

# العناوين الرئيسية

- تعريف نظم إدارة قواعد البيانات
- وظائف نظم إدارة قواعد البيانات
- مزايا إدارة نظم قواعد البيانات
- مكونات نظام إدارة قواعد البيانات
- أنواع نظم قواعد البيانات
- مدير قاعدة البيانات
- مستودعات البيانات الرقمية

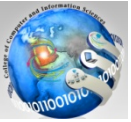
# إدارة نظم قواعد البيانات

3

## □ تعريفها:

هي مجموعة من البرامج الجاهزة التي تساعد على تنظيم البيانات بطريقة تسمح بالوصول إليها بسرعة وسهولة وتعديلها واسترجاعها بطرق شتى. وهي المسؤولة أيضاً عن تنفيذ جميع الوظائف المطلوبة من قاعدة البيانات.

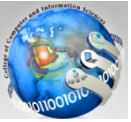
□ فمثلاً بعد إضافة عملاء جدد لدليل الهاتف في مصر فإنك قد تحتاج لإعادة ترتيب أسماء المشتركين أبجدياً أو لترتيب عناوينهم، مثل هذا العمل يطلق عليه إدارة قاعدة البيانات.



# وظائف نظم إدارة قواعد البيانات

4

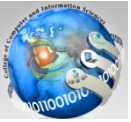
- إضافة معلومة أو بيان جديد إلى الملف.
- حذف البيانات القديمة والتي لم تعد هناك حاجة إليها.
- تغيير بيانات موجودة تبعاً لمعلومات استحدثت.
- البحث والاستعلام عن معلومة أو معلومات محددة.
- ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات.
- عرض البيانات في شكل تقارير أو نماذج منظمة.
- حساب المجموع النهائي أو المجموع الفرعي أو المتوسط الحسابي لبيانات مطلوبة.



# مزايا إدارة نظم قواعد البيانات

5

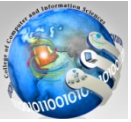
- زيادة إنتاجية المستخدمين
- زيادة أمن المعلومات
- زيادة سرعة الاسترجاع
- مراقبة قاعدة البيانات



# مزايا إدارة نظم قواعد البيانات

6

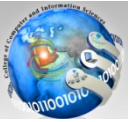
- **زيادة إنتاجية المستخدمين:**
- تتميز نظم إدارة قواعد البيانات بسهولة الاستخدام، وبالتالي يستطيع المستخدمون الحصول على المعلومات التي يحتاجونها بدون تكبد عناء التفاصيل الفنية.



# مزايا إدارة نظم قواعد البيانات

7

- زيادة أمن المعلومات:
- علي الرغم من أن أقسام مختلفة قد تشارك البيانات معاً، فإنه يمكن تقييد الوصول لمعلومات معينة لمجموعة مختارة من المستخدمين.
- على سبيل المثال: تتاح درجات طلاب الكلية من خلال كلمات المرور فقط لمن هم في حاجة لمعرفةاها. حيث تساعد قواعد البيانات على تحقيق السرية الكاملة للبيانات المخزنة بها بحيث لا تتاح أية معلومات لأي شخص ليس له الحق في الاطلاع عليها.

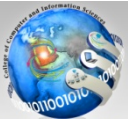


# مزايا إدارة نظم قواعد البيانات

8

- زيادة سرعة الاسترجاع:
- حيث يتم تخزين جميع البيانات بكافة الأنشطة لجهة ما بطريقة متكاملة ودقيقة، وتصنيف وتنظيم هذه البيانات بحيث يمكن استرجاعها في المستقبل.

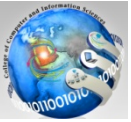




# مزايا إدارة نظم قواعد البيانات

9

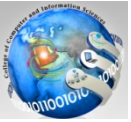
- مراقبة قاعدة البيانات :
- من أهم مميزات نظم إدارة قواعد البيانات متابعة التغيرات التي تحدث في البيانات المخزنة، وإدخال التعديلات اللازمة عليها حتى تكون دائماً في الصورة الملائمة لاستخدامها فور طلبها.



