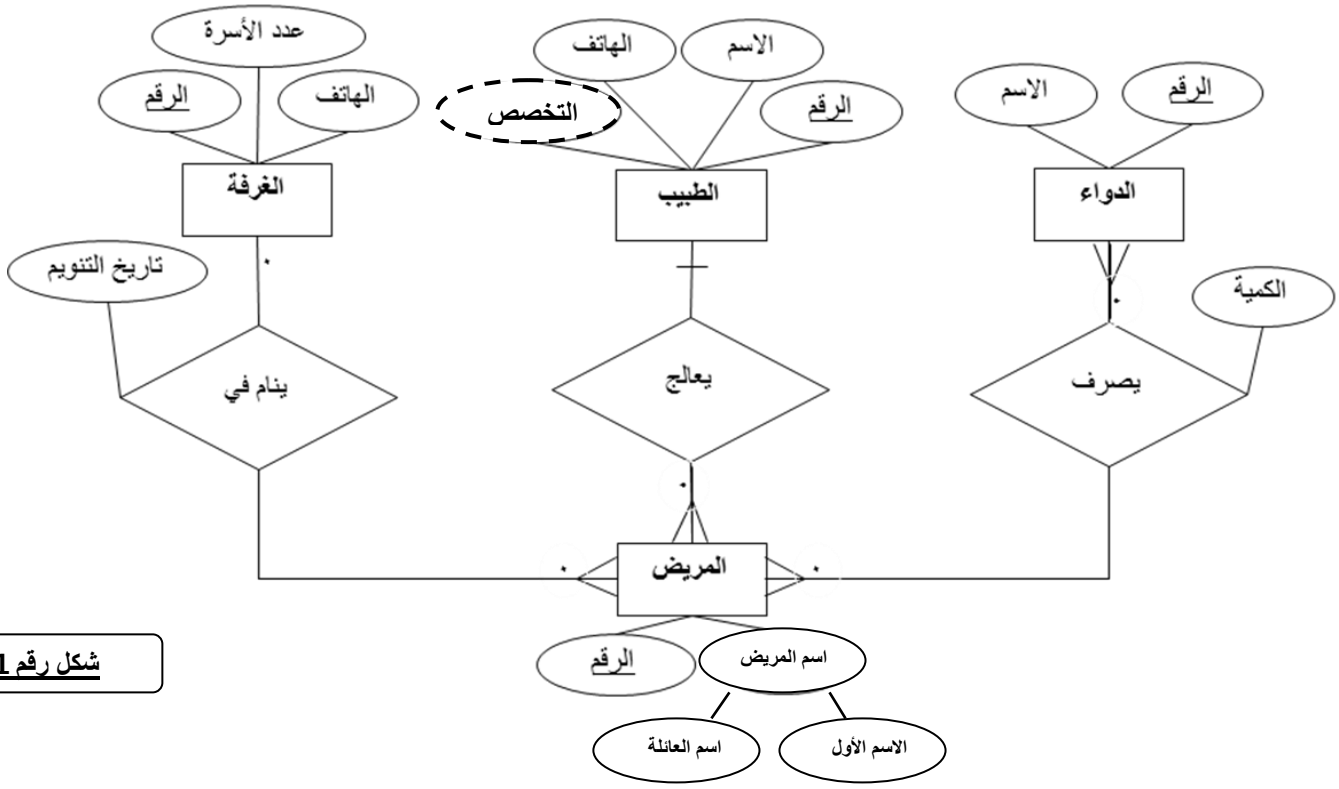


شكل رقم 1

١ -في الشكل رقم 1 مثال على صفة مشتقة هي صفة

- التخصص

٢ -في الشكل رقم 1 ينتج عن هذا المخطط عدد.....جداول

- أربعة

٣ -في الشكل رقم 1 مثال على صفة مفتاح أساسي هي صفة

- الرقم

٤ -في الشكل رقم 1مثال على علاقة واحد إلى كثير هي العلاقة

- الغرفة

٥ -في الشكل رقم 1مثال على علاقة كثير إلى كثير هي العلاقة

- المريض

٦ -في الشكل رقم 1هناك علاقة رابطة بين المريض والدواء لها الخاصية

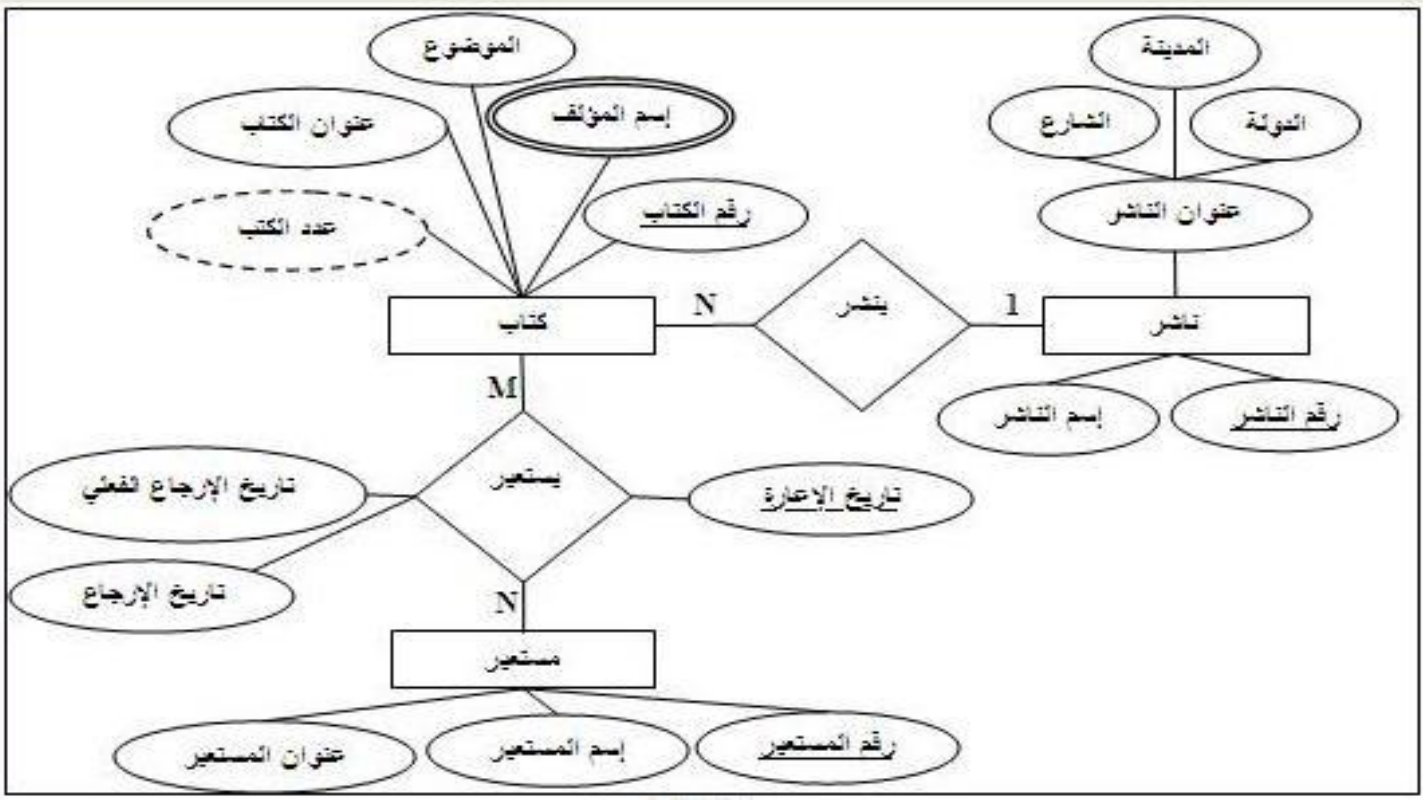
- الكمية

٧ -في الشكل رقم 1هناك علاقة رابطة بين المريض والغرفة لها علاقة

- تاريخ التنويم

٨ -في الشكل رقم 1مثال على صفة مركبة

- اسم المريض



شكل رقم 2

٩ -في الشكل رقم 2 مثال على صفة متعددة القيمة هي صفة

- اسم المؤلف

١٠ -في الشكل رقم 2 ينتج عن هذا المخطط عدد.....جداول

- ثلاثة

١١ -في الشكل رقم 2 مثال على صفة مفتاح أساسي هي صفة

- رقم المستعير - رقم الناشر - رقم الكتاب

١٢ -في الشكل رقم 2 مثال على علاقة كثير الى كثير هي العلاقة

- يستعير

١٣ -في الشكل رقم 2 مثال على صفة مشتقة هي صفة

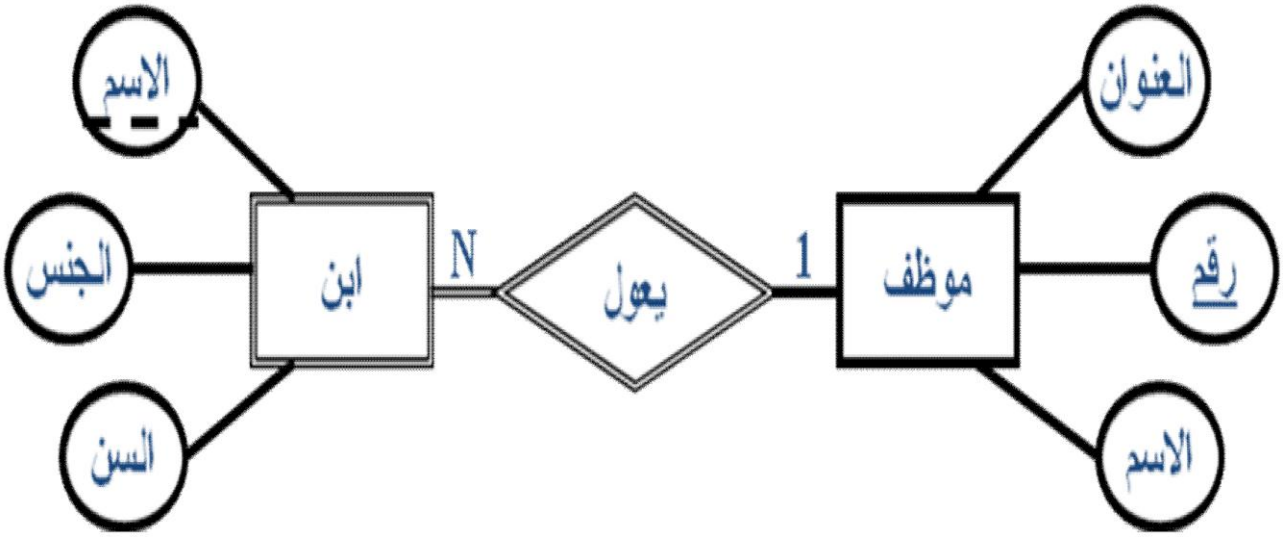
- عدد الكتب

١٤ -في الشكل رقم 2 مثال على صفة مركبة

- عنوان الناشر

١٥ -في الشكل رقم 2 مثال على صفة المفتاح الاجنبي هي صفة

- تاريخ الإعارة



شكل رقم 3

١٦ -في الشكل رقم 3 الجدول الناتج عن تحويل الكيان الضعيف هو

- ابن (رقم الموظف، اسم الابن، الجنس، السن)

١٧ -في الشكل رقم 3 نوع العلاقة الرابط هي

- علاقة واحد إلى كثير

١٨ -في الشكل رقم 3 درجة العلاقة الرابطة هي

- من الدرجة الثانية

١٩ -في الشكل رقم 3 مثال على الكيان الضعيف

- ابن

٢٠ -في الشكل رقم 3 مثال على صفة (خاصية) مفتاح أساسي هي صفة

- رقم

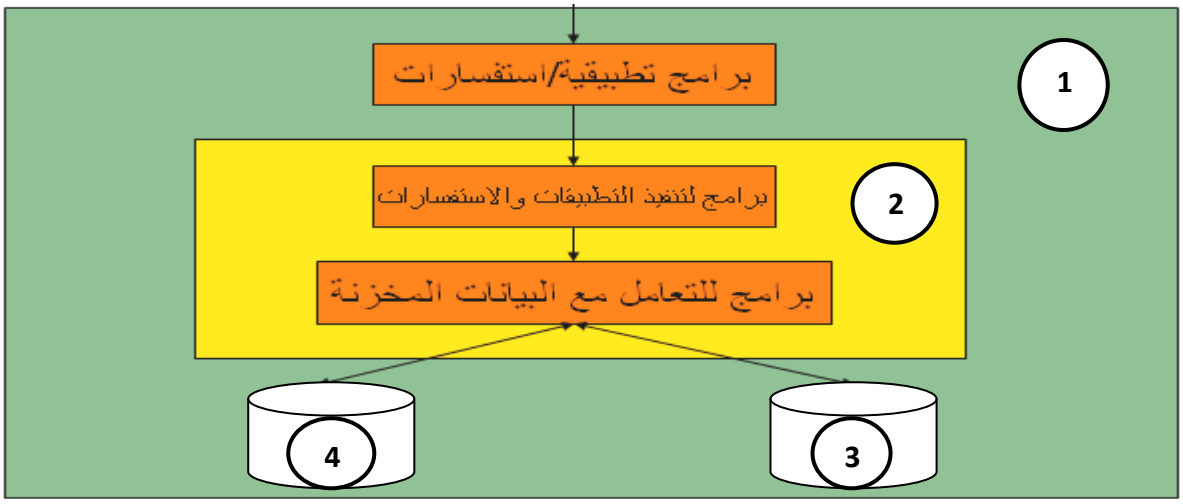
