- **(1) هي حصيلة ما يمتلكه الفرد أو المؤسسة أو المجتمع من معلومات وعلم وثقافة في وقت معين:**
- (أ) المخرجات
- (ب) المدخلات
- (ج) المعرفة
- (د) التغذية المرتدة

- **(2) هو مقياس دقيق يستخدم لتحديد الجودة وهو عبارة عن 3.4 أخطاء في مليون فرصة**
- (أ) إدارة إجراءات الأعمال
- (ب) إدارة الجودة الشاملة
- (ج) ستة سيجما
- (د) معايير التقييم

Slide2

- **(3) تأخذ جزء من مخرجات النظام وتستعمله كمدخلات له**
- (أ) تغذية مرتدة
- (ب) تنظيف البيانات
- (ج) تنقية البيانات
- (د) تدوير البيانات

- **(4) يرتبط بالاستفادة من إمكانية تصنيع الحاسبات الشخصية في أواخر السبعينات الميلادية وحتى ظهور الإنترنت في التسعينات الميلادية واعتماد تلك التقنيات من قبل العامة في العقد التالي**
- (أ) العصر الصناعي
- (ب) العصر المدني
- (ج) العصر الرقمي
- (د) الصناعة التقليدية

- **(5) هي النظم التي تزود المدراء في الإدارة الوسطى بأدوات معلوماتية (جداول، رسومات، نماذج) التي تساعدهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بحل المشكلات المتغيرة باستمرار التي تكون شبه مبرمجة (هيكلية) وغير مبرمجة (غير هيكلية)، وذلك من خلال تحليل البيانات**
- (أ) نظم معالجة المعاملات Transaction Processing Systems-TPS
- (ب) نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems - MIS
- (ج) نظم أتمتة المكاتب Office Automation Systems - OAS
- (د) نظم دعم القرار – Decision Support Systems DSS

- **(6) نموذج سلسلة القيمة**
- (أ) يحدد خمس فوائد لإضافة قيمة لمنتجات وخدمات المؤسسة
- (ب) ينظر للموارد ألبشرية كأحد الانشطة الاولية
- (ج) يحدد بعض الانشطة في المؤسسة والتي يمكن تطبيق استراتيجيات القوة التنافسية عليها
- (د) يحدد اربعة استراتيجيات اساسية يمكن للمؤسسة اتباعها لتحسين سلسلة القيمة

- **(7) قيام البنوك بإنشاء آلات الصرف الآلي يعتبر من انواع الاستثمار في نظم المعلومات لأجل:**
- (أ) الاستمرار والبقاء في مجال أعمال المؤسسة
- (ب) مواكبة القوانين الحكومية الجديدة
- (ج) متطلبات البيئة الخارجية
- (د) تشجيع العملاء علي التوفير

- **(8) مثال للتنظيمات غير الرسمية Adhocracy هو**
- (أ) الأعمال الصغيرة والحديثة
- (ب) الجامعات
- (ج) الشركات متوسطة الحجم
- (د) الشركات الاستشارية

- **(9) هي شبكة خارجية تستخدم لربط بعض العملاء والزبائن والشركاء بالشبكة الداخلية للمنظمة**
- (أ) الانترانت Intranet
- (ب) الاكسترانت Extranet
- (ج) الجدار الناري Firewall
- (د) الترابط العالمي Global Connectivity

- **(10) المصطلح B2C يشير الي**
- (أ) تجارة إلكترونية من زبون إلى زبون
- (ب) تجارة إلكترونية من الشركات إلى الشركات
- (ج) تجارة إلكترونية من الشركات إلى الزبائن
- (د) تجارة إلكترونية من زبون إلى الشركات

