* الأنواع *

الحجم	طريقة العمل
• مشروعات صغيرة	• نماذج قواعد البيانات الهرمية
• مشروعات كبيرة	• ,,,,, الشبكية
	• ,,,,, العلائقية
	• ,,,,, غرضية الهدف

← الشبكية هي الأكثر مرونة والعلائقية هي الأكثر استخداماً و أعلى كفاءة ومجموعة من العناصر

مكونات نظام DBMS

① Hardwave ← مكونات مادية
② Softwave ← ,, برمجية
③ Data ← البيانات
④ الإجراءات والعمليات
⑤ Users ← المستخدمون
⑥ مدير النظام
⑦ مدير قاعدة البيانات
⑧ المصممون
⑨ المبرمجون
⑩ المستخدم النهائي

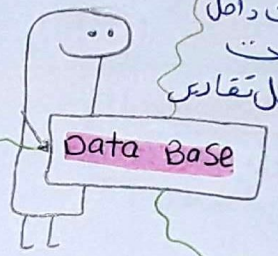
الوظائف

- إضافة معلومة أو بيان جديد للملف
- حذف البيانات القديمة التي لم تعد لها حاجة
- تغير بيانات جديدة تبعاً لمعلومات استحدثت
- بحث واستعلام عن معلومة أو معلومات
- ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات
- عرض البيانات في شكل تقارير أو نماذج منظمة
- العمليات الحسابية و المنطقية

الأهمية للتصميم

- جمع جميع كائنات القاعدة في ملف واحد يأخذ امتداد mdb
- تعدد درجات الأمان والسرية التامة بالقاعدة وتعدد المستخدمين
- توفير الجهد والوقت والكفاءة العالية
- امكانية وضع القاعدة على شبكة الاتصال الداخلية والخارجية وتشغيلها من عدة مستخدمين في وقت واحد

استعن بالله ثم توكل عليه



البيانات :- هي المادة الخام للمعلومة Data

هي مجموعة من الحقائق متعلقة بالكائن الحي المستقل الموجود في الكلية

عبارة عن نصوص - صوت - أرقام - صور

المعلومات :- INF

هي البيانات التي تمت معالجتها و وضعها في صورة ملائمة ومفهومة للإستفادة منها

المعالجة : Processing

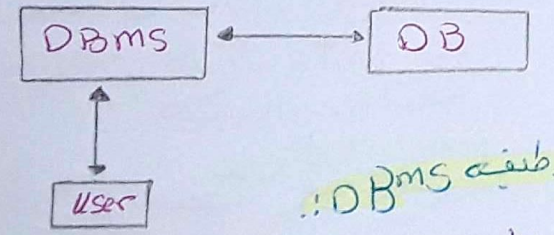
هي العمليات والإجراءات التي يتم تنفيذها على البيانات لتعطي معلومة. عمليات حسابية ومنطقية وهكذا

قواعد البيانات : DB

مجموعة من البيانات والمعلومات المخزنة بطريقة نموذجية ودون تكرار ومتصلة مع بعضها بواسطة علاقات مبادلة.

نظم إدارة قواعد البيانات : DBMS

هي مجموعة من البرامج الجاهزة التي تدير وتتحكم في عملية تخزين واسترجاع البيانات تقوم بتنفيذ جميع الوظائف المطلوبة من القاعدة



وظيفة DBMS :

تقوم بالربط بين القاعدة والمستخدم بحيث تستقبل متطلبات المستخدمين ومن ثم نقلها إلى القاعدة وتنفيذ البرنامج المطلوب ومن ثم تزويد المستخدمين بالنتائج المطلوبة

فلنكرسها

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تحديد الغرض من القاعدة

- لا بد من الإلمام بالمعلومات التي نريد الحصول عليها من القاعدة
- التحدث إلى مستخدمي القاعدة وتحديد الأسئلة والاجابات
- تحديد الموضوعات التي نحتاج إلى تخزين معلومات عنها بالجدول
- وضع مخطط للتقارير المطلوب اخراجها
- وضع النماذج الورقية المستخدمة حاليا لتسجيل البيانات.

