

## • قواعد البيانات: (Database)

هي أسلوب محدد لتنظيم المعلومات يبسط كيفية إدخالها وتعديلها و استخراجها في صورة ملائمة و مفهومة للمستخدم لمجموعة مشتركة من البيانات المترابطة والمتجانسة منطقيا

### نظم ملفات البيانات:

استخدام الملفات في تخزين البيانات.

استخدام المبرمجون ملفات البيانات في تخزين المعلومات لفترة طويلة أدى استخدام الملفات إلى ظهور بعض المشاكل .

أدى إلى تطوير أسلوب التعامل مع الملفات وبذل الجهد والوقت.

في نظام معالجة البيانات كان كل برنامج يصمم لأداء غرض معين وله الملفات الخاصة به ، دون وجود إطار عام يربط جميع البرامج أو يسمح بإضافة برامج جديدة بسهولة نظم ملفات البيانات

### أنواع الملفات:

:يتم تخزين سجلات البيانات بشكل تتابعي بنفس ترتيب وصولها للملف سجل بعد سجل.لاسترجاع البيانات تجري عملية قراءة السجلات من أول سجل إلى آخر سجل و بشكل تتابعي

•ملف عشوائي :يتم تخزين سجلات البيانات بشكل عشوائي مع معرفة موقع أو عنوان كل سجل بيانات، و تتم قراءة البيانات مباشرة عن طريق العنوان

•ملف مفهرس :يستخدم فهرس أشبه بفهرس الكتاب من خلاله يتم الوصول إلى أي سجل بيانات، يتم عمل الفهرس من خلال احد حقول البيانات.

### مشاكل الملفات

1. تكرار البيانات :تكرار البيانات في أكثر من ملف مما يضيع حيز التخزين و الجهد و الوقت.عدم تجانس أو توافق البيانات :نفس المعلومة تكون مخزنه في أكثر من ملف عند تعديلها قد لا نعدلها في الملفات الأخرى
2. عدم المرونة: عملية التعديل و الحذف تتطلب جهد و وقت و كلفة عالية
3. الافتقار إلى المواصفات القياسية.
4. معدل منخفض لإنتاج البرامج
5. صعوبة الصيانة أي تعديل لملف يلزم تعديل كافة البرامج الخاصة به.امن سرية قواعد البيانات .

### نظم قواعد البيانات :

من اجل إيجاد بديل لملفات ا لبيانات و نظم معالجتها بحيث تحل كافة المشكلات و القيود و الصعوبات التي يواجهها المستخدمون في تعاملهم مع الملفات

•.البيانات :هي كافة البيانات المطلوب إدخالها أو الاستعلام عنها ، حيث كل بيان يمثل عنصر مستقل مثل (اسم المريض ، رقم الغرفة ، العنوان ، ....)

المعلومات :هي البيانات التي تمت معالجتها و وضعها في صورة ملائمة و مفهومة للمستخدم •.نظم قواعد البيانات هي أسلوب محدد لتنظيم البيانات يبسط كيفية إدخالها و تعديلها و استخراجها اما بنفس الشكل المدخل أو مجمعة في صورة إحصائية أو تقارير أو شاشات استعلام مع التحكم في عملها

•.تصميم قاعدة البيانات يشمل تحديد أنواع البيانات و التراكيب و القيود على كافة البيانات.

•.بناء قاعدة البيانات هو عملية تخزين البيانات نفسها في وسط تخزين تتحكم به نظم قواعد البيانات.

• عند تصميم قاعدة بيانات يجب تحديد المستخدمين و التطبيقات الذين سيست خدمون قاعدة البيانات تكون على نطاق محدود.

### أمثلة نظم إدارة قواعد البيانات:

• يمكن إنتاج و معالجة قاعدة البيانات باستخدام الحاسب الآلي بواسطة مجموعة من البرامج ( DBMS ) مثل:

•MS-Access

•Oracle

•Sybase

•PowerBuilder

•Informix

مميزات استخدام قواعد البيانات

ندرة التكرار وإمكانية التحكم في تكرار البيانات

•امن وسريّة المعلومات

•فرض القيود على المستخدمين الذين ليس لهم صلاحيات معينة

•توفير بيئة تخزين مناسبة و صعوبة فقد البيانات

•السماح باستنباط معلومات من البيانات المتواجدة

•توفير واجهات متعددة لتعامل المستخدم مع البيانات

•تمثيل العلاقات المعقدة بين البيانات بسهولة

تكامل البيانات بشكل عالي و متناسق

•سهولة الصيانة حيث أي تعديل يتم بكل سهولة و من مكان واحد

•توفير طرق متعددة للحصول على النسخ الاحتياطية و كذلك معالجة البيانات في حالات الأعطال التي قد تحدث لقواعد البيانات

•تساعد على وضع معايير قياسية للتعامل مع البيانات

•تقليل زمن تطوير البرامج

•المرونة الشديدة في استخدام وتعديل البيانات

•توفير بيانات على درجة عالية من التحديث

•اقتصادية الاستخدام

•المرونة العالية في مشاركة البيانات و بكل سهولة.