Slide10

عناصر نظام إدارة قواعد البيانات

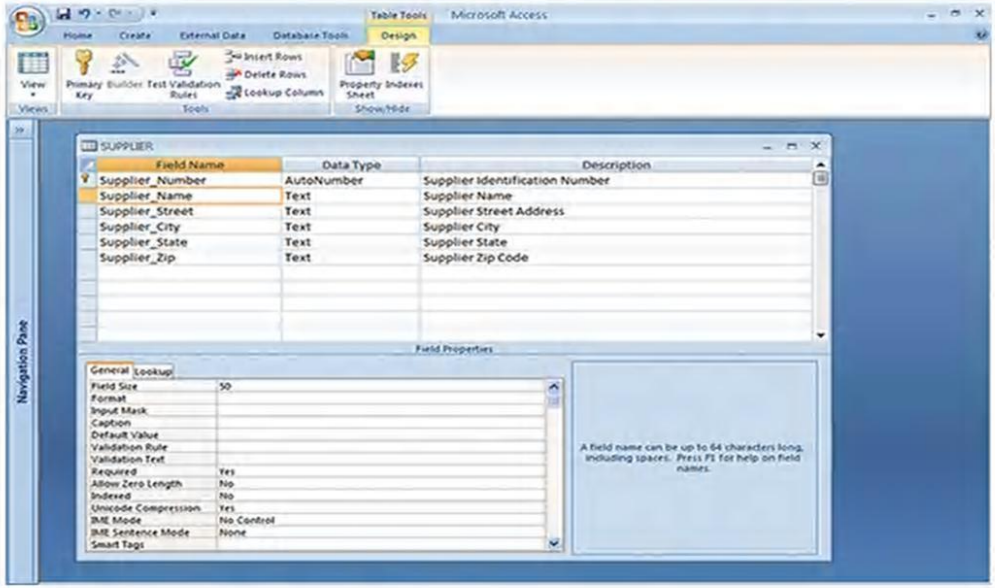
- لغة تعريف البيانات Data Definition Language - DDL: هي اللغة الرسمية التي يستعملها المبرمجون لتحديد هيكل محتوى قاعدة البيانات، فهي تسمح بتعريف كل عنصر بياني كما يظهر في قاعدة البيانات قبل تحويل عناصر البيانات إلى الشكل المطلوب من قبل البرامج التطبيقية.

- لغة معالجة البيانات Data Manipulation Language - DML: هي لغة تستعمل بالتزامن مع لغات البرمجة من الجيل الثالث والرابع لمعالجة البيانات في قاعدة البيانات. وتحتوي على الأوامر التي تمكن من استرجاع واستخلاص البيانات من داخل قواعد البيانات. وتستعمل هذه اللغات من طرف المبرمجين والمستخدمين لقواعد البيانات لإجراء العمليات الخاصة بالإضافة والتحديث والاسترجاع. ومن أشهرها لغة الاستفسار المهيكلة Standard Query Language (SQL).

عناصر نظام إدارة قواعد البيانات

- قاموس البيانات Data Dictionary - DD: هو دليل تنظيمي عبارة يخزن فيه تعريف عناصر البيانات وخصائصها مثل استخدامها، تمثيلها المادي، المسئول عنها، المصرح له بالوصول إليها، والأمن. بإمكان العديد من قواميس البيانات إنتاج قوائم وتقارير عن استخدام البيانات وتجميعها ومكان استخدامها بالبرامج وغير ذلك.

مثال لقاموس بيانات في برنامج اكسس Microsoft Access Data Dictionary Features



Slide14

قواعد البيانات كائنية التوجه Object Oriented Databases

- هي قواعد بيانات تخزن البيانات والإجراءات في عنصر واحد يسمى كيان أو شيء Object وذلك باستخدام البرمجة كائنية التوجه. وتعتبر البيانات كيانات يمكن ان تستعاد تلقائيا ويمكن تقاسمها
- Class: يمثل صنف ما يتألف من خصائص بيانية والعمليات التي تعمل عليها ويوفرها الصنف لمستخدميه.
- نظم ادارة هذا النوع من قواعد البيانات تسمى نظم ادارة قواعد البيانات كائنية التوجه – Object Oriented Database Management Systems .OODBMS