٢١ -في الشكل رقم 3 مثال على صفة(خاصية) المفتاح الأجنبي هي صفة

- الاسم

٢٢ في الشكل رقم 3 مثال على علاقة ضعيفة

- يعول

٢٣ -الأيقونة التي تستخدم من أجل العلاقة الرابطة هي



شكل رقم 4

٢٤ ـ في الشكل رقم 4 الرقم (1) يشير إلى

- نظم قواعد البيانات

٢٥ ـ في الشكل رقم 4 الرقم (2) يشير إلى

- نظم إدارة قواعد البيانات

٢٦ ـ في الشكل رقم 4 الرقم (3) يشير إلى

- قواعد البيانات المخزنة

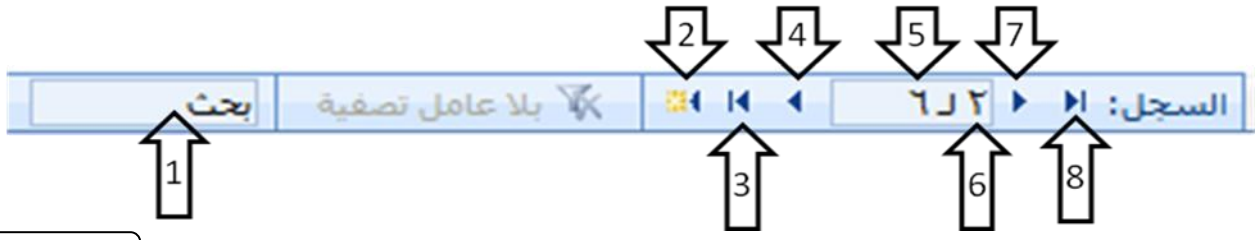
٢٧ ـ في الشكل رقم 4 الرقم (4) يشير إلى

- تعريفات البيانات

شكل رقم 5

٢٨ ـ في الشكل رقم 5، التقرير مصمم ليكون الشكل

- اتجاه الصفحة عمودي، تخطيط تخطي



شكل رقم 6

٢٩ -في الشكل رقم 6 شريط تنقل السجلات حدد وظائف كلا منها

- رقم (1) يمثل : منطقة البحث حسب رقم السجل
- رقم (2) يمثل : لإنشاء سجل جديد
- رقم (3) يمثل : للانتقال إلى السجل الأخير
- رقم (4) يمثل : للانتقال إلى السجل التالي
- رقم (5) يمثل : عدد السجلات الكلي
- رقم (6) يمثل : رقم السجل الحالي(السجل الفعال)
- رقم (7) يمثل : للانتقال للسجل السابق
- رقم (8) يمثل : للانتقال للسجل الأول

٣٠ -الأيقونة التي تستخدم لإنشاء تقرير لجدول أو استعلام مختار من جزء التنقل (تقرير)

-

٣١ -الأيقونة التي تستخدم لإنشاء تقرير أكثر تحديدا وتخصصا، يسمح بإضافة أدوات تحكم(تصميم تقرير)

-

٣٢ -الإيقونة التي تستخدم لإنشاء نموذج يسمح بإدخال كل سجل على حدة (نموذج)

-

Microsoft Access - [Table1 : Table]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

StudCode	StudName	StudHabit	StudAddress	StudAge
1	Ahmed	Drawing	Baghdad	21
4	Akeel	Running	Mousl	21
2	Ali	FootBall	Basrah	20
5	Fadhil	Designing	Karbala	25
6	Mazin	Computer	Najaf	24
7	Saif	Traveling	Baghdad	28
3	Salam	PasketBall	Babeylon	22

