثر من عميل واحد، يمكن اخبيار حفلي CtD "مدينه" و Region" أفليم "في هذا الموضع. الحفول المتوفرة: حفول الفيم المكررة:	
الحقول المنوفرة: حقول الاستعلام الإضافية: السنة الدراسية > رقم الشعية القط الدراسية -> اليوم القط	السنة الدراسية القطى الدراسي رقم القعة الوق الوق رقم المحاضر رقم المحاضر	
إنقاء الأمر (السِيابق العالي > (إيقاء	إلغاء الأمر < السيابق الهالي إيهاء	

	× • • •	Microsoft Ac	cess - (Access 20	: قاعدة بيانات (07	University =	👸 - (° - 🔊 🖌	176		معالج استعلام البحث عن التكرار	_			_	
0		Acrob	اعدة البيانات bat	خارجية أدوات ق	إنشاء بيانات	الصفحة الرليسية		2) للاستعلام؟	با هو الاسم الذي تريد	•	
×				الفصلک	لاب جدول الشعب	البحث عن النكرار ف	ŧ₽.	~			1		_	
	᠇ رقم المقرر	◄ رقم الشعبة	 رقم القاعة 	▪ اليوم	◄ الوقت	🝷 رقم المحاضر				للخي	دول الشعب الفص	لبحث عن التكرار في ج	D	
	902741	1	361010	س	0730-0910	3				500.00		التحادث فتحسن الأ		
	902741	2	361010	س	0920-1100	3					متعدير او تعدين ت	س تريد مرس ساني (د.	- I	
	902741	3	361010	5	0730-0910	3	=							
	902741	4	351013	5	0920-1100	2						횓 عرض النتائِج،		
	902741	5	361010	Ŭ	0730-0910	3						🔿 تعديل التصفيف		
	902742	1	351013	س	1115-1255	4		E.						
	902742	2	351013	س	1300-1440	5		E						
	902742	3	351013	5	1300-1440	4		Ŷ						
	902742	4	351013	Ŭ	1300-1440	5								
	902743	2	351013	Ŭ	0920-1100	1								
	902743	3	351013	ث	0920-1100	1								
	904741	1	351013	5	1115-1255	2								
	904741	. 2	351013	Ú	1115-1255	2	-							
			بحث	😿 بلا عامل تصفية	01 14 4 Y	السجل: 🕨 🔸 ۱۳ لـ ۳	1		ی > <u>ان</u> هاء	اليًا ل	< ال <u>س</u> ابق	إلغاء الأمر		
i. 1	🖌 so. 🖄 🏥 🛄					ن ورقة البيانات	نة عرض	طريق						

- معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات: ينشئ هذا المعالج استعلام للبحث عن السجلات
 الموجودة في جدول ،وليس لها سجلات مرتبطة في جدول آخر.
- مثال: أنشئ استعلام بحث عن غير متطابقات ، لإيجاد الطلاب الذين ليس لهم مقررات مسجلة في جدول الطالب الفصلي.

 \mathbf{c}



معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات:



معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات	معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات
الفول التي تريد مشاهدتها في تنائج الاستعلام؟ الحقول المعوفرة: الحقول المعددة: الحقول المعوفرة: > التخصم. > التخص التحصد. > التحصد. > التحصد. > التحصد. > التحص التحصد. > التحصد. > التحصد. > التحصد. > التحصد. > التحص ال	ما شى المعلومة الموجودة فى كلا الجدولين؟ على سبيل استان قد يعنين كل في جدول "الملاء" وجدول "الطلبات" حقل "معرف العميل". وقد تكون أسماء الحقول المنطابية مختلفة. عدد الحقل المنطابية فى كل جدول، ثم الفر فوق الزر <=>. الحقول فى 'لطالب' : الحقول فى "جدول الطالب الفصلي": 1 1 2 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4 1 1 3 4 1 1 3 4 1 1 3 4 1 1 3 4 1 1 3 4 1 1 1 3 4 1 1 1 1



