

Същност и предназначение на БД

1.Определение за база от данни(БД) - множество от данни, съхранени, организирани по определен начин, така че ефективно да могат да се обработват с компютър.

Системи за управление на бази от данни - софтуерна система, която управлява операциите в базата от данни.

Всички данни в базата от данни се запазват в един файл, което спестява памет и не позволява дублиране на данни.

2. Главни характеристики на база от данни

- А) съхраняваните данни са достъпни за много приложения (програми);
- Б) данните са организирани по подходящ начин - създават се съответни връзки между тях;
- В) избягва се съхраняването на едни и същи данни на различни места в базата данни.

3. Основни модели БД

- Релационен;
- йерархичен – база данните се подреждат в определена йерархия, така че да могат да се представят като дървовидна структура;
- мрежов – организацията на БД данните се представят като записи, обединени в съвкупности;
- обектоориентиран;

4. Релационен модел

- а) описание- представлява съвкупност от таблици с уникални имена. Структурата на записите в таблицата се определя в заглавната ѝ част (антетката). Колоните се наричат полета и за всяко от тях се задава конкретно име (в зависимост от данните, които ще се съхраняват). Записите се разполагат в различни редове на таблицата.

Таблиците в релационния модел се свързват чрез релации(връзки) между техните полета. Освен именуването на колоните се изисква да се посочи и типът на данните, които ще бъдат съхранявани в съответното поле.

- б) типове данни
 - Text*- текст с максимален брой 255 знака;
 - Memo* - подобен на Text но до 65000 знака;
 - Number*- числов тип;
 - Date/ Time*- астрономическо време;
 - Currency*- парична стойност;
 - AutoNumber*- автоматично определяно цяло число, уникално за всеки ред от таблицата. Не може да се въвежда от клавиатурата, а автоматично се генерира при добави на нов запис.
 - Yes/No*- логическа стойност; визуализира се чрез флаг (CheckBox), в шито се поставя отметка;
 - Hyperlink*- адрес за хипервръзка;
 - LookupWizard*- компонент за избор на стойност от друга таблица.

Ключ на таблица

Поле (колона), което идентифицира(определя) еднозначно всеки запис (ред), се нарича ключ на съответната таблица. Обикновено това е колона с номера(нарича се още първичен ключ). Ако полето на първичния ключ на една таблица се съдържа и в друга таблица, за втората таблица то е вторичен ключ.

5 Основни функции на релационния модел.

- А) селекция - е функция за избиране на редовете от таблицата;
- Б) проекция - е функция за избиране на полетата от таблицата;
- В) релациониране - е функция на свързване на данните от няколко таблици;

6. Основни елементи в база от данни

Основни обекти в база от данни са:

- *Таблицы (Tables)* - в тях се натрупват данни, разпределени по полета и записи;
- *диалогови формуляри (форми) (Forms)* - предназначени за разглеждане на данните от отделните таблици и добавяне на нови записи;
- *заявки (Queries)* - служат за търсене и извличане на данни от различните таблици;
- *отчети (Reports)* — за представяне на резултати от търсене и анализ на данните и отпечатването им върху хартия;
- *макроси (Macros)* - последователности от команди за автоматизиране на често използвани операции;
- *модули (Modules)* - съдържат описание на процедури за обработване на данните на език за програмиране *VisualBasic*.

7. Етапи при разработване на база от данни

- А) *Постановка на задачата* - извършва се от възложител (лице или организация), който определя данните и дейностите с тях в създаваната база от данни.
- Б) *Анализ* - определят се участващите информационни обекти (данни), техните характеристики, връзки и операции, в които участват.
- В) *Проектиране на база от данни* - определя се табличната структура (включва основно броя и вида на таблиците, както и полетата, които ще съдържа всяка таблица).
- Г) *Създаване на база от данни* - проектира се структурата на базата от данни и се въвеждат данни с помощта на конкретна система за управление на база от данни.
- Д) *Експлоатация* - чрез създадените средства потребителите въвеждат, редактират и използват създадената база от данни.