قواعد البيانات واهميتها في المكتبات ومراكز المعلومات

م.م. بتول حميد مجيد

تعريف قواعد البيانات :

بانها " هي عبارة عن ملف مكون من مجموعة من التسجيلات المتصلة فيما بينها ، وهذه التسجيلات تضم مجموعة من الحقول وكل حقل من هذه الحقول يتضمن البيانات ، ونظام قاعدة البيانات يتكون من عدد من الملفات المرتبطة فيما بينها منطقيا وكلها مجتمعة تكون قاعدة البيانات " .

مكونات قاعدة البيانات

من خلال التعريف اعلاه يمكن ان نستنتج ان قاعدة البيانات تتكون من الاتي

١- **الحقول :** الحقل هو عنصر في سجل يحتوي على معلومات محددة وهو ايضا تمثيل فيزيائي لعنصر البيانات حاسوبيا مثل الاسم ، العمر ، كل عنصر بيانات منها هو حقل ولا بد حاسوبيا عند تحديد الحقل من تحديد خصائص كل حقل من حيث الاسم والطول (الحجم) والنوع والحقول انواع متعددة فهي من حيث الطول (الحجم) نوعان هما :

١ - **الحقول الثابته :** - والتي عادتاً تستخدم للبيانات ذات الاطوال المحددة مسبقا مثل رموز البلدان ، العملات .

٢ - **الحقول متغيرة الطول :** وهذه ملائمة لمختلف اشكال البيانات مثل بيانات العنوان ، المستخلص.

والحقول من حيث التفريع نوعمان هما :

١- **الحقول الاساسية :** وهي الحقول التي لا تحتاج بياناتها الى التفريع مثل العنوان ، اسم الناشر ، الهيئات ... الخ .

٢- **الحقول المتفرعة :** وهي الحقول التي تحتاج بياناتها للتفريع مثل بيانات التأليف ، بيانات النشر ....الخ.

٢ – التسجيلات : - مجموعة معينة من البيانات تتعلق بكيان معين (طالب ، كتاب ، مادة) وتسجل البيانات الخاصة بكل كيان على شكل تسجيلة تحتوي على عدد من الحقول والتسجيلات ، والتسجيلات انواع واحجام مختلفة اذ يعتمد نوع وحجم التسجيلة على انواع الحقول المستخدمة فيها وعلى اطوالها وعددها والتي يعود اختيارها الى نوع البرنامج المستخدم والى نوع وطبيعة البيانات التي ستدخل في هذه الحقول .

٣ – الملفات : - مجموعة من السجيلات المختلفة التي تمثل كل الاجراءات المعتمدة عن الشخصيات والنشاطات وتعكس مجموعة من المعلومات او نوع محدد من المعلومات .

اهمية وفوائد قواعد البيانات :

لقواعد البيانات اهمية وضرورة وفوائد عدة منها :

١–السرعة ٢– الدقة

٣–التخلص من الورق والاختصار الشديد في المكان، والاختزال، الاكتناز

٤- الحداثة ٥- توافر المعلومات عند الطلب

٦- توحيد الملفات وبالتالي البيانات الموجودة في المكتبة كلها في موقع واحد ويمكن للجميع الاستفادة منها بدلا من بعثرتها في اماكن ومواقع عدة .

وظائف قواعد البيانات :

تستخدم لتخزين البيانات في قاعدة بيانات أو اكثر من قاعدة بيانات، والتي هي عبارة عن ملفات لتخزين البيانات ، وتخزين البيانات في أي قاعدة بيانات له فوائد وميزات منها تخزين كميه ضخمه من البيانات بدون التأثير على أداء وفعالية قاعدة البيانات ويمكن تلخيص بعض أهم وظائف قواعد البيانات فى البنود التالية .