Page 134

معالج استعلام البحث عن غير المتطابقات:

		×	Micros : قاعدة بيانات.	oft Access - Univers	ity 🔎
	×	ب الغص	طابقة جدول الطالم	📑 الطالب بدون م	~~
		🝷 رقم الطالب	🝷 اسم الطالب		c
		6	مالك		E
	*				2
z	2	🕷 بلا عامل تصفية		السجل: ا♦ ♦ إ لـ (X.
	:.[🖌 SQL 🕮 🖽 🛅		ة عرض ور	طريقة

إنشاء الاستعلام باستخدام "تصميم الاستعلام":

- يمكن إنشاء الاستعلام من التبويب إنشاء- مجموعة غير ذلك بإحدى طريقتين:
 - 2. تصميم الاستعلام.

Micro	soft Access - (Access 2	انات (2010 - 007	University : قاعدة بي	and the second value of	1.0		∓ * ≝) * (
				ت قاعدة البيانات	بيانات خارجية أدوان	إنشاء	الصفحة الرئيسية	ملف
وحدة نمطية 💥 وحدة نمطية للفئة 🔀 وحدة نمطية للفئة ماكرو Yisual Basic 😭	ی معالج التقاریر تقریر فارغ	تقرير تصميم التقرير	معالج النماذج التنقل * فارغ ألماذج إضافية *	الله الموقع المسلم الموقع المولي الموقع المولي	معالج تصميم الاستعلامات الاستعلام	قوائم SharePo	جدول تصمیم الجدول الجدول	الی أجزاء تطبیق *
وحدات ماكرو ورمز	تقارير	,,,	نماذح		استعلامات		جداول	

- إن عملية إنشاء استعلام بطريقة تصميم الاستعلام تتسم بالسهولة واليسر ، ولكن يواجه بعض
 الطلاب مشكلة في صياغة الشرط في الاستعلام.
 - يمكن تلخيص خطوات تصميم الاستعلام كما يلي:
 - اختيار مصدر المعلومات.
 - ربط مصادر المعلومات في حالة عدم وجود علاقة ربط لتفادي تكرار المعلومات.
 - اختيار الحقول المراد عرضها من ذلك المصدر.
 - اختيار الحقول المراد وضع شرط عليها إن لم تكن قد اختيرت في الخطوة السابقة (2).
 - وضع الشرط المطلوب، أو مجموعة الشروط المطلوبة.
- 1. مثال: أنشئ استعلام يقوم بعرض أسماء الطلاب الناجحين في مادة مدخل إلى تقنية المعلومات، إذا علمت ان علامة النجاح هي 60 فما فوق

2. التحليل للسؤال:

- الحقول المطلوب عرضها: اسم الطالب.
- الحقول المطلوب شرطها : حقل العلامة ،وحقل إسم المقرر.
 - الشرط:
 - 1. الشرط الأول : حقل العلامة أكبر (>) من 60.
- 2. الشرط الثاني : حقل اسم المقرر يساوي(=) القيمة "مدخل إلى تقنية المعلومات".
 - 3. الشرط الأول والشرط الثاني يتحققان معا (و) (AND).
- 3. مثال: أنشئ استعلام يقوم بعرض أسماء الطلاب الناجحين في مادة مدخل إلى تقنية المعلومات، إذا علمت ان علامة النجاح هي 60 فما فوق.