# مكونات نظام إدارة قواعد البيانات

1

- قاموس البيانات
- المرافق
- لغة الاستفسار
- مولد التقارير
- أمن الوصول
- استعادة النظام



# مكونات نظام إدارة قواعد البيانات

11

□ قاموس البيانات:

يصف الملفات و حقول البيانات.

□ المرافق:

صيانة قاعدة البيانات بإنشاء، وتعديل، ومراقبة البيانات المدخلة.

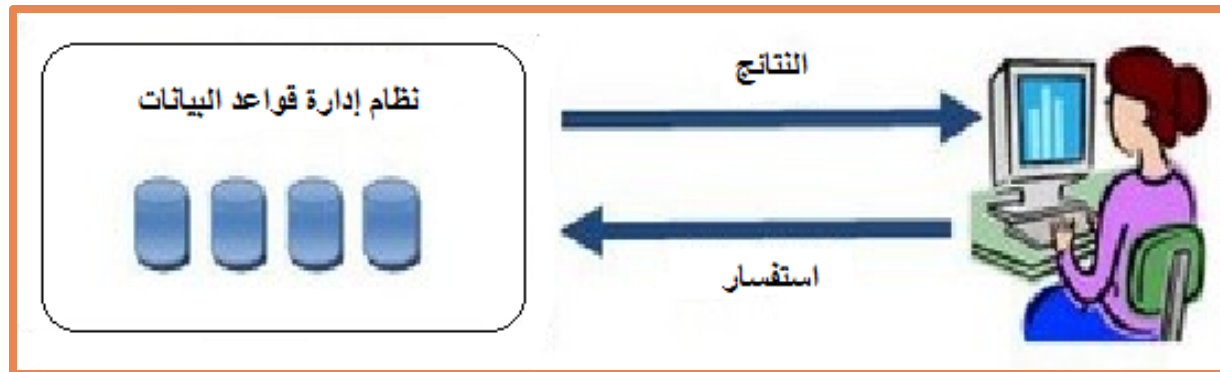


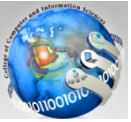
# مكونات نظام إدارة قواعد البيانات

1

□ لغة الاستفسار:

تمكن المستخدم من البحث في قاعدة البيانات واسترجاع تسجيلات معينة.





# مكونات نظام إدارة قواعد البيانات

1

□ **مولد التقارير:**

تمكن من إعداد كافة التقارير.

□ **أمن الوصول:**

تخصص امتيازات للوصول لقاعدة البيانات من قبل المستخدمين.

□ **استعادة النظام:**

تمكن من استعادة محتويات قاعدة البيانات عند حدوث كارثة ما.



# أنواع نظم قواعد البيانات

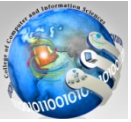
1

- الكثير من الشركات الكبرى قامت بتطوير برامج لإدارة قواعد البيانات،  
1. بعضها يناسب المشروعات الصغيرة التي تستخدم الحاسبات الشخصية  
ومنها على سبيل المثال: dBase – Access – FoxPro



2. والبعض الآخر للمشروعات المعقدة والكبيرة التي تستخدم الحاسبات الكبيرة  
Main Frame ومنها على سبيل المثال:

- DMS (Database Management System)
- IDMS (Integrated Database Management System)
- Microsoft SQL (Structured Query Language)

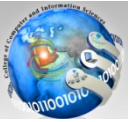


# مدير قاعدة البيانات

□ مدير قاعدة البيانات هو الشخص المعني بعدد من المهام اللازمة لإستمرار عمل قاعدة البيانات بشكل سليم.

مهام مدير قاعدة البيانات:

1. تصميم وتنفيذ وتشغيل قاعدة البيانات
2. التنسيق مع المستخدمين.
3. النسخ الاحتياطي واستعادة النظام
4. مراقبة الأداء
5. التحديث والتطوير



# مستودعات البيانات الرقمية

1

## □ تعريف:

- يمكن القول بأن مستودعات البيانات هي عبارة عن قاعدة بيانات كبيرة و ضخمة يمكن من خلالها الوصول إلى جميع المعلومات المتعلقة بمؤسسة أو شركة ما.
- ويودع في هذا المستودع البيانات الواردة من قواعد البيانات المختلفة وتلك البيانات تكون في أشكال مختلفة ويمكن الوصول إليها من خلال الكمبيوتر الخادم.

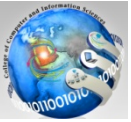




# مستودعات البيانات الرقمية

1

- قد برزت أهمية مستودعات البيانات مع وجود الشركات الكبرى؛ حيث أن كل قسم من تلك الشركات يدير قواعد بيانات خاصة به (تسويق، مالي، إدارة... الخ) والتي تتضمن كثيراً من البيانات المشتركة لذا تتطلب الحاجة إلى إيجاد بيانات متعلقة بموضوع محدد مثل العملاء.
- على سبيل المثال من خلال البحث في قاعدة بيانات واحدة بدلاً من البحث في القواعد المختلفة، لذلك كان من الضروري تجميع البيانات في قاعدة واحدة تسمى مخزن البيانات مع الاحتفاظ بالقواعد الخاصة على أن تتم عملية تغذية دورية للمخازن إذا حدث أي تعديل أو تغيير وتبديل في القواعد مع تصنيفها حسب الموضوع وذلك باستخدام برامج خاصة تسمى Middleware وهي البرامج التي تصل بين اثنين أو أكثر من البرامج أو نظم التشغيل.

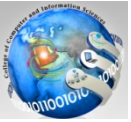


# مستودعات البيانات الرقمية

1

□ عملية عرض النتائج في مستودعات البيانات تتم من خلال طريقتين:

1. الحسابة حيث يتم إظهار النتائج بطريقة حسابية إحصائية (الجمع، الطرح، المعدل... الخ).
2. استخراج البيانات Data mining وإظهار البيانات في شكل رسم بياني أو إحصائي.



# مستودعات البيانات الرقمية

1

## □ أهميتها:

1. وسيلة لتخزين البيانات وتعديلها وتنقيحها وتحديثها أول بأول.
2. إتاحة تلك البيانات بعدة طرق مختلفة.
3. الوصول السهل واليسير للبيانات.
4. مساعدة المؤسسات في اتخاذ القرارات السريعة والهامة.
5. المحافظة على الوقت الذي قد يضيع في سبيل الوصول والحصول على البيانات إذا لم تكن مرتبة أو منظمة بطريقة تسهل الوصول إليها.



# البيانات الضخمة Big Data

□ هي مجموعة من البيانات ذات حجم ضخم يفوق قدرة معالجتها باستخدام قواعد البيانات العادية والمقصود بالمعالجة مشاركة ونقل وتخزين وإدارة وتحليل البيانات في غضون فترة زمنية قليلة. وهي تساعد في اتخاذ القرارات المناسبة بطريقة أكثر فاعلية.

□ مفهومها (3Vs):

✓ **الحجم Volume**

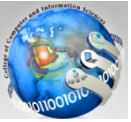
حجم هذة البيانات ضخم جدا يقاس بالبيتا بايت او الإكسا بايت مثل البيانات المتداولة في التويتر والواتسب.

✓ **السرعة Velocity**

سرعة تدفق البيانات وتداولها وكذلك السرعة الفائقة في تحليل البيانات في الوقت اللحظي Real Time

✓ **التنوع Variety**

اشكال مختلفة من البيانات مثل نصوص, مقاطع صوتية او مرئية ...



# مجالات استخدام البيانات الضخمة:

## □ الخدمات المصرفية

تساعد البيانات الضخمة في تحليل وفهم سلوك العملاء وتصميم منتجات وخدمات تلبي احتياجاتهم

## □ الصناعة

تساعد في تعزيز جودة وكفاءة الإنتاج واتخاذ القرارات بناء على تحليل البيانات

## □ الصحة

تحسين الخدمات الصحية والتعرف على الوضع العام للصحة بالدولة

## □ منصات التواصل الاجتماعي

تجميع بيانات ضخمة عن مستخدميها واكتشاف اذواقهم واهتماماتهم وذلك يساعد في مجالات كثيرة من ضمنها التسويق