- 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 منظمه
- حساب المجموع النهائي أو المجموع الفرعي أو المتوسط الحسابي لبيانات مطلوبة

كيف يمكن ان تكون قاعدة البيانات ناجحة ؟

تتوفر حاليا في الاسواق برمجيات كثيرة وسهلة الاستخدام لتصميم وبناء قاعدة البيانات والمهم حاليا ليس التصميم والبناء بل مدى نجاح القاعدة وال اي حد ستكون مفيدة وفعالة ومؤدية للغرض الذي أنشأت من اجله . لكي تكون قاعدة البيانات ناجحة ومفيدة يجب ان نضمن الاتي :

١ – ان تبنى القاعدة بطريقة يمكن للمعلومات ان تسترجع من خلالها او بواسطتها بصورة فعالة ومفيدة واقتصادية .

٢ – ان ما يتم تحقيقه في البند (١) اعلاه يعتمد اساسا على نوعية وكمية ودقة وصحة واكتمال وحداثة المعلومات التي تدخل في التسجيلات .

٣ – عدد الحقول المستخدمة وملاءمتها لطبيعة وشكل مصادر المعلومات التي تمثلها من كتب او مخطوطات او وسائل سمعية بصرية او صور ... الخ .

٤ – تصميم الحقول والتسجيلات والعلاقة والربط ما بين الحقول والتي تسهل الوصول الى البيانات واسترجاعها .

٥ – يجب ان تصمم وتبنى القاعدة بطريقة تسهل على المستفيدين والمستخدمين من استرجاع معلومات مفيدة بدون جهد كبير او اتباع طرق معقدة ومضيعة للوقت .

٦ – القدرة الاسترجاعية : ان نجاح او فشل اي قاعدة يعتمد على القدرات ومواصفات القاعدة في تنفيذ استراتيجيات البحث السهلة والعميقة والمتشبعة في نفس الوقت ، فمثلا يجب ان يكون الاسترجاع على اساس الموضوعات ، والربط ما بين هذه الموضوعات هو الاساس الاول والاهم ولا يكون الاعتماد على اسم المؤلف او تاريخ النشر اولا .

٧ – تعدد نقاط الاتاحة ان اهم نقطة لنجاح اي قاعدة هو فسح المجال امام المستخدم للوصول الى ما يحتاجه من معلومات عبر مداخل وطرق متعددة . فلقد تعودنا في الفهارس اليدوية التقليدية ان نصل الى كتاب عن طريق المؤلف او العنوان او الموضوع ، ولكن عن طريق قاعدة البيانات يمكن الوصول الى الكتاب من خلال اي حقل من حقول القاعدة مثل رقم التصنيف ، السعر ، مكان النشر ، الناشر ، تاريخ النشر ن الرقم المعياري الدولي ردمك او ردمد ، اضافة الى التوسع في الاسترجاع الموضوعي لتصل الى عشرة او خمسة عشر موضوع له علاقة بالسؤال .

انواع قواعد البيانات

يمكن تقسيم قواعد البيانات الى الانواع التالية :

اولا حسب طبيعة البيانات :

تقسم قواعد البيانات حسب طبيعة البيانات التي تحتويها الى الانواع التالية :

١ - القواعد الببليوغرافية :

هي اشبة بالكشاف الحالي التي تعمل على تحديد مواقع للبحوث المنشورة في الدوريات مع اعطاء المعلومات الببلوغرافية المتكاملة مثلالمؤلفين .... الخ واحيانا مستخلصات دون اعطاء المقالة كاملة اي بدون النصوص وقد ساعدت الباحثين والمكتبات والمعنيين والطلبة في اختصار الوقت والجهد والمسافات الجغرافية وفتحت الابواب المغلقة اما رصد مواقع واماكن تواجد مصادر المعلومات المطلوبة .

٢ - قواعد بيانات الفهارس :

هذا النوع يشمل مقتنيات مكتبة ما او مجموعة من المكتبات . وتفيد في بيان ما لدى المكتبة من عناوين للكتب وغيرها من اوعية المعلومات دون ان تعطي معلومات اخرى عن محتويات الوثائق وهي نوع خاص من انواع قواعد البيانات الببليوغرافية ولكنها تختلف عن الانواع الاخرى من حيث الاستخدام وطبيعة البيانات التي يشتمل عليها .