الخطوات الأساسية لتصميم القاعدة

- تحديد الغرض من القاعدة
- " الجداول التي نحتاجها
- " الحقول " " في القاعدة
- " العلاقات بين الجداول
- تعريف الحقول بواسطة قيم مميزة
- ادخال تعليمات على التصميم
- " البيانات وانشاء محاكاة
- استخدام أدوات التحليل Pivot chart

- لا يجب أن يتضمن الجدول معلومات مكررة
- لا يجب تكرار المعلومات بين الجداول
- يجب أن يتضمن الجدول معلومات عن موضوع واحد فقط

لا يوجد تكرار للمعلومات المتداخلة والمعلومات بين الجداول.

*** ملحوظة ***

← لما تيجي تذكر مثال على قاعدة بيانات تريد انشائها مع توضيح الجداول والحقول هتحدد الغرض من القاعدة والحقول المفيدة والجداول والكائنات التي بداخلها

فلنرسمها

مثل ما أردت أمرت بمضاء في مثالك

استقم كما أمرت بمضاء

صلى على محمد

١- الجداول

- أهم الكائنات الموجودة داخل القاعدة
- مكان تخزين البيانات في القاعدة
- تتكون من أعمدة وصفوف حقول وسجلات

٢- الاستعلامات

- هي استعلام عن بيانات معينة في القاعدة
- هي مصدر السجلات للنماذج والتقارير
- تستخدم لعرض السجلات معينة وتعديلها

٣- النماذج

- هي النوافذ والواجهات التي تستخدم في ادخال وتعديل وعرض البيانات.
- توفر تنسيق سهل الاستخدام للتعامل مع البيانات

٤- التقارير

- تستخدم لتلخيص البيانات وعرضها على الشاشة أو الطابعة
- يمكن تنسيق كل تقرير لعرض المعلومات بأكثر من طريقة

٥- الصفحات

- تستخدم لعرض البيانات في ملفات من نوع HTML منفصلة عن ملف القاعدة لعرضها على الشبكة

٦- وحدات الماكرو

- هو برنامج صغير نستخدمه في الإضافة للوظائف إلى القاعدة وتحتوي على مجموعة من الاجراءات وكل اجراء يقوم بتنفيذ مهمة معينة وهي توفر الوقت ويمكنها تشغيل عمليات القاعدة يدويا تلقائيا

الفرق

تختلف الوحدات النمطية عن الماكرو في امكانية التحكم في الأوامر وانها ذات امكانية أوسع وأدق ولا بد من المستخدم يكون على علم بـ VBA: Visual Basic

٧- الوحدات النمطية

- هي مثل وحدات الماكرو ونستخدمها لإضافة الوظائف وهي مكان للتخزين.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاقات

هي الطرق التي تتم من خلالها ربط الجداول في قاعدة البيانات مع بعضها البعض لكافة المعلومات

الهدف منها

التغلب على مشكلة الزيادة والتكرار في البيانات مثل مساحة التخزين مجموعة أكبر، أخطاء كثيرة، مشاكل التحديثات

الشروط

يجب أن يشمل كلا الجدولين على حقل مفتاح أساسي ويشملان نفس نوع البيانات ونفس قاعدة البيانات في المخزن

التكامل المرجعي وشروطه

- هو أحد الأنظمة التي يستخدمها برنامج قاعدة البيانات لضمان صحة العلاقات بين السجلات في الجداول وضمان عدم حذف data
- الحقول المرتبطة لها نفس data
- يتم كلا الجدولين بقاعدة البيانات لو مرتبطين
- الحقل المطابق من الجدول الأساسي هو مفتاح أساسي

الحقول

- لا يزيد الاسم عن ٦٤ حرفاً ورقم
- يفضل اللغة E
- استخدام شرطة سفلية للفصل
- رموز لا يسمح بيستخدامها (. !][ )
- قاعدة التحقق
- مفهرس
- نص
- مطلوب
- حجم الحقل
- التنسيق
- العلامة العشرية
- قناع الادخال
- التسمية التوضيحية
- القيمة الافتراضية