قواعد البيانات كائنية التوجه Object Oriented Databases

قواعد البيانات كائنية التوجه Object Oriented Databases

- لقد صممت نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية لتعمل على بيانات متجانسة فقط حيث يمكن هيكلتها من خلال السجلات وحقول البيانات على شكل أسطر وأعمدة، ولكن التطبيقات الحديثة والمستقبلية تتطلب قواعد بيانات بإمكانها تخزين واسترجاع بالإضافة إلى البيانات الرقمية والنصية المهيكلة، المخططات والصور والصوتيات والفيديوهات (متعددة الوسائط Multimedia).
- تعتمد قواعد البيانات التقليدية على لغات البرمجة للعمل على البيانات متعددة الوسائط بينما OODBMS تخزن البيانات والعمليات التي تعمل عليها ككائنات يمكن استرجاعها ومشاركتها والعمل عليها مباشرة.
- تكون OODBMS أبطأ نسبيا من RDBMS عند معالجة عدد كبير من المعاملات وهي تستعمل المؤشرات لربط الكائنات، ولا تستخدم الأدوات المعتمدة في عالم لغة الاستفسار المهيكلة SQL.

تهجين نظم إدارة قواعد البيانات كائنية التوجه والعلائقية

تهجين نظم إدارة قواعد البيانات كائنية التوجه والعلائقية: لقد أصبحت هذه النظم من قواعد البيانات متاحة لتوفير قدرات نظم إدارة قواعد البيانات كائنية التوجه والعلائقية معا، ويمكن إنجازها عبر ثلاثة طرق:

1. استعمال أدوات توفر وصول كائني التوجه لأنظمة قواعد البيانات العلائقية،
2. استعمال توسعات كائنية التوجه لأنظمة قواعد البيانات العلائقية الموجودة،
3. استعمال أنظمة قواعد بيانات مهجنة كائنية التوجه -علائقية

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

- تحليل المتطلبات Analysis Requirements
- لإنشاء بيئة قاعدة بيانات، يجب فهم العلاقات بين البيانات، أنواع البيانات التي ستحفظ في قاعدة البيانات،
- يجب معرفة كيفية استخدام البيانات وكيف ستقوم المنظمة بتغيير وإدارة البيانات من منظورها الواسع.
- بالإضافة إلى تصميم قاعدة البيانات سيأخذ بالاعتبار كيف ستشارك المنظمة بياناتها مع شركائها في الأعمال.
- وهناك مبادئ مهمة في تصميم قواعد البيانات، وإدارة ومتطلبات المنظمة لبيئة قاعدة بيانات

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

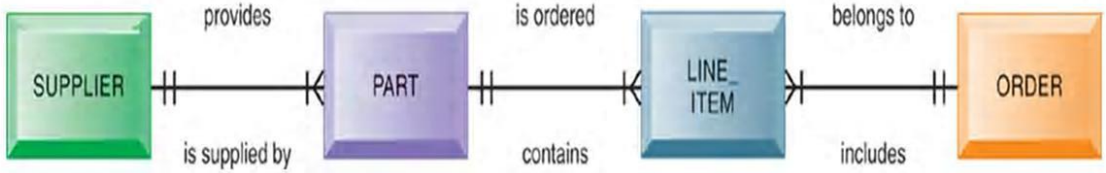
- التصميم المنطقي Logical Database Design: التصميم المنطقي عبارة عن نموذج مجرد لقاعدة البيانات من وجهة نظر الأعمال، ويتطلب التصميم المنطقي عمل وصف تفصيلي لمعلومات الأعمال من خلال الاتصال بمستخدمي قاعدة البيانات في المنظمة. ويفضل أن تكون هذه الخطوة جزء من مجهود التخطيط الشامل لبيانات المنظمة.
- يصف التصميم المنطقي كيف ستجمّع العناصر البيانية في قاعدة البيانات.
- ويتم التعرف خلال عملية التصميم المنطقي على العلاقات بين العناصر البيانية والوسائل الأكثر فعالية لتجميعها ومطابقة متطلبات المعلومات

