

# 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.**

<b>Аэропорт назначения</b>	<b>Номер рейса</b>	<b>Тип самолета</b>	<b>Дни отправлени я</b>	<b>Время Отправлени я</b>
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.**