شكل رقم 7

٣٣ -في الشكل رقم 7 فرز البيانات في حقل Stud Name سيعرض السجلات

- تصاعديا حسب الحرف الأول من الاسم

٣٤ -في الشكل رقم 7 السجل الفعال يحتوي على حقل Stud Habit

- Football

٣٥ -في الشكل رقم 7 عدد حقول الجدول هو

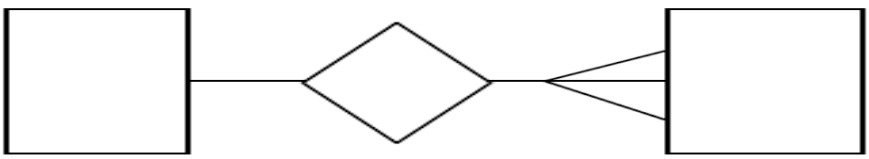
- خمسة حقول

٣٦ -في الشكل رقم 7 عدد السجلات هو

- سبعة سجلات

٣٧ -في الشكل رقم 7 السجل الفعال هو

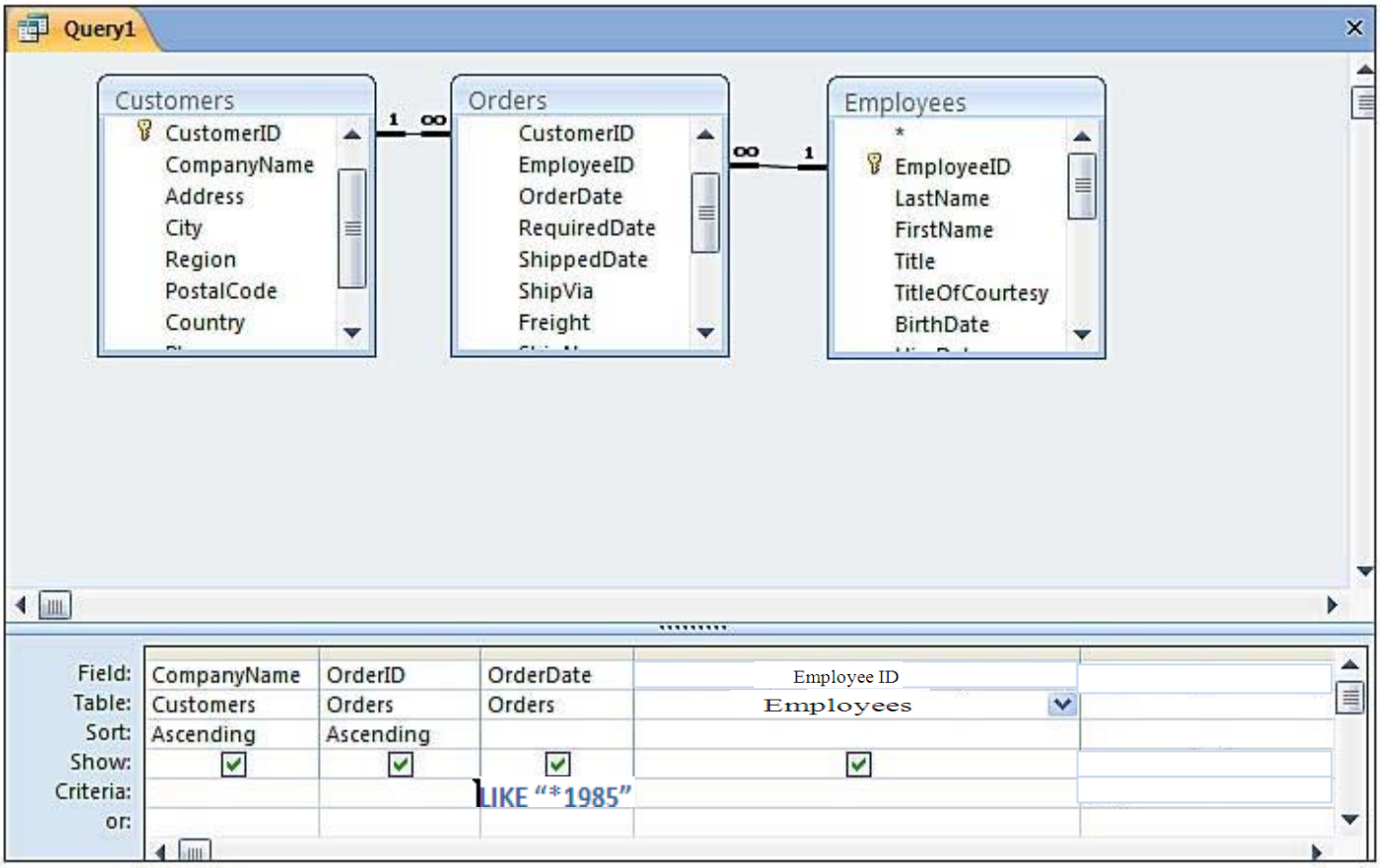
- السجل الثالث



شكل رقم 8

٣٨ -في الشكل رقم 8 نوع العلاقة

- علاقة سجل واحد مع عدة سجلات



شكل رقم 9

٣٩ ـ في الشكل رقم 9 ، المفتاح الأساسي لجدول Employees

- Employee ID

٤٠ ـ في الشكل رقم 9 يمكن كتابة الشرط (LIKE "*1985") بطريقة أخرى هي

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

٤١ ـ في الشكل رقم 9 عدد العلاقات الرابطة

- عدد (2) علاقة

٤٢ ـ في الشكل رقم 9 الاستعلام المختار من جدول Employees

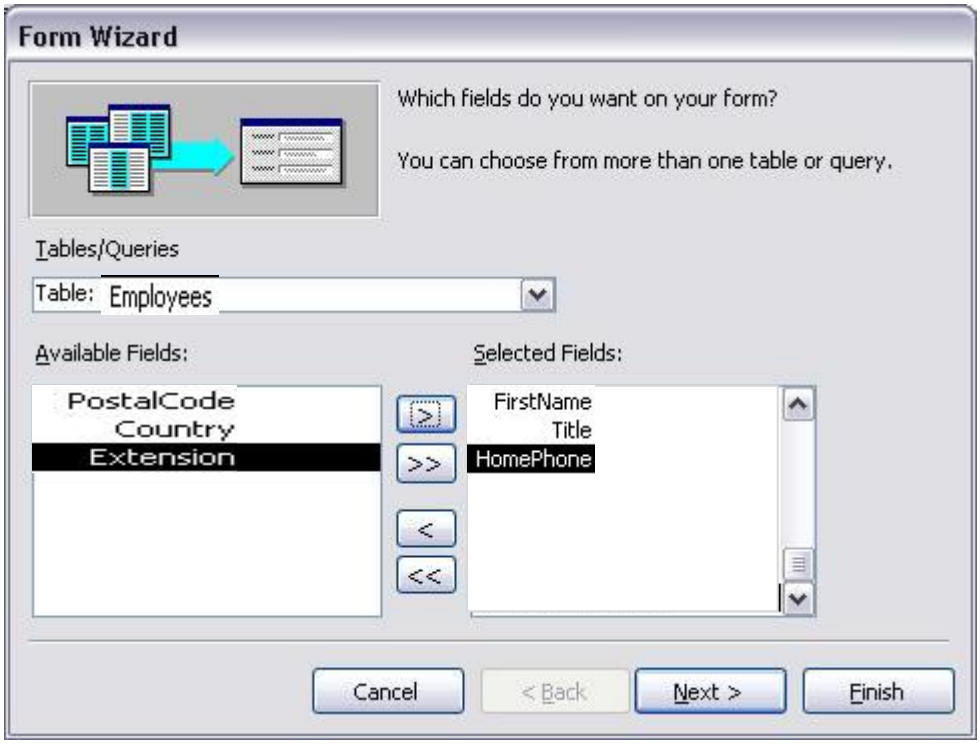
- 3

٤٣ ـ في الشكل رقم 9 يظهر الاستعلام عند تنفيذه عدد حقول يساوي

- 4

٤٤ ـ في الشكل رقم 9 شرط الاستعلام على الحقل

- Order Date



شكل رقم 10

٤٥ ـ في الشكل رقم 10 يتم إنشاء النموذج بإستخدام

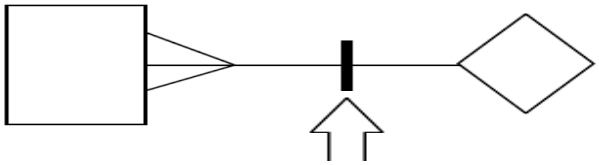
- معالج النماذج

٤٦ ـ في الشكل رقم 10 تم أخذ البيانات من

- من جدول Employees

٤٧ ـ في الشكل رقم 10 الحقول التي تم إختيارها لتظهر في النموذج

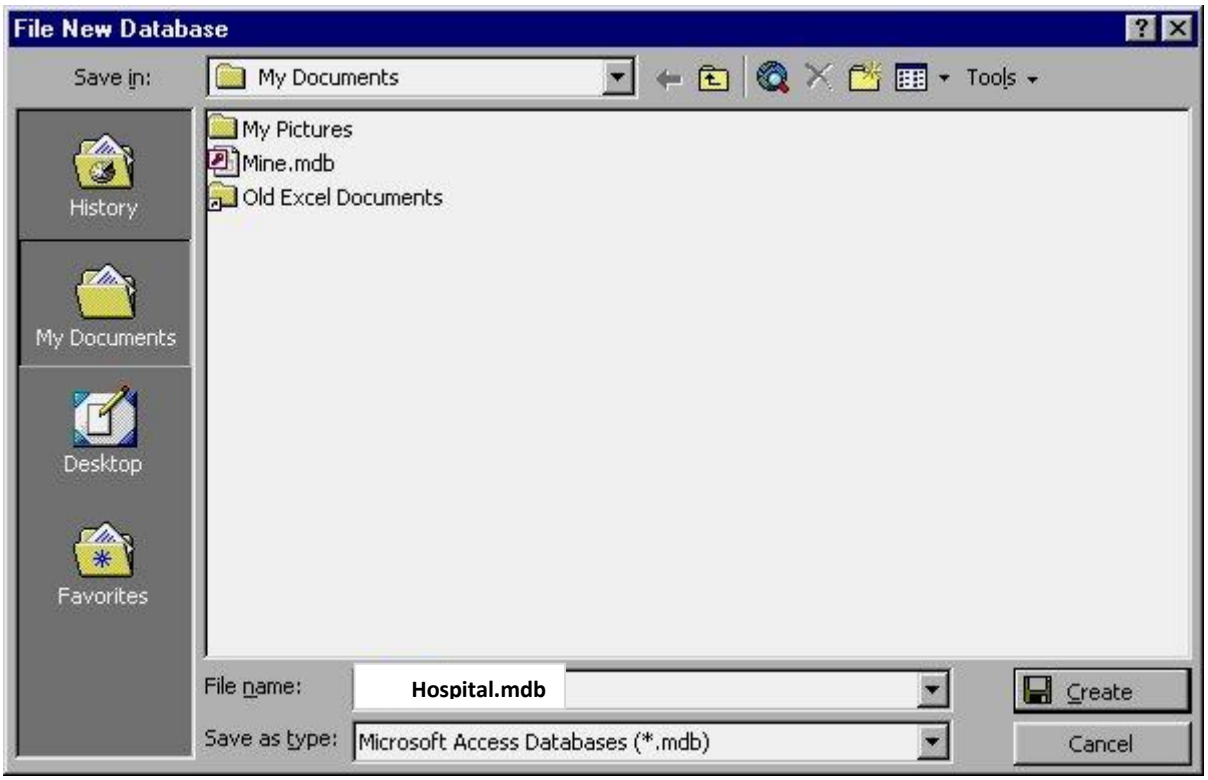
- First Name - Title - Home phone



شكل رقم 11

٤٨ ـ في الشكل رقم 11 الخط المشار إليه بالسهم يعني

- على الأقل واحد



شكل رقم 12

٤٩ -في الشكل رقم 12 يتم تخزين ملف قاعدة البيانات Hospital في

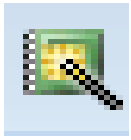
- مجلد المستندات My Documents

شكل رقم 13

٥٠ -في الشكل رقم 13 من خطوات إعداد التقرير

- إختيار النمط

٥١ -الأيقونة التي تستخدم لإنشاء التقرير خطوة بخطوة بمساعدة أكسس (معالج التقارير)

- 

شكل رقم 14

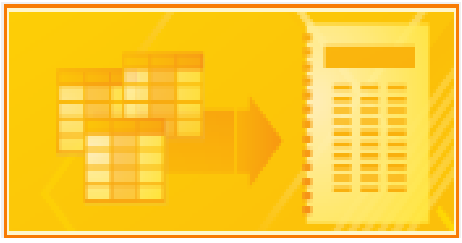
شكل رقم 15

