

Реляционные базы данных

Урок в 11 классе

*Картонных папок стеллажи
– былого века залежи.*



Продолжите фразы: ***БД - это...***

- это совокупность взаимосвязанных данных, которые обладают свойствами структурированности, хранятся во внешней памяти компьютера, и организованы по правилам, предполагающим общие принципы описания, хранения и обработки данных.



БД могут быть использованы для создания ...

- фонда учебной литературы школьной библиотеки,
- кадрового состава предприятия,
- единого реестра препаратов аптеки,
- нормативных актов гражданского права,
- каталога фильмов кинотеатра...



Типы БД - ...

- фактографические и документальные.

Фактографические БД содержат краткие сведения об объектах, представленные в определенном формате, например, Марка машины, завод-изготовитель, год выпуска ...

В документальных БД содержится информация разного типа: текстовая, звуковая, графическая, мультимедийная

СУБД – это ...

**программное обеспечение,
которое позволяет создавать
БД, обновлять и дополнять
информацию, обеспечивать
гибкий доступ к информации.**



Информационно-поисковая система –

это система, где хранится информация, из которой по требованию пользователя выдается нужная информация, поиск которой осуществляется либо вручную, либо автоматически (определение записать в тетрадь).



Информационно-поисковая система

```
graph TD; A[Информационно-поисковая система] --> B[БД]; A --> C[СУБД]; B --- D[Большая, специально организованная совокупность данных]; C --- E[Программа, позволяющая оперировать данными БД]
```

БД

**Большая, специально
организованная совокупность
данных**

СУБД

**Программа,
позволяющая оперировать
данными БД**

- **Иерархические.** Существует строгая подчиненность элементов: один главный, остальные подчиненные. Например, система каталогов на диске.
- **Сетевая БД** более гибкая: нет явно выраженного главного элемента и в ней существует возможность установления горизонтальных связей. Например, организация информации в Интернете (WWW).
- **Реляционная СУБД.** Реляционной (от английского "relation"- отношение) называется БД, которая содержит информацию, организованную в виде прямоугольной таблицы.

**Какую полезную для вас
информацию вы можете
извлечь из нее?**

1, 3, 5;

**ТУ-154; Тюмень; 4, 7; Москва;
8-40; АН-24; Ижевск; 16-20;
ТУ-134;320; 308; 3107; 17-35;
1, 3, 5, 7.**

Аэропорт назначения	Номер рейса	Тип самолета	Дни отправлени я	Время Отправлени я
Москва	320	ТУ-154	1,3,5	16-20
Ижевск	308	АН-24	4,7	17-35
Тюмень	3107	Ту-134	1,3,5,7	8-40

Принципы, лежащие в основе разработки структуры БД:

- **Правильность разработанной структуры (поля уникальны, тип, размер, формат):**
 - каждый элемент таблицы представляет собой один элемент данных, повторяющиеся элементы отсутствуют;
 - все поля в таблице однородные;
 - поля имеют уникальные идентификаторы.
- **Соблюдается условие нормализации** (поля таблицы должны отражать непосредственные характеристики (свойства, атрибуты) объекта, к которому относится запись).
- **Полнота** (Помни(!) избыточность, недостаточность атрибутов).
- **Непротиворечивость данных** (дублирование записей).
- **Удобный доступ к данным.**

**Итак, целью
информационной
системы является
обработка *данных* об
объектах реального мира,
с учетом *связей* между
объектами.**