الحل



 $_{\rm Page}136$

0	2		فاعدة بيانا	: Univer	rsity = (() · ()	י 🖬 😱
l	0	انات Acrobat	أدوات قاعدة البي	فخارجية	ئىاء بيانات	ة الرئيسية إنن	الصفحا
I	x		قنية المعلومات	خل إلى ز	ي مغرر مد	لاب الناجحين ف	» 🗗 الطل
l		- اسم الطالب	7				
l		حمد	-1				
I		بالم	υ				
		بامي	J				E.
l		حمد	o				<u> </u>
		رتضى	٥				¥.
	*						
			1				
		بحث	عامل تصفية	λγγμ	<u>e</u> t 14 - 4	1 1	السجل: ا
		🖌 SQL 🕮 🖽 🖽	Num Lock				جاهز

اذا يجدر التنويه هذا إلى أن التركيز على الشرط، وإذا كان هناك أكثر من شرط فيجب
 التركيز على العلاقة بينهما "و" ANDأم "أو" OR.

m	إسم المقرر المقرر	العلامة جدول الطالب الفصلي	اسم الطالب الطالب تصاعدي پ	الحقل: الجدول: فرز:	ç
	مدخل إلى تقنية المعلومات"= "مدخل إلى تقنية المعلومات"=	>=60	V	المعايير: أو:	زء التنق
					ķ

- العلاقات المنطقية: أكبر <، أصغر >، يساوي =، لا يساوي <>، اكبر او يساوي>=، أصغر أو يساوي <=.
 - العمليات المنطقية: NOT،OR، AND.
 - العمليات على الفترة: BETWEEN.
- العمليات على السلاسل الرمزية: LIKE، بالاضافة لاستخدام رمز التصفية والبحث '*'، '\$'.
- س: لو طلب منك اسماء الطلاب الذين تاريخ ميلادهم في العام 1985، ما هو الشرط على التاريخ
 - س: لو طلب منك اسماء الطلاب الذين تاريخ ميلادهم في العام ١٩٨٥، ما هو الشرط على التاريخ
 - جواب ۱:

LIKE "*1985"

■ جواب۲:

AND <= #31/12/1985# #1/1/19A0# =<

■ جواب۳:

BETWEEN (#1/1/1985# AND #31/12/1985#)

ا جواب ٤:

- س: لو طلب منك اسماء الطلاب الذين تبدأ أسماءهم بحرف "م".
 - جواب: ^{**م} LIKE
- س: لو طلب مناف السام الطلاب الذين ثاني حرف من إسمهم "م".
 LIKE "*م\$"
 - = جواب:
- س: لو طلب منذ "*د\$م\$" LIKE بن ثاني حرف من إسمهم "م" ، ورابع حرف "د".
 - جواب:
- س: لو طلب منك اسماء الطلاب الناجحين في مقرر "مدخل" و يسكنون "عمان".
- جواب: هنا شرطين مربوطين بعلاقة "و" ، اذا نكتب الشرطين في نفس سطر المعايير (criteria)، كل حسب حقله.
 - ٥ شرط النجاح (>=60) على حقل العلامة.
 - شرط العنوان ("عمان" LIKE) على حقل العنوان.

3	n n n n n n n n n n n n n n n n n n n		The second secon	
إسم المقرر المقرر "مدخل إلى تقنية المعلومات"=	العلامة جدول الطالب الفصلى =<=<	ميريم الطالب الطالب تحاصلي	الحقل: الجدول: فرز: إظهار: المعايير: أو:	جزء التنقل

<u>مثال تطبيقى:</u>



- استخدم برنامج إدارة قواعد البيانات ؛مايكروسوفت أكمس ٢٠٠٧، لبناء قاعدة البيانات الخاصة بطلاب جامعة، وقم بتخزين قاعدة البيانات تحت إسمك ورقمك الأكاديمي على سطح المكتب.
 - 🗌 تحتوي قاعدة البيانات على ما يلي

جدول "الطالب"، الذي يتكون من الحقول التالية:

- رقم الطالب (رقم ، رقم صحيح طويل) ، مفتاح أساسى
 - إسم الطالب (نص، ٢٥ حرف)
- إسم القسم (نص، ٣٠ حرف)، إستخدم معالج البحث لتخزين القيم (علوم حاسب،نظم معلومات)
 - تاريخ الميلاد(تاريخ/وقت، تاريخ قصير)
- المدينة (نص، ٣٠ حرف)، إستخدم معالج البحث لتخزين القيم (الخالدية ، الهفوف ، الدمام)