٥٢ -في الشكل رقم 14، التقرير مصمم ليكون الشكل

- اتجاه الصفحة عمودي، تخطيط كتله

٥٣ -في الشكل رقم 15، التقرير مصمم ليكون الشكل

- اتجاه الصفحة عمودي، تخطيط مفصل



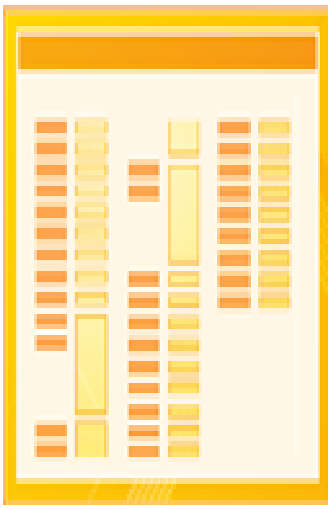
شكل رقم 16

٥٤ - يشير الشكل رقم 16، الى تحديد مصدر بيانات

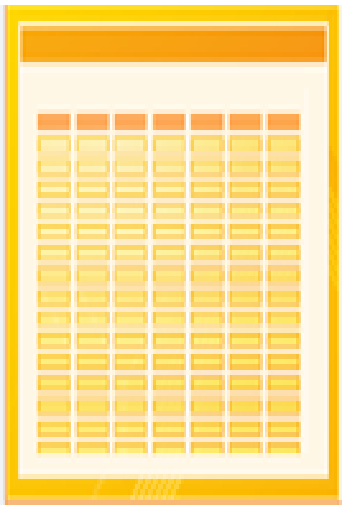
- التقرير والحقول

٥٥ -الأيقونة التي تستخدم لإنشاء نموذج خطوة بخطوة بمساعدة أكسس (معالج النماذج)

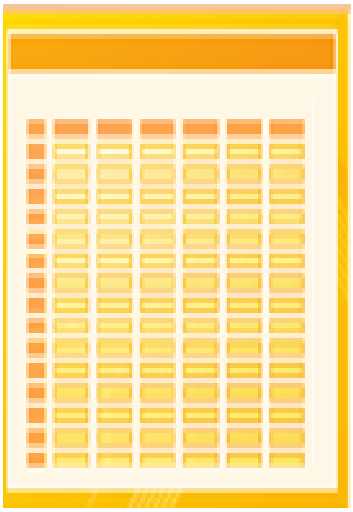
-



شكل رقم 17



شكل رقم 18



شكل رقم 19

شكل رقم 20

٥٦ -في الشكل رقم 17 طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج

- تخطيط عمودي

٥٧ -في الشكل رقم 18 طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج

- تخطيط جدولي

٥٨ -في الشكل رقم 19 طريقة توزيع البيانات في داخل النموذج

- تخطيط ورقة بيانات

٥٩ -يمثل الشكل رقم 20

- ترتيب أو فرز بيانات تقرير حسب حقل معين

شكل رقم 21

٦٠ -في الشكل رقم 21 رمز (الطالب) يمثل مفهوم

- الكيان

٦١ -في الشكل رقم 21 رمز (يدرس) يمثل مفهوم

- العلاقة الرابطة

٦٢ -في الشكل رقم 21 رمز (اسم الطالب) يمثل مفهوم

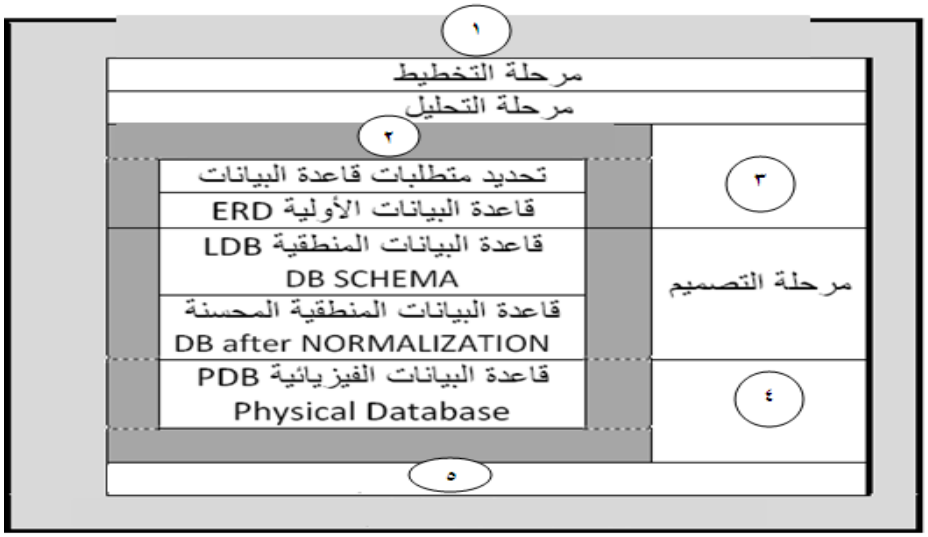
- الخاصية(الصفة)

٦٣ -في الشكل رقم 21 رمز (رقم الطالب) يمثل مفهوم

- المفتاح الأساسي

٦٤ - العلاقة التي يتم تحويلها إلى جدول جديد هي العلاقة من النوع

- علاقة كثير إلى كثير



شكل رقم 22

٦٥ - في الشكل رقم 22 الرقم (1) يشير إلى

- دورة حياة تطوير النظام SDLC

٦٦ - في الشكل رقم 22 الرقم (2) يشير إلى

- دورة حياة قاعدة البيانات DBLC

٦٧ - في الشكل رقم 22 الرقم (3) يشير إلى

- مرحلة التحليل

٦٨ - في الشكل رقم 22 الرقم (4) يشير إلى

- مرحلة التنفيذ

٦٩ - في الشكل رقم 22 الرقم (5) يشير إلى

- مرحلة الصيانة والدعم

جدول الطالب

رقم الطالب	اسم الطالب
1	احمد
2	منى
3	سعيد

جدول النشاطات

رقم النشاط	اسم النشاط	الرسوم
ن1	السباحة	100
ن2	الشطرنج	20
ن3	التنس	50

شكل رقم 23

٧٠ - في الشكل رقم 23 مقدار تشاركيه العلاقة بين جدول(الطالب) و(جدول النشاط)