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

- يتم تنظيم مجموعات البيانات وتنقيتها وتحسينها للتوصل إلى منظور منطقي شامل للعلاقات بين كل العناصر البيانية.
- لاستخدام نموذج قواعد بيانات علائقي بشكل فعال، يجب إزالة البيانات المكررة في مجموعات البيانات للتقليل من التكرار والحشو والعلاقات من النوع متعدد-إلى-متعدد غير الملائمة.
- وهذا مغزى عملية التطبيع Normalization: عملية إنشاء هياكل بيانات صغيرة ومستقرة، وأيضا مرنة وقابلة للتكييف انطلاقا من مجموعات بيانات كبيرة ومعقدة.
- يستخدم مخطط الكيان-العلاقة Entity-Relationship Diagram لتوثيق التصميم المنطقي لنماذج البيانات.

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

مخطط الكيان-العلاقة



يوجد ثلاثة أنواع من العلاقات بين الكيانات:

من واحد إلى واحد مثل المستخدم والملف الشخصي 1-to-1

من واحد إلى متعدد مثل العميل والطلبية 1-to-many

من متعدد إلى متعدد مثل الطالب والمقرر many-to-many

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

- التصميم المادي Physical Database Design: يبين كيف يتم تنظيم تخزين البيانات على وسائط التخزين وكيفية الوصول إليها.

- التصميم الأمني Security Design: يتم تحديد الإجراءات الأمنية المطلوبة للوصول إلى البيانات من خلال إنشاء حسابات للمستخدمين وتحديد صلاحيات الوصول إلى البيانات وإمكانية تغيرها من عدمه لكل من مستخدمي قاعدة البيانات، وتحديد مدير لقاعدة البيانات. وتحديد كيفية إدارة النسخ الاحتياطية backup من قاعدة البيانات.

© KFU - Khaled KHALIL

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

❑ ضمان نوعية البيانات Ensuring Data Quality:

- ❑ لا يكفي تصميم قاعدة البيانات بشكل جيد لضمان بأنها ستعطي المعلومات التي تحتاجها المنظمة، فالبيانات غير الصحيحة وغير الملائمة والمتضاربة مع مصادر معلومات أخرى يمكن أن تسبب مشاكل مالية وتشغيلية خطيرة للأعمال. ومما قد يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير سليمة وخسارة في الأموال.

- ❑ ويمكن أن يسبب الحشو redundancy والتناقض inconsistency الناتج عن بيئة الملفات التقليدية في العديد من المشاكل في نوعية البيانات.

تصميم قواعد البيانات Designing Databases

❑ ضمان جودة البيانات Ensuring Data Quality:

- ❑ يمكن أن تكون مشاكل نوعية البيانات من أخطاء تهجئة الأسماء، الأعداد المنقولة، والأكواد الناقصة أو الأخطاء التي تحصل خلال إدخال البيانات. وهذا يزداد بعد نقل المنظمات أعمالها إلى الانترنت والسماح للعملاء والمزودين بإدخال البيانات من خلال مواقعها على الانترنت ورفعها مباشرة على أنظمتها الداخلية. يجب إجراء مراجعة وتدقيق لنوعية البيانات من خلال فحص كامل ملفات البيانات وفحص مدى إدراك المستخدمين النهائيين لنوعية البيانات.
- ❑ تنظيف البيانات Data scrubbing هي نشاطات تنفذ للتعرف على البيانات الخطأ، الناقصة، غير المشكلة جيدا والمكررة لتصحيحها. وهي تدعم تجانس البيانات data consistency.