جدول "المقرر"، الذي يتكون من الحقول التالية:

- دقم المقرر (رقم ، رقم صحيح طويل) ، مفتاح أساسى
 - إسم المقرر (نص، ٤٠ حرف)
 - رقم المتطلب السابق(رقم ، رقم طويل)

جدول "العلامة"، الذي يتكون من الحقول التالية:

- ج، رقم الطالب (رقم ، رقم صحيح طويل)، مفتاح أساسى
- جه رقم المقرر (رقم ، رقم صحيح طويل)، مفتاح أساسى
 - العلامة (رقم ، بايت)

المدينة	تاريخ الميلاد	إسم القسم	إسم الطالب	رقم الطالب
الخالدية	199./17/7	علوم حاسب	أحمد	1.
الهقوف	1990/10/5	علوم حاسب	أحمد	۲.
الدمام	1991/51/5	نظم معلومات	سالم	۳.
الهقوف	1991/55/5	علوم حاسب	محمد	٤٠
الدمام	1929/15/0	نظم معلومات	فهد	۰۰
الخالدية	1929/15/9	علوم حاسب	خالد	٦.

رقم المتطلب السابق	إسم المقرر	رقم المقرر
	لغة برمجة سى	011
011	المفاهيم الشيئية ١	051
0٢١	المفاهيم الشيئية ٢	088
011	مباديء قواعد البيانات	711
711	قواعد بيانات متقدمة	171

العلامة	رقم المقرر	رقم الطالب
ו	e11	1.
••	011	٦.
٦.	011	۲۰
人•	٥ ٢ ١	۲۰
٩.	711	۲۰
AV	۰۲۲	۳.
	011	۰۰
٦.	771	۳.
00	011	٤٠

مثال تطبيقى:

- ٤) قم ببناء العلاقات التالية بين الجداول:
- جدول الطالب مع جدول العلامة بواسطة الحقل المشترك رقم الطالب.
- جدول المقرر مع جدول العلامة بواسطة الحقل المشترك رقم المقرر.
 - 5) قم بتصميم تقرير يعرض جميع حقول جدول الطالب
 - 6) قم بتصميم نموذج يعرض جميع حقول جدول المقرر.
- 7) قم بتصميم استعلام يعرض الحقول (رقم الطالب، إسم الطالب، إسم القسم) بشرط أن يكون تاريخ ميلاد الطالب في شهر ٢ من العام ١٩٩٠.
- 8) إذا عمت أن مواد قسم نظم المعلومات يبدأ رقمها من اليسار بالرقم ٦، قم بتصميم تقرير يعرض الحقول(رقم المقرر، اسم المقرر) بأسم المقرر) بثرط أن تكون هذه المقررات تابعة لقسم نظم المعلومات.
 - 9) إذا علمت أن علامة النجاح في مقرر ما هي ٦٠ فما فوق، قم بتصميم نموذج يعرض الحقول (رقم الطالب، إسم الطالب) للطلبة الراسيين في مقرر رقم ١١٥.

النصيحة التي نود توجيهها للطالب فيما يتعلق بحزئية الأكسس في هذا المقرر:

- بالرغم من أن الاختبار النهائي نظري، إلا أن التطبيق العملي له الأثر الكبير في تعميق فهم
 الطالب ، وترسيخ المعلومة، وعليه فإن التطبيق العملي يساعد الطالب على الإجابة على
 أسئلة الاختبار وإن كانت نظرية.
 - أسئلة اختبار الأكسس قد تتضمن شاشات من التطبيق ، ومن ثم السؤال عنها.
 - نسأل لله لكم التوفيق فى هذا المقرر وكل مقررات الانتساب.

المحاضره الرابعه عشر كانت مراجعه ..

انتهى ..



فيكتور هيغو: يكره الناس من يضطرونهم إلى الكذب عليهم