- متعدد - متعدد

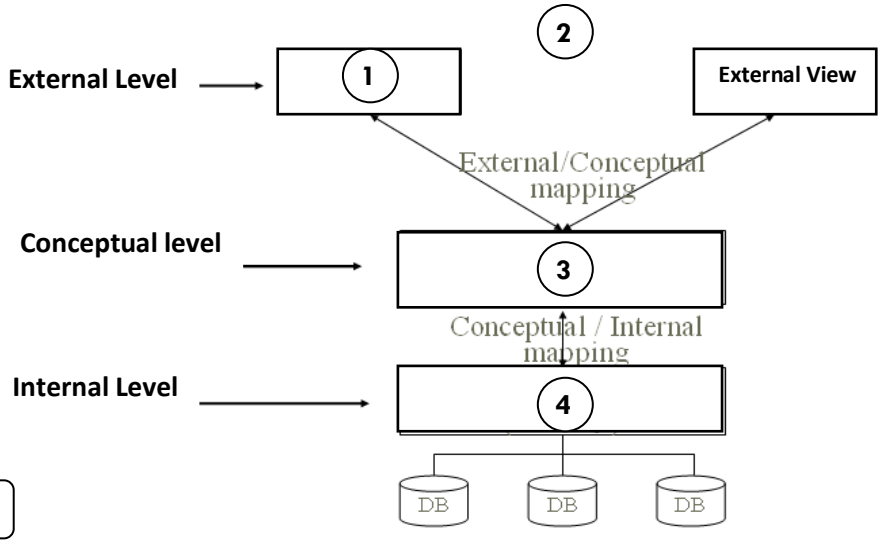
٧١ - في الشكل رقم 23 جدول (الطالب) من الدرجة

- الثانية

٧٢ - في الشكل رقم 23 جدول (النشاط) من الدرجة

- الثالثة

الشكل رقم (23) يوضح الثلاث مستويات لمخططات قواعد البيانات :(The Three-Schema Architecture)



شكل رقم 24

٧٣ ـ في الشكل رقم 24 الرقم (1) يشير إلى

- نموذج بيانات خارجي (مرحلة التحليل)

٧٤ ـ في الشكل رقم 24 الرقم (2) يشير إلى

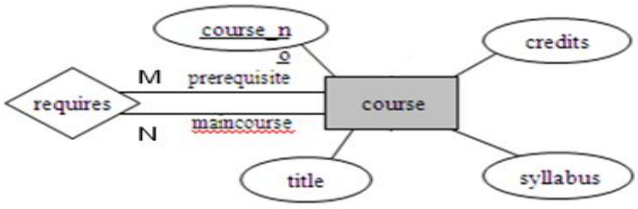
- المستخدمين

٧٥ ـ في الشكل رقم 24 الرقم (3) يشير إلى

- تمثيل البيانات المفاهيمي (مرحلة التصميم)

٧٦ ـ في الشكل رقم 24 الرقم (4) يشير إلى

- تمثيل البيانات الداخلي (مرحلة التنفيذ)



شكل رقم 25

٧٧ ـ في الشكل رقم 25 هذه العلاقة تسمى علاقة

- تغذية راجعة (Recursive Relationship)

٧٨ ـ في الشكل رقم 25 يمكن تصنيف هذه العلاقة كعلاقة

- أحادية ذات تغذية راجعة

٧٩ ـ في الشكل رقم 25 حقول الجدول المقترح لهذه العلاقة ناتج عن حقل واحد هو حقل

- المفتاح الرئيسي

٨٠ -عبارة عن برنامج رسومي يعمل تحت بيئةWindows الرسومية . ويحتوي هذا البرنامج على مجموعة متنوعة من الكائنات التي يمكن استخدامها لعرض المعلومات وإدارتها مثل الجداول والنماذج والتقارير والاستعلامات

- مايكروسوفت أكسس 2007

٨١ - يعتبر مايكروسوفت أكسس 2007

- نظام إدارة قواعد البيانات

٨٢ - يستخدم مايكروسوفت أكسس 2007

- لإنشاء قاعدة بيانات

٨٣ - الاسم المعياري الذي يسمى به ملف مايكروسوفت أكسس 2007 هو

- قاعدة بيانات 1

٨٤ - امتداد ملف مايكروسوفت أكسس 2007هو

- .accdb

٨٥ -يمكن انشاء الجدول في مايكروسوفت أكسس 2007عن طريق

- إنشاء قاعدة بيانات جديدة

٨٦ -الجدول في مايكروسوفت أكسس 2007

- يمكن ألا يحتوي على مفتاح أساسيPrimary Keyولكن يوصى بشده أن يحتوي على مفتاح أساسي (وحيد أو يتكون من أكثر من حقل) لربط الجداول معا

٨٧ -ملف مايكروسوفت أكسس 2007

- يمكن أن يحتوي على عدة جداول

٨٨ -يحتوي كل الكائنات التي تحتويها قاعدة البيانات

- جزء التنقل

٨٩ -تحتوي قاعدة البيانات على

- الجداول - الاستعلامات - النماذج - التقارير

٩٠ -يطلق على قواعد بيانات ميكروسوفت أكسس اسم قواعد

- البيانات العلائقية

٩١ -يمكن أن يحصل على البيانات من جدول واحد أو أكثر أو من استعلامات موجودة أو من الاثنين معًا

- الاستعلام في مايكروسوفت اكسس 2007

٩٢ يمكن استخدامه كمصدر للبيانات في بناء النماذج أو بناء التقارير

- الاستعلام

٩٣ يستخدم النموذج في مايكروسوفت أكسس 2007 في

- إدخال وتعديل وعرض البيانات

٩٤ .النموذج في مايكروسوفت أكسس 2007

- يمكن إنشاؤه من جدول أو أكثر أو من إستعلام أو أكثر

٩٥ .التقرير في مايكروسوفت أكسس 2007

- يمكن إنشاؤه من جدول أو أكثر أو من إستعلام أو أكثر

٩٦ -يمكن تخزينه في قاعدة البيانات

- دليل الهاتف

٩٧ .أي مما يلي ليس من مكونات جدول قاعدة البيانات

- نمط الخط

٩٨ .أنواع البيانات التي يمكن أن يبني منها الجدول

- مرفق عبارة عن الملفات، مثل الصور الرقمية. ويمكن إرفاق ملفات متعددة لكل سجل
- ترقيم تلقائي
- عملة عبارة عن القيم المالية.
- التاريخ والوقت
- ارتباط تشعبي مثل عناوين البريد الإلكتروني.
- مذكرة عبارة عن مجموعات نصية طويلة ونصوص
- رقم عبارة عن القيم الرقمية
- كائن OLE
- نص عبارة عن قيم أبجدية رقمية صغيرة، مثل الاسم الأخير أو عنوان الشارع.
- موافق/غير موافق قيم منطقية
- جميع ما ذكر

٩٩ تسمح الجداول المترابطة في قاعدة بيانات

- معاينة بيانات من عدة جداول في آن واحد

١٠٠ - يعتبر التكامل المرجعي في العلاقات بين الجداول مهم لأنه

- ضمان صحة الترابط بين السجلات وعدم تغيير أو حذف أي سجل عن طريق الخطأ

١٠١ - الغرض من وجود الفهرس؟

- تسرع عملية الاستعلام وتقوم بعمليات الفرز و التجميع

١٠٢ - ماذا سينتج عن تقليل حجم الحقل في الجدول

- فقدان جزء من البيانات

١٠٤ - لاتستخدم قواعد البيانات إذا

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

١٠٥ - هي البيانات التي تمت معالجتها ووضعها في صورة ملائمة ومفهومة للمستخدم

- المعلومات

١٠٦ - هي كافة البيانات المطلوب إدخالها أو الاستعلام عنها ، حيث كل بيان يمثل عنصر مستقل مثل (اسم المريض ، رقم الغرفة ، العنوان ، ....)