٣ – قواعد بيانات النص الكامل :

وهي المرحلة المتطورة لقواعد البيانات الببليوغرافية اضافت البعد المهم الذي يحتاجة الباحث والمستفيد الا وهو النص الكامل للوثيقة اضافة الى البيانات الببلوغرافية واصبح هذا النوع من اشهر انواع قواعد البيانات . ولا بد من التوضيح الى ان هذا النوع لم يكن يظهر الا النصوص ويستثني الرسوم والاشكال والمخططات بسبب محدودية كفاءة الاجهزة والبرمجيات ولكن سرعان ما حلت هذه المشكلة واصبحت الان تشمل كل ما يتضمن النص من كتابة او رسوم او مخططات او اشكال او احصاءات

٤ – قواعد البيانات الصورية :

وتتخصص فقط في اعطاء المعلومات عن الصور والرسوم والمخططات والاشكال اضافة الى الصور ذاتها فهي مزيج من القواعد الببلوغرافية والصورية معا .

٥ – قواعد البيانات الاحصائية :

وتتضمن البيانات الاحصائية فقط ولا تشمل اي معلومات نصية ، وربما احيانا بعض البيانات البلوغرافية المدعمة للاحصاءات

٦ – قواعد البيانات الرقمية :

والتي تحتوي على ارقام بمختلف انواعها بما في ذلك الاحصاءات والبيانات المسحية .

٧ – قواعد البيانات النصية الرقمية :

وتحتوي على خليط من البيانات الرقمية والنصوص مثل الادلة العلمية والتقارير السنوية للمؤسسات وغيرها .

٨ – قواعد بيانات الوسائط المتعددة :

والتي تحتوي على معلومات مخزنة في انواع متعددة من الوسائط مثل الصوت والصورة والفيديو والنص والحركة .

٩ – قواعد البيانات المرجعية :

وهذا اتجاه جديد في قواعد البيانات العالمية المسوقة او المتاحة عبر شبكة الانترنت وعلى الخط المباشر وتتضمن المراجع الالكترونية مثل الموسوعات والادلة والمعاجم والتي اصبحت تستخدم بطريقة الالكترونية مختلفة تماما عن الشكل اليديوي التقليدي . تضم النصوص الكاملة والربط ما بين النصوص والاشكال والرسوم والمجلدات على مستوى عالمي .

ثانياً : قواعد البيانات حسب الشكل :

ونقصد بها انواع قواعد البيانات حسب الاوعية المسجلة عليها والتي تشمل ما يلي :

١ – قواعد البيانات المخزنة في ذاكرة الحاسوب على الاقراص الصلبة .

٢ – قواعد البيانات على الاقراص المكتنزة

- قواعد البيانات النصية على الاقراص
- قواعد بيانات الوسائط المتعددة

٣ – قواعد بيانات كاملة الحركة على اقراص (DVD)

ثالثا : قواعد بيانات حسب الاتاحة :

١ - قواعد بيانات مصصمة محلياً in house Data base وتكون متاحة للعاملين والمستفيدين النهائين في المكتبة ذاتها.

٢ - قواعد بيانات معتمدة على برمجيات جاهزة ولكنها متاحة للعاملين في المكتبة ذاتها

٣ - قواعد بيانات المتاحة على الخط المباشر وهي متاحة للجمهور ضمن الاشتراك في خدمات هذه القاعدة بغض النظر عن المسافات الجغرافية.

٤ - قواعد بيانات المتاحة مباشرة عبر شبكات الانترنت وهذه القواعد حالياً تشمل كافة الأنواع السابقة والتي شملتها شبكة الانترنت التي ألغت المسافات والحدود والجدران وأوجدت المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والتي تتضمن على نظم وقواعد بيانات محوسبة أصبحت الآن متاحة للجميع ولكن أغلبها أصبحت تشترط الاشتراك للسماح بالدخول والحصول على المعلومات والقليل منها لا يزال يقدم خدمات إتاحة مجانية