أنواع العلاقات

- **one To one :-**
  - ← كل سجل في الجدول الأول يقابله سجل واحد في الجدول الثاني
  - ← كل سجل في الجدول الثاني يقابله سجل واحد في الجدول الأول
- **one To many :-**
  - ← كل سجل في ١ يقابله سجل في ٢
  - ← كل سجل في ٢ يقابله عدة سجلات في ١
- **many To many :-**
  - ← كل سجل في ١ يقابله عدة سجلات في ٢
  - ← وكل سجل في ٢ يقابله عدة سجلات في ١
  - ← يتم الربط من خلال جدول ثالث ويكون مفتاحه الأساسي من حقلين يمثلان مفتاحين أجنبيين مرتبط بالجدول الأول والثاني

خواص العلاقات

- المفتاح الأساسي
- " الأجنبي
- التكامل المرجعي

الجداول

- هي أهم الكائنات الموجودة داخل القاعدة وهي مكان لتخزين البيانات في القاعدة و تستطيع تخزين كميه هائله من البيانات وتتكون من حقول وسجلات

طرق الإنشاء

1. عرض التصميم
2. المعالج
3. ادخال البيانات في صفحات البيانات

المفتاح الأساسي Primary key

هو مفتاح يتم اختياره من مجموعه مفاتيح مرشحة هو حقل لا يتكرر فيه البيانات ولا يترك خالياً و يستخدم لتميز السجلات وربط الجداول

المفتاح الثانوي secondary key

هو حقل أو مجموعه حقول تستخدم بهدف البحث واسترجاع البيانات و فهرستها.

المفتاح الأجنبي Foreign key

هو حقل مرتبط بعلاقه مع المفتاح الأساسي في جدول آخر ويجب أن يكون النوع والحجم متطابقان مع المفتاح الأساسي.

أنواع البيانات

- Currency
- Date/Time
- Text
- Auto Number
- Yes/No
- memo
- HyPer Link
- OLE object
- Number
- lookup wizerd

المفاتيح

هي من أهم خصائص قواعد البيانات العلائقية تستخدم في ربط الجداول و تميز السجلات عن بعضها في الجداول ويمكن أن يكون المفتاح بسيط أو مركب

المفتاح الأعظم Super key

هي مجموعة من الصفات التي يمكن أن تميز الصف في الجدول عن باقي الصفوف

المفتاح المرشح Candidate

هو حقل أو مجموعه حقول يمكن اختيارها كمفتاح أساسي هو حقل لا تتكرر البيانات داخله ولا يأخذ Null

Tables

العلاقات

Smile

فلنتذكر معاً

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الإستعلامات

هي وسيلة تستخدم في قواعد البيانات للبحث عن معلومات معينة و تصفية البيانات وإجراء حسابات عليها وتلخيصها وهي مصدر السجلات للنماذج والتقارير ولا يمكن الاستغناء عنها بدون وجود جدول وبيانات داخل الجدول

الإستخدامات

- عرض البيانات في أكثر من جدول
- فرز البيانات
- اجراء العمليات الحسابية
- تحديث السجلات وحذفها وإضافتها
- مصدر للسجلات في النماذج والتقارير

طرق الإنشاء

- عرض التصميم In design view
- المعالج By using wizard

الأنواع

- تحديد
- جدولية
- المعلمات
- اجرائية

استعلام التحديد

- هي أكثر شيوعاً وتستخدم في استرداد البيانات من جدول واحد أو أكثر
- عرض مجموعة فرعية
- مراجعة بيانات أكثر من جدول
- إجراء عمليات حسابية

استعلام المعلمات

- هو استعلام يعرض مربع حواري عند التشغيل ليطالبك بمعلومات

استعلام جدولية

- يستخدم للحصول على البيانات بصورة واضحة وسهلة ثم إعادة بنائها
- تقوم بحساب المجموع أو المتوسط أو العدد الاجمالي