- البيانات

١٠٧ - هي البيانات التي تصف البيانات المخزنة وصفاً دقيقاً و يطلق عليها Data about data

- البيانات الوصفية

١٠٨ - أسلوب محدد لتنظيم المعلومات يبسط كيفية ادخالها وتعديلها واستخراجها في صورة ملائمة ومفهومة للمستخدم لمجموعة مشتركة من البيانات المترابطة والمتجانسة منطقيا

- قواعد البيانات (Database)

١٠٩ - هي أسلوب محدد لتنظيم البيانات يبسط كيفية إدخالها وتعديلها واستخراجها إما بنفس الشكل المدخل أو مجمعة في صورة إحصائية أو تقارير أو شاشات استعلام مع التحكم في كل عملية

- نظم قواعد البيانات

١١٠ - هو عملية تخزين البيانات نفسها في وسط تخزين تتحكم به نظم قواعد البيانات

- بناء قاعد البيانات

١١١ - مجموعة من البرامج يمكن استخدامها في إنشاء ومعالجة قاعدة بيانات

- نظام إدارة قواعد البيانات

١١٢ - أنواع الملفات

- ملف تتابعي
- ملف عشوائي
- ملف مفهرس

١١٣ - يتم تخزين سجلات البيانات بشكل متسلسل بنفس ترتيب وصولها للملف سجل بعد سجل. لاسترجاع البيانات تجري عملية قراءة السجلات من أول سجل إلى أخر سجل

- ملف تتابعي

يتم تخزين سجلات البيانات بشكل عشوائي مع معرفة موقع أو عنوان كل سجل بيانات، وتتم قراءة البيانات مباشرة عن طريق العنوان:

- ملف عشوائي

١١٤ - أشبه بفهرس الكتاب ومن خـــلاله يتم الوصـــول إلى أي سجل بيانات

- ملف مفهرس

١١٥ – مشاكل الملفات:

- تكرار البيانات: تكرار البيانات في أكثر من ملف مما يضيع حيز التخزين و الجهد و الوقت.
- عدم تجانس أو توافق البيانات: نفس المعلومة تكون مخزنه في أكثر من ملف عند تعديلها قد لا نعدلها في الملفات الأخرى.
- عدم المرونة:عملية التعديل و الحذف تتطلب جهد و وقت و كلفة عالية.
- الافتقار إلى المواصفات القياسية.
- معدل منخفض لإنتاج البرامج
- مشاركة محدودة جداً بين البرامج المختلفة و ملفات البيانات.
- صعوبة الصيانة أي تعديل لملف يلزم تعديل كافة البرامج الخاصة به .
- امن سرية المعلومات تكون على نطاق محدود

١١٦ – من مشاكل الملفات ان تكون نفس المعلومة مخزنة في أكثر من ملف وعند تعديلها قد لا نعدلها في الملفات الاخرى نطلق على هذه المشكله

- عدم تجانس أو توافق البيانات

١١٧ – من مشاكل الملفات عملية التعديل و الحذف تتطلب جهد و وقت و كلفة عالية نطلق على هذه المشكلة

- عدم المرونة

١١٨ – تحتوى قواعد البيانات علي البيانات ووصف البيانات وذلك عن طريق إنشاء فهرس البياناتوالذي يحتوي على ما يسمى (Meta-data)

- الوصف الذاتي للبيانات

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

- الفصل بين البرامج والبيانات

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

- المشاركة في البيانات والتعامل مع العديد من المستخدمين

١٢١ - تكرار البيانات في أكثر من ملف مما يضيع حيز التخزين والجهد والوقت ، وعملية التعديل والحذف تتطلب جهد ووقت وكلفة عالية ، والافتقار إلى المواصفات القياسية ، وتعتبر من
مشاكل الملفات

يقوم بإدارة قواعد البيانات والتحكم في صلاحيات العمل ومراقبة النظام وتحسين أداء قواعد البيانات

مدير قواعد البيانات(DBA)

يقوم بتصميم قواعد البيانات ليتم إنشائها وبنائها بطريقة ذات كفاءة عالية طبقا لمتطلبات المستخدم
مصمم قواعد البيانات(DB Designer)

يكون لديهم الخبرة الكافية لإعداد الاستفسارات المطلوبة بلغة الاستفسارات، حيث يتم إنشاء برامج خاصة لهم يقومون بتشغيلها للحصول على المطلوب
مستخدم قواعد البيانات(End User)

يقوم بتحديد متطلبات المستخدم وتطوير هذه المواصفات المطلوبة لتحديد المطلوب من قواعد البيانات
محلل النظم

يقوم بتنفيذ المتطلبات التي حددها وطورها محلل النظم لإنشاء التطبيقات المناسبة
مبرمج النظم

من الأشخاص الذين يتعاملون مع قواعد البيانات بطريقة غير مباشرة ، حيث يقومون بتصميموتنفيذ نظم إدارة قواعد البيانات نفسها
مصممو ومنفذو نظم إدارة قواعد البيانات

من الأشخاص الذين يتعاملون مع قواعد البيانات بطريقة غير مباشرة ، حيث يقومون بتطوير البرامج المساعدة مثل برامج تحليل النظم، تصميم النظم، إنشاء وتطوير التطبيقات، إنشاء التقارير وواجهات التطبيق .. يسمون
مطورو البرامج المساعدة

من الأشخاص الذين يتعاملون مع قواعد البيانات بطريقة غير مباشرة ، حيث يقومون بتشغيل النظموإدارتها وصيانتها وكذلك صيانة البرامج والأجهزة المستخدمة في إنشاء وتطوير قواعد البيانات
المشغلون وأفراد الصيانة

من هيكلية نظم قواعد البيانات وهو الجزء الذي يستهدف المستخدمين ، مهمتها التخاطبوالاتصال واسترجاع البيانات وتستخدم برامج تطبيقية ، وتسمى بمرحلة التحليل
مستوى البيانات الخارجيThe External or View Level

من هيكلية نظم قواعد البيانات ويحتوي علي Conceptual Schema التي تصف بناء البيانات في قواعد البيانات نموذج البيانات المنطقي ، وتقوم بوصف الكيانات، نوع البيانات، العلاقات، القيود وكذلكالعمليات التي يعرفها المستخدم وتسمى بمرحلة التصميم
المستوى المفاهيميThe Conceptual Level

من هيكلية نظم قواعـد البيانات ويحتوي علي المخطط الداخلي والذي يقوم بوصف التخزين الفعلي لقواعد البيانات وعملية إنشاء قاعدة البيانات ، ويكون مرتبط بالأجهزة و البرامج ، وتسمى بمرحلة التنفيذ
المستوى الداخلي(Internal Level)

هي المقدرة علي تغيير مخطط البيانات في مستوي معين بدون وجوب تغير المخطط في المستويات الأخرى
استقلالية البيانات

هي المقدرة علي تغيير مخطط البيانات (Conceptual Level)بدون الحاجة إلى تغيير المخطط في المستوي الثالث (External Level)وكذلك بدون تغيير البرامج التطبيقية
الاستقلال المنطقي

هي المقدرة علي تغيير مخطط البيانات في المستوي الأول (Internal Level) بدون الحاجة إلى تغير المخطط في المستوي الثاني (Conceptual Level)
الاستقلال الفعلي

من لغات نظم إدارة قواعد البيانات ، حيث تستخدم بواسطة مدير قواعد البيانات (DBA) وكذلك مصمم قواعد البيانات لتعريف بناء قواعد البيانات , وتسمى هذه اللغة

لغة وصف البيانات(Data Definition Language DDL)

من لغات نظم إدارة قواعد البيانات ، حيث تستخدم في بعض نظم إدارة قواعد البيانات التي تستخدم هيكل قواعد البيانات الثلاثي بطريقة حقيقية وذلك لتعريف مخطط البيانات في المستوي الخارجي (External Level) النماذج Forms الرسومية GUI التفاعل من خلال القوائم , menu وتسمى هذه اللغة

لغة تعريف الأشكال(View Definition Language VDL)

من لغات نظم إدارة قواعد البيانات , حيث تستخدم لاسترجاع وإدخال وحذف وتعديل البيانات

لغة التعامل مع البيانات(Data Manipulation Language DML)

لغة تستخدم مع نموذج البيانات العلائقي و تحتوي علي لغات DDL,VDL,DML وكذلك الجمل الخاصة بتعديل مخطط البيانات ، وتسمى هذه اللغة

لغة الاستفسار الهيكلية(SQL)

يقوم بترجمة تعريف مخطط البيانات والتأكد من صحته ثم تخزين هذا التعريف داخل فهرس النظام

مترجم لغة تعريف البيانات (DDL Compiler)

يقوم بالتعامل مع قواعد البيانات عند تشغيل أي أمر خاص بقواعد البيانات

منفذ قواعد البيانات(Run-Time DB processor)

يتعامل مع الاستفسارات عن طريق فهم الأوامر وترجمتها ثم إرسالها إلى منفذقواعد البيانات لتنفيذها

مترجم لغة الاستفسارات(Query Compiler)

خدمة إضافية تقدمها نظم إدارة قواعد البيانات ، ومنها عملية تحويل البياناتالموجودة سابقا في النظم القديمة إلى شكل ملائم للتصميم الجديد بدون الحاجة إلى إعادة إدخالها يدويا

تحميل البيانات(Loading)

س : أذكر الخدمات التي تقدمها نظم إدارة قواعد البيانات

تحميل البيانات (Loading): وهي عبارة عن عملية تحويل البيانات الموجودة سابقا في النظم القديمة ال ى شكل ملائم للتصميم الجديد بدون الحاجة الى إعادة إدخالها يدويا

النسخ الاحتياطية (Backup):عملية إنشاء نسخ احتياطية للبيانات الموجودة بهدف تأمين البيانات من الأعطال

تنظيم الملفات (File reorganization):عملية إعادة تنظيم الملفات علي 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.

س :أذكر الأدوات التي تدعم عمل مستخدم قواعد البيانات

CASE tools (أدوات مساعدة هندسة النظم):

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 علي البيانات وكذلك أثناء إنشاء البرامج التطبيقية

برامج الاتصال عبر الشبكات:

وتستخدم لتقديم إمكانية التعامل مع قواعد البيانات عبر الشبكات

نموذج يبين لنا صورة كاملة لنظام المعلومات والوظائف والقيود الموجودة داخل قاعدة البيانات ويركز على التكامل بين البيانات

نموذج قاعدة البيانات

ما هو مقدار التشاركية في هذه العلاقات أو درجة العلاقة (مسافر – تذكرة)

واحد \ واحد

ما هو مقدار التشاركية في هذه العلاقات أو درجة العلاقة (طالب – كتب مستعارة)

واحد \ متعدد

ما هو مقدار التشاركية في هذه العلاقات أو درجة العلاقة (مؤلفون – كتاب)

متعدد \ واحد

وحدة معلومات تمثل فئة أو مجموعة من الأشياء أو الكائنات أو الأنشطة، هذه الوحدة لها مواصفات (خصائص) تصفها وتخصصها وتعبر عن مجموعة الكائنات التي تنتمي إليها

الكينونة

هي صفه تصف كيان معين وقيمتها هي احد مكونات سجلات البيانات مثل رقم الطالب واسم الطالب في الجدول (العلاقة) طالب

الخاصية

هو اقل وحدة بيانات يمثل قيمة مخصصة:

عنصر البيانات Data Item

هو عنصر بيانات يتكون من عناصر بيانات بسيطة اصغر:

عنصر بيانات مجمع Data aggregate

هو تجميع لعناصر بيانات تمثل احد أمثلة أو حالات كيان محدد:

سجل Record

هو خاصية واحدة أو (عدة خصائص مجتمعه) من خصائص الكيان تستخدم لاختيار سجل أو أكثر من سجلات ذلك الكيان:
المفتاح Key

هو احد خصائص هذا الكيان وقيمته تكون وحيدة في كل سجل ولا تتكرر (Unique) في أي سجل أخر من نفس الكيان، نميز هذا المفتاح بوضع خط مستقيم أسفل اسم الخاصية
المفتاح الرئيسي Primary Key

هو عبارة عن خاصية عادية من ضمن خواص الكيان و موجودة كخاصية مفتاح أساسي في كيان آخر ، نميز هذا المفتاح بوضع خط متقطع أسفل اسم الخاصية
المفتاح الأجنبي (الخارجي) Foreign Key

أي خاصية يمكن استخدامها لاختيار سجلات معينة من بين السجلات الموجودة في الكيان
المفتاح الثانويSecondary Key

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 إسم الصفة

المفتاح الجزئي Key Attribute

مخطط قواعد البيانات: (Schema)
1 – يستخدم عند تصميم قواعد البيانات
2 – لا يتوقع تغيره بشكل تكراري
3 – يتم عادة تمثيل هذا المخطط باستخدام شكل أو رسم هندسي
جميع الإجابات صحيحة

ما هو شكل "الكيان" في قواعد البيانات العلاقية
مستطيل

ما هو شكل "العلاقة الرابطة" في قواعد البيانات العلاقية
معين
ما هو شكل "الخاصية أو الصفة" في قواعد البيانات العلاقية
بيضاوي

ما هو شكل "المفتاح الرئيسي" في قواعد البيانات العلاقية
بيضاوي مع خط تحت أسم الصفة

مفهوم يتحكم في الروابط ويعبر عن نسبة المشاركة العلاقة أو الرابطة بين عنصر وآخر أو كيان و أخر

الكاردينالية

يمكن أن تكون المشاركة صفر أو أكثر
كاردينالتي اختياري

لابد أن تكون هنالك المشاركة بعنصر واحد على الأقل أو أكثر
كاردينالتي إجباري

تتم عملية تحويل مخطط ERD ، بتطبيق مجموعة من الخطوات البسيطة

خوارزمية التحويل

علاقة بين كيانين ،أحدهما طبقة أعلى (أصل أو أب)، والأخرى طبقة أسفل (فرع أو أبن) متفرعة من الطبقة الأصل

العلاقة الرابطةISA

س : ينتج عند تكرار البيانات عدة مشاكل
استهلاك حيز التخزين
زيادة وقت إدخال البيانات
تؤثر على سرعة معالجة البيانات، واستهلاك الأجهزة
جميع الإجابات صحيحة

أسباب فقد البيانات

- خطأ بشري في إدخال بيانات غير سليمة
- عدم إكتمال تنفيذ بعض العمليات التي تجرى على البيانات
- تعطل نظم البرامج
- تعطل الأجهزة
- تعطل خطوط نقل البيانات(الشبكات)
- فيروسات الحاسب
- كوارث طبيعية

تصنيفات قواعد البيانات الذي يندرج تحت معيار التصنيف: نموذج البيانات

1- شبكي (Network)
2- هرمي (Hierarchical)
3- علائقي (Relational)
4- شيئي علائقي (Object Relational)

تصنيفات قواعد البيانات الذي يندرج تحت معيار التصنيف : عدد أماكن التشغيل

1- مركزي (Centralized)
2- الخادم/العميل (Client-Server)
3- موزع (Distributed)

تصنيفات قواعد البيانات الذي يندرج تحت معيار التصنيف : عدد المستخدمين

1- مستخدم واحد (Single User)
2- متعدد المستخدمين (Multi-users)

- س :هناك بيانات لا يتم تسجيلها في قاعدة البيانات

الشعارات ، والملاحظات والتوقيعات والتعليقات

الرقم المسلسل، أو رقم كل صفحة مطبوعة أو تاريخ الطباعة

البيانات التي يمكن اشتقاقها أو حسابها من بيانات أخرى

جميع الإجابات صحيحة

- في دورة حياة قاعدة البيانات في أي مرحلة يتم تحديد متطلبات قاعدة البيانات

مرحلة التحليل

- في دورة حياة قاعدة البيانات في أي مرحلة يتم بناء قاعدة البيانات الاولية

مرحلة التحليل

- في دورة حياة قاعدة البيانات،في أي مرحلة يتم بناء قاعدة البيانات المنطقية

مرحلة التصميم

- في دورة حياة قاعدة البيانات،في أي مرحلة يتم بناء قاعدة البيانات المنطقية المحسنة

مرحلة التصميم

- ي دورة حياة قاعدة البيانات،في أي مرحلة يتم بناء قاعدة البيانات الفيزيائية

مرحلة التنفيذ

- عبارة عن بيانات تتجدد وتتغير وتضاف وتحذف بشكل متواصل

السجلات التي تصف العلاقات الرابطة

- عبارة عن بيانات شبه ثابتة ،ونادرا ما تحتاج الى التعديل(Static Data)

السجلات التي تتبع الكيان

- يوضح هذا المخطط بعض الأشياء مثل أسماء السجلات وأسماء الحقول وقد لا تظهر فيه نوع البيانات المستخدمة أو العلاقات بين البيانات

وصف قواعد البيانات يسمي "مخطط قواعد البيانات (Schema)

- من طرق إنشاء النماذج: طريقة تسمح لك بإدخال كل سجل على حدة

نموذج

- من طرق إنشاء النماذج: طريقة تقوم بعرض سجلات متعددة في ورقة بيانات،مع إظهار سجل واحد في كل صف

عناصر متعددة

- من طرق إنشاء النماذج: حيث يمكنك إجراء تغييرات تصميم متقدمة على النماذج، مثل إضافة عناصر تحكم مخصصة وإضافة تعليمات برمجية

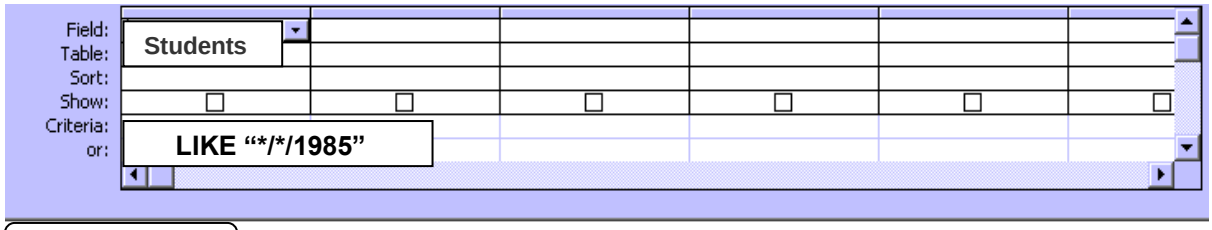
تصميم النماذج

- من طرق إنشاء النماذج: طريقة تقوم بإنشاء النموذج خطوة بخطوة بمساعدة أكسس

معالج النماذج

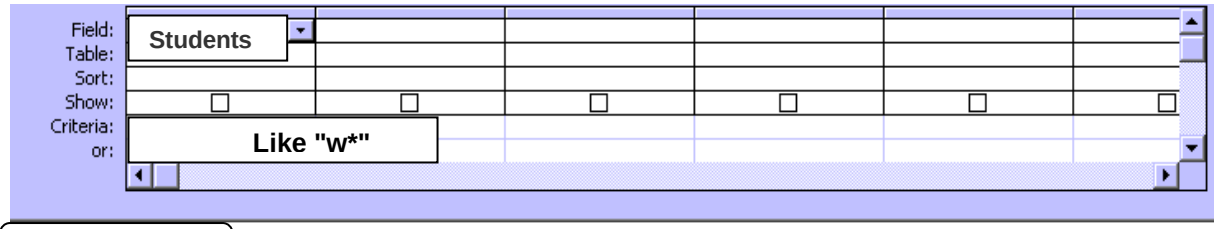
منع السجلات الوحيدة والحفاظ على المراجع متزامنة بحيث لا يحدث عدم توافقية في البيانات بين الجداول المختلفة.

التكامل المرجعي



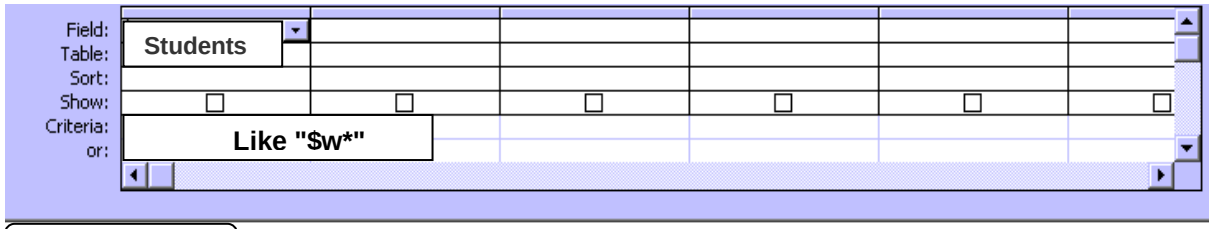
شكل رقم 26

- في الشكل رقم 26 يمكن كتابة الشرط بطريقة أخرى هي
>= #1/1/1985# AND <= #31/12/1985#



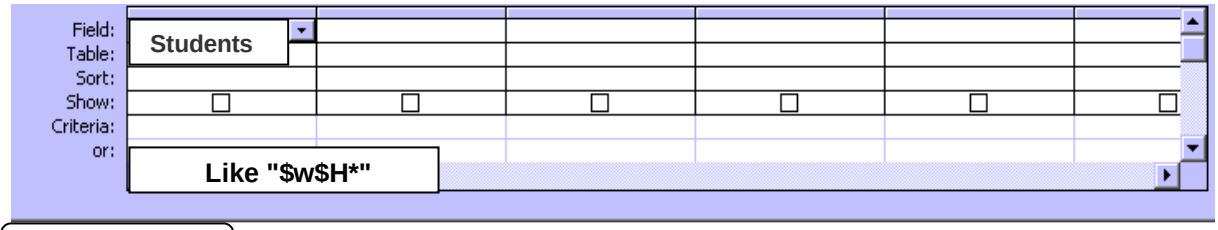
شكل رقم 27

- في الشكل رقم 27 يظهر الاستعلام عند تنفيذه
كل السجلات التي تبدأ بالحرف "W"في قيمة الحقل Students من تلك السجلات



شكل رقم 28

- في الشكل رقم 28 يظهر الاستعلام عند تنفيذه
كل السجلات التي تحتوي الحرف "W" كثاني حرف من قيمة الحقل Students من تلك السجلات



شكل رقم 29

- في الشكل رقم 29 يظهر الاستعلام عند تنفيذه
كل السجلات التي تحتوي الحرف "W" كثاني حرف من قيمة الحقل Students ورابع حرف "H" من تلك السجلات

- عملية تحويل مخطط ERD، بتطبيق مجموعة من الخطوات البسيطة، تسمى
خوارزمية التحويل (Mapping Algorithm)

- مخطط ينتج عن عملية إخضاع مخطط الكيان/ العلاقة لخوارزمية التحويل (Mapping Algorithm) يسمى مخطط
قواعد البيانات (Database Schema)

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

- صياغة الشرط في الاستعلام نستخدم (<، >، =، < >، =>، =<) تسمى
العلاقات المنطقية

- صياغة الشرط في الاستعلام نستخدم (AND، OR، NOT) تسمى
العمليات المنطقية

- صياغة الشرط في الاستعلام نستخدم (BETWEEN) تسمى
العمليات على الفترة

- عند صياغة الشرط في الاستعلام نستخدم (LIKE) تسمى
العمليات على السلاسل الرمزية

الكيان الضعيف يمكن تمثيله بالشكل
- مستطيل مزدوج

مجموعة من البرامج التي يمكن استخدامها في انشاء ومعالجة قاعدة البيانات
نظام إدارة قواعد البيانات

لا تحتوي البرامج على وصف البيانات بل يوجد فصل بينهما مما يتيح إمكانية تعديل شكل البيانات بدون الحاجة لتعديل البرامج تطلق على هذه الخاصية
الفصل بين البرامج والبيانات

أي مستوى من مخطط قواعد البيانات يتعامل مع المستخدم النهائي(End-User)
المخطط الخارجي(External Schema)

هي علاقة بين كيانين ،أحدهما طبقة أعلى (أصل او اب) والاخرى طبقة أسفل (فرع او ابن) متفرعة من الطبقة الاصل
علاقة ISA

من البيانات التي يتم تسجيلها في قاعدة البيانات
رقم الفاتورة التسلسلي

من الامكانيات المتاحة للاستعادة:
- النسخ الاحتياطي(Backup): يوفر DBMSإجراءا آليا لعمل نسخة احتياطية لكامل قاعدة البيانات.
- مفكرة النظام(System Log): وهي آلية يستخدمها DBMS لتسجيل كافة التعاملات مع قاعدة البيانات
- نقط الإختبار(Check Point): وهو سجل ينشئه DBMS ليسجل فيه عملية فحص للنظام
- برنامج إدارة الإستعادة(Recovery Manager): هو برنامج يقوم بإرجاع قاعدة البيانات إلى الحالة السليمة عند حدوث الأعطال

من طرق استعادة البيانات

- الإستعادة العكسية (Backward Recovery): تستخدم لعمل تراجع عن الفعل ،والعودة للحالة السابقة.
- الإستعادة الأمامية (Forward Recovery): تستخدم للعودة إلى نقطة مرجعية صالحة للإستخدام
- إعادة التحميل وإعادة التشغيل (Restore & Rerun): تستخدم للتعاملات السابقة للعطل بعد آخر نسخة إحتياطية.
- سلامة وتكامل التعامل (Transaction Integrity): حركة العمل(Transaction) هي مجموعة من العمليات التي إما أن تتم معا أولا تتم إطلاقا

من أنواع فقد البيانات

- تسجيل بيانات غير صحيحة:
- تصحيح الخطأ يدويا إذا كان الخطأ بسيطا
- اذا كانت الاخطاء كثيرة ، يمكن إستخدام الاستعادة العكسية، أو البدء من آخر نقطة فحص
- التعاملات المجهضة(الغير مكتملة):
- نستخدم تقنية إلغاء / التراجع عن كافة نتائج التعاملات غير المكتملة
- فناء قاعدة البيانات (Database Destruction):
- الاستعادة باعادة التحميل من النسخة الاحتياطية
- تعطل النظام مع سلامة قاعدة البيانات(System Failure):
- نستخدم تقنية إلغاء / التراجع عن آخر تعاملات او البدء من آخر نقطة فحص

على من تقع مسئولية أمن قواعد البيانات؟

- تقع المسؤولية على مدير قاعدة البيانات DBA

ما هي الوسائل المستخدمة في حماية قواعد البيانات؟

- استخدام الجداول الافتراضية بدلا من الجداول الأصلية
- استخدام قواعد الترخيص بالصلاحيات من قبل DBA بشكل كفؤ
- استخدام برامج تحجيم المستخدمين مشروعة
- استخدام برامج التشفير أو الترميز

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
- **جميع ما ذكر**

من مشاكل البيانات

- تكرار البيانات
- مشاكل إدخال البيانات
- مشاكل حذف البيانات
- مشاكل التعديل والحذف للبيانات
- **جميع ما ذكر**

من مشاكل تكرار البيانات

- استهلاك حيز التخزين.
- زيادة وقت إدخال البيانات
- تضييع وقت القائمين على عملية الإدخال
- ئؤثر على سرعة معالجة البيانات، واستهلاك الاجهزة
- **جميع ما ذكر**