



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

تلخيص الفصل الخامس (إدارة قواعد البيانات)

١- تنظيم البيانات :

- تمثل البت (Bit) أصغر وحدة تخزين يمكن للحاسوب تخزينه تكون قيمته ١ أو ٠ .
- البايت (Byte) هو مجموعة من ثمانية بت يمكن استخدامها لتخزين الأرقام من صفر و ٢٥٥ . (أكبر قيمة يمكن تخزينها في البايت هي ١١١١١١١١ وهي تعادل في النظام العشري ٢٥٥) .

- أنظمة الحاسوب تنظم البيانات بشكل هرمي تبدأ من أصغر لأكبر وحدة .
- الملف يوصف بالكينونة (كل خاصية من الممكن أن تصف بها الكينونة تسمى (ATTRIBUTE) .

٢- التنظيم التقليدي للملفات :

- المشاكل في بيئة الملفات التقليدية :
- ١- تكرار وعدم تناسق البيانات : ظهور البيانات في أكثر من ملف
- ٢- ارتباط البرامج مع البيانات : أي تغيير أو تحديث يطرأ على البرمجيات فإنه يؤثر على البيانات والعكس صحيح .
- ٣- صعوبة استحداث تقارير متنوعة وغير متوقعة : تعتبر التقارير حول البيانات مهمة جدا لاتخاذ القرارات السليمة .
- ٤- ضعف أمن الملفات
- ٥- صعوبة المشاركة في البيانات
- ٣ - قاعدة البيانات : مجموعة من البيانات المنظمة والمتراصة لتخدم الكثير من التطبيقات بواسطة مركزية التحكم وعدم تكرار البيانات .

نظام إدارة قاعدة البيانات :

- يتيح التعامل بمركزية مع البيانات ويسمح بإدارة البيانات بفعالية .
- يعمل كحلقة وصل بين البرامج التطبيقية وملفات البيانات .
- يحرر المستخدم من مهمة معرفة أين وكيف تخزن البيانات .

- ١- نظام إدارة قاعدة البيانات المترابطة : هذا النوع هو أكثر الأنواع شيوعا حيث يستخدم على مستوى الحواسيب الشخصية والكبيرة مثال (Ms Access)
 - تمثل البيانات على شكل جداول ذات بعدين تسمى العلاقات من الممكن أن تسمى ملفات
 - كل جدول يحتوي بيانات تمثل كينونة معينة وخصائصها
 - ٢- نظام إدارة قاعدة البيانات الهرمية : تنظم وتربط البيانات بناءا على نموذج يشبه الشجرة
 - كل السجلات في قاعدة البيانات تكون منظمة في مستويات مختلفة من العالي للأدنى
 - كل سجل في قاعدة البيانات في مستوى معين يرتبط مع سجل واحد فقط من مستوى أعلى ويسمى السجل الذي في المستوى الأدنى الابن و الأعلى الأب .
 - ٣- نظام إدارة شبكة قاعدة البيانات
 - إمكانية تخزين السجلات بدون تكرار في قاعدة البيانات هي أهم ميزات نموذج شبكة قاعدة البيانات .
 - شبكة قاعدة البيانات قللت تكرار البيانات بشكل كبير بالمقارنة مع قاعدة البيانات الهرمية .
 - بناء وتنظيم شبكة قاعدة البيانات معقد جدا وعملية استرجاع ومتابعة البيانات عملية ليست سهلة .
 - نموذج شبكة قاعدة البيانات هو أقل النماذج استخداما .
 - ٤- نظام إدارة قاعدة البيانات الموجهة :
 - تخزين البيانات والإجراءات التي يمكن تطبيقها على تلك البيانات على شكل شيء .
 - تستطيع تخزين أنواع أكثر تعقيدا من المعلومات أكثر من نظام إدارة قاعدة البيانات المترابطة **لكن الموجهة بطيئة بالمقارنة بها من ناحية معالجة أعداد كبيرة من السجلات .**
- ٤ - أنواع قواعد البيانات من ناحية :
- أعداد المستخدمين هناك ٤ أنواع :
- قاعدة البيانات المخصصة لمستخدم واحد : يدعم مستخدم واحد فقط.

قاعدة البيانات المتعددة المستخدمين : يدعم عدد من المستخدمين .

قاعدة البيانات المخصصة لمجموعة عمل : يستخدمها مجموعة صغيرة من المستخدمين أو قسم واحد .

قاعدة البيانات المخصصة للمشاريع الكبيرة : يستخدمها مجموعة كبيرة من المستخدمين أو المنظمة بأكملها

● المكان :

قاعدة بيانات مركزية : تدعم البيانات التي تكون في موقع واحد .

قاعدة البيانات الموزعة : تدعم البيانات التي تكون موزعة في أكثر من موقع .

● الاستخدام :

قاعدة البيانات التشغيلية : تدعم عمليات المنظمة اليومية

مستودع البيانات : يهدف لتخزين بيانات تستخدم لاتخاذ قرارات قصيرة وبعيدة الأجل ويستخدم لتخزين البيانات القديمة

٥- المكونات الرئيسية لنظام إدارة قاعدة البيانات :

- وظيفة تعريف البيانات : القررة على تعريف بنية محتويات قاعدة البيانات .
- قاموس البيانات : جميع المعلومات المتعلقة ببناء قاعدة البيانات .
- الاستعلام والتقارير : معظم أنظمة إدارة قواعد البيانات تستخدم لغة خاصة تدعى **لغة معالجة البيانات** . أبرز لغات معالجة البيانات هي لغة الاستعلام المنظمة .

استخدام قاعدة البيانات لتحسين فعالية الأعمال واتخاذ القرارات :

١- مستودع البيانات : هو عبارة عن قاعدة بيانات تخزين البيانات الحالية والقديمة المهمة بالنسبة لمتخذي القرار (يقوم مستودع البيانات بدمج وتنظيم البيانات من مختلف الأنظمة حسب معايير معينة - يوفر لأي شخص مخول للدخول للبيانات لكن فقط للقراءة)

٢- مستودع البيانات الجزئي : عبارة عن بيانات تكون جزء من مستودع البيانات تركز على جزء معين من بيانات المنظمة موضوع واحد أو نشاط واحد .
قاعدة البيانات والويب : يمكن استعمال مواقع الويب للاتصال بقاعدة البيانات

فوائد استخدام الويب :

- ١- استعمال متصفح الانترنت أسهل بكثير من استخدام أدوات الاستعلام .
- ٢- ربط الويب مع قاعدة البيانات لا يحتاج للتغير على هيكلية قاعدة البيانات .
- ٣- تكلفة ربط قاعدة البيانات قليلة .

إدارة مصادر البيانات : تلك المنظمات بحاجة لسياسيات وإجراءات لإدارة مصادر المعلومات

إنشاء سياسية المعلومات : هي عبارة عن قوانين للمنظمة تحدد كيفية المشاركة

مؤسسة صغيرة	سياسة المعلومات توضع وتطبق من قبل المالكين أو المدراء
مؤسسة كبيرة	إدارة وتنظيم المعلومات يحتاج للإنشاء وظيفة رئيسية تدعى إدارة البيانات مسؤولة عن استحداث سياسات البيانات اللازمة للمحافظة عليها .