استعلام اجرائي

- هي استعلامات تجري تغييرات على العديد من السجلات في عملية واحدة
- يمكن إنشاءه بإستخدام معالج الإستعلامات الجدولية
- انشاء استعلام الحذف و التحديث و الالحاق في design view

الحذف

- يقوم بإزالة مجموعة من السجلات من جدول
- يقوم بإزالة سجلات بأكملها وليس فقط بعض الحقول

التحديث

- يقوم بإجراء تغييرات عامة على مجموعة من السجلات في جدول أو أكثر

إلحاقية

- يقوم بإضافة مجموعة من السجلات من جدول واحد أو أكثر إلى النهاية

إنشاء جدول

- يستخدم لإنشاء جدول جديد من كل أو بعض البيانات الموجودة في جدول واحد أو أكثر
- يستخدم لإنشاء جدول لتصدير إلى قاعدة البيانات.

استعلام التحديد

- يمكن إنشاؤه عن طريق معالج استعلام التحديد
- عن طريق عرض التصميم
- إنشاء استعلام للبحث عن السجلات المتطابقة بإستخدام معالج استعلام البحث عن التكرار Find duplicate query wizard
- يمكن إنشاء استعلام للبحث عن السجلات غير متطابقة بين جداول بستخدام معالج البحث عن استعلامات غير متطابقة.

ملخص سهل

عرض الرسوم البيانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

SQL

هي لغة الاستعلامات في قاعدة البيانات العلائقية.

أوامر تعريف البيانات
Data Definition Language

- تستخدم لإنشاء وتعديل الخصائص
- create
- Alter
- drope

أوامر التحكم
Data Control Language

- هي مجموعة أوامر تنازلي (DESC) (الحقل) (اسم ج) ON - index (الحقل) (اسم ج) نصاعدي
- إدارية تتعلق بإدارة القاعدة وتتحكم في عرض البيانات وإمكانية المستخدم ومنح وسحب الصلاحيات
- Create user
- drop
- roll back
- Commit

أوامر المعالجة
Data manipulation

- تستخدم لمعالجة البيانات وتتعلق بالبيانات وتسمى لغة التداول.
- insert
- update
- delete
- select

القواعد
- يبدأ الأمر بالكلمة الدالة عليه
- ينتهي الأمر بـ (؛)
- No deffernt between capital and small later

أنواع البيانات
- Integer
- Small integer
- DECimal
- Float
- Charcn
- Char
- Var Char
- Time stamp
- graphic
- Vargraphic
- Time
- date

قيود المفاتيح
Constrant P.K
- Primary key ,

Constrant F.K
- Forgien key ,

Constrant (M-Name)
- Unique (M-Name) ;

قيود الحقول
- Not Null
- Default
- Check (sex="M" or "F")

التكامل المرجعي
- ON update set cascade
- ON update set Null
- ON Delete set Null
- ON Delete set cascade
- ON Delete set default

Create Table
- Create Table اسم الجدول

Drop Table
- Drop Table اسم الجدول cascade جدول مرتبط
- Drop Table اسم الجدول Restrict جدول غير مرتبط

Create index
- Create index اسم الجدول - index ON اسم ج
- Creat index اسم الجدول - index ON اسم ج

Alter Table
- Alter Table اسم الجدول [ADD / Drop] اسم الحقول

Select
- Select* From employee ; جميع البيانات
- Select F-Name , last Name From Employee ; بعض الحقول
- Select all sarary From Employee جميع قيم مرتبات
- Select Distinect salary From Employee قيم فريدة
- Select دوال التجميع والعمليات الحسابية

INSert
- Insert into اسم الجدول Values القيم

Delete
- Delete From اسم الجدول where condition

Update
- Update اسم الجدول set قيم where الشرط

ORder By
- Select* From اسم الجدول order By الحقل ; ← عرض جميع البيانات مرتبة تصاعديا باسم الأول
- Select* From اسم الجدول order by الحقل DESC ; ← مرتبة تنازليا

WHERE
- Select* From Employee where → salary > 3000
- F-Name = " " → Like

Engineer

فلتر نهائي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النموذج

عناصر التحكم
هي كائنات تحكم ذات أشكال ووظائف مختلفة تقوم بوضعها فوق النماذج لكي تساعد على أداء الوظيفة رمز 20

مربع الأدوات
هي مجموعة من المفاتيح كل مفتاح له وظيفة معينة وتتم عرضها في طريقة عرضا التصميم

النموذج الفرعي
هو نموذج يوضع على نموذج أخر بحيث يعرض بيانات لها علاقة بالبيانات التي يعرضها النموذج الأصلي.

الإحتياطات
يجب التأكد من مصادر السجلات تكون متعلقة بعضها قبل استخدامها بمعنى وجود علاقة بين النموذج الأصلي والفرعي Relation Ship

أنواع الأنماط
- جدولي
- صفائي قياس
- آكم سوس
- معرض
- دولي
- مخطط مزج
- ورقة الأرز
- صخري
- رملي

هو وسيط للتعامل مع المستخدم وجدول البيانات وتعديلها

الغرض منها
- ادخال البيانات أو عرضها في قاعدة البيانات
- إنشاء ارتباط بين نموذجين ومصدر السجلات باستخدام كائنات رسومية عناصر التحكم
- فتح النموذج في طريقة العرض Pivot Table - Pivot Chart
- استخدام النموذج كلوحة تبديل لفتح نماذج وتقارير أخرى

أنواع النماذج التلقائية
- عمودي Pivot table
- جدولي Pivot chart
- ورقة عمل

طرق الإنشاء
- النموذج التلقائي
- طريقة عرض التصميم
- المعالج

أنواع التخطيط
- عمودي Pivot table
- جدولي Pivot chart
- ضبط
- ورقة بيانات

Just Simple ^^

وضعنا بالله أرنب لن يضيع (٤٨)

من رحمة عن النار أفضل الجنة فقد فاز (٤٩)

عرض على الله (٤٠)

فلنتزوجها

التقرير

الإختيارى والإجبارى

- مقاطع التقرير كلها اختيارية
- ما مقطع واحد هو مقطع تفصيل detail section
- فى حالة العرض التصميمى يعرض فقط مقطعى رأس ودليل الصفحة ولا يعرض مقطع رأس وذيل التقرير
- لإختيار المقاطع من خلال View التقرير أو الصفحة

تنسيق التقرير

- تسطير التقرير Line tool
- إدراج Page number insert
- مجموعة خيار تنسيق الصفحات
- مجموعة خيار موضع رأس وتذيل الصفحة
- قائمة محاذاة الترقيم
- ادراج تاريخ الطباعة التاريخ والوقت مقاطع
- رأس التقرير الإختر
- رسم برواز أداة مستطيل
- تنسيق البرواز خط الرسم

أنواع التخطيط

- عمودى
- مجدول
- ضبط

أنواع الأنماط

- رسمى
- عرضى
- شركة
- رمادى فاتح
- اسود غامق
- ضغط

مكونات التقرير

- رأس التقرير
- ذيل الصفحة
- رأس الصفحة
- ذيل التقرير
- التفصيل

هو عبارة عن مستند يمكن طباعته وعرضه على شاشة الكمبيوتر أو حفظه فى ملف

الأهمية

تستخدم فى الحصول على البيانات المطلوبة من القاعدة

الغرض

- تقديم البيانات فى تنسيق مطبوع ويمكن التحكم فى الحجم والمظهر
- تصميم معظم التقارير استناداً إلى جداول واستعلامات واحدة
- لا يحتاج التقرير إلى احتواء كافة الحقول من كل جدول أو استعلام
- يمكن إنشاء ارتباط بين التقرير ومصدر السجلات عن طريق عناصر التحكم

طرق العرض

- عرض التصميم
- معاينة قبل الطباعة و معاينة التخطيط

طرق الإنشاء

- تقرير تلقائى
- المعالج
- عرض التصميم

فلتغ سحا

استقم كما أمرت وخيالك ... قبل ما أنت فى شوائه

محمد رسول الله ﷺ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner