

Тема урока:

«Реляционная база
данных. Bigdata.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
БАЗЫ ДАННЫХ»



Компьютерные информационные системы

позволяют:

- ✓ *Хранить большие объемы данных;*
- ✓ *Осуществлять в них быстрый поиск;*
 - ✓ *Вносить изменения;*
- ✓ *Выполнять всевозможные манипуляции с данными.*

База данных (БД) — организованная совокупность данных на какую-то тему (в рамках некоторой предметной области)

Классификация БД:

- ❖ *По характеру хранимой информации;*
- ❖ *По способу хранения данных;*
- ❖ *По структуре организации данных.*

Классификация БД по характеру хранимой информации

- Фактографические БД – содержат краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате(картотеки);
- Документальные БД – содержат обширную информацию самого разного типа: текст, графика, видео и звук(архив).

Классификация БД по способу хранения данных

- *Централизованные - вся информация хранится на одном компьютере. Это может быть автономный ПК или сервер сети, к которому имеют доступ пользователи - клиенты;*
- *Распределенные - используются в локальных и глобальных компьютерных сетях. В таком случае разные части базы хранятся на разных компьютерах.*

Классификация БД

по структуре организации данных

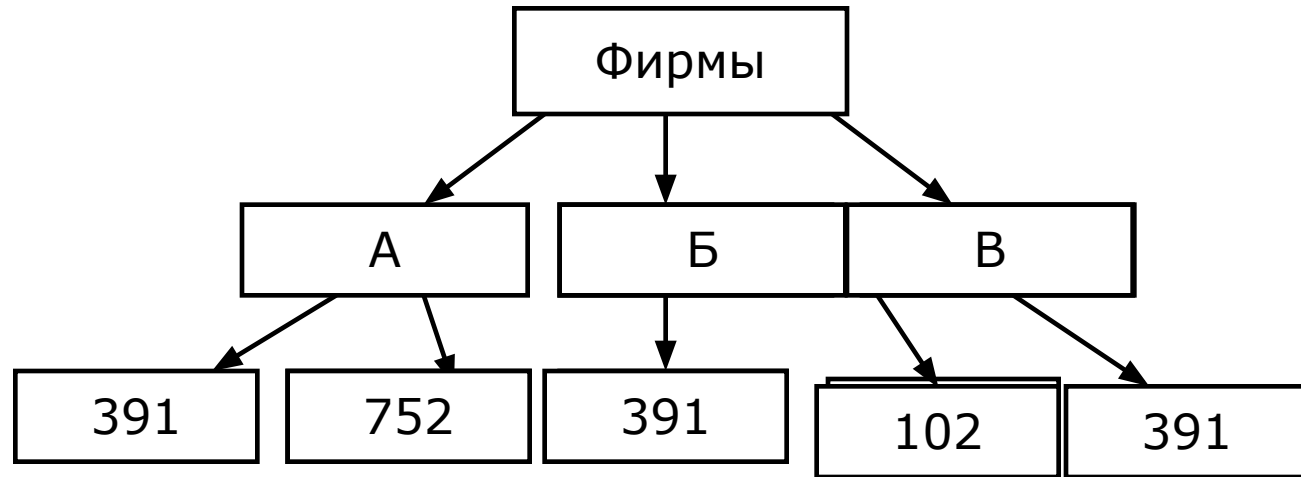
- *Реляционные (табличные БД);*
- *Иерархические;*
- *Сетевые.*

Типы структур БД

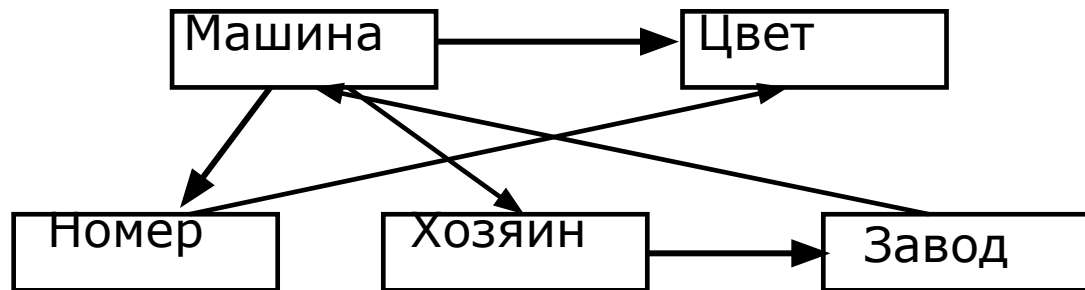
Реляционная

Телефон	ФИО	Адрес
25-25-25	Иванов	Кемерово

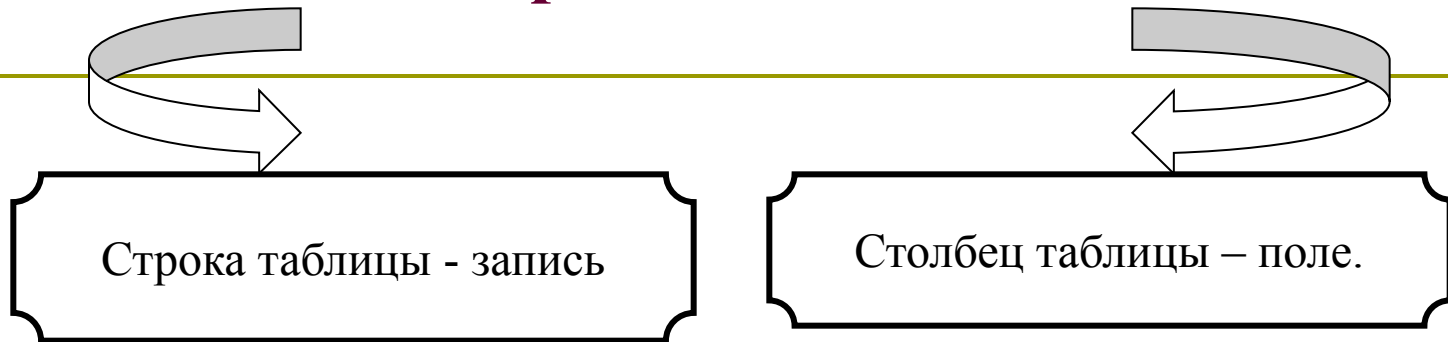
Иерархическая



Сетевая



Реляционные БД – имеют табличную форму организации.



	<u>Поле 1</u>	Поле 2	Поле 3	Поле 4
<u>Запись 1</u>	Имя поля 1	Имя поля 2	Имя поля 3	Имя поля 4
Запись 2				
Запись 3				

Реляционная БД

Поле 1

Поле 2

Поле 3

Поле 4

Поле 5

	Дни	Температура	Влажность	Осадки	Давление
Запись 1	15.03	-3,5	67	Снег	746
Запись 2	16.03	0	62	Без осадков	750

имена полей: ДЕНЬ, ТЕМПЕРАТУРА, ВЛАЖНОСТЬ, ОСАДКИ, ДАВЛЕНИЕ.

В реляционных БД:

- всякая таблица содержит в себе информацию о некоторой реальной системе (процессе) и, следовательно, является ее информационной моделью;
- всякая запись в таблице — информация о конкретном объекте (событии) данной системы;
- значение поля в каждой записи — это определенная характеристика (свойство, атрибут) объекта.

В реляционной БД не должно быть совпадающих записей.

Ключ – поле (или совокупность полей), значение которой не повторяется.

Дни	Температура	Влажность	Осадки	Давление
15.03	-3,5	67	Снег	746
16.03	0	62	Без осадков	750

**Тип поля определяет
множество значений,
которые может принимать
данное поле в различных
записях.**

Типы данных (полей)



- Числовой 1, 342.45, 1E-6
- Символьный ФИО, адрес
- Дата/время ДД-ММ-ГГГГ, ММ/ДД/ГГ
- Логический Истина, ложь, 1 или 0
- Денежный \$100, 100р, €100
- Счетчик 1,2,3,4,5 и т.д.
- Гиперссылка [Базы данных 1.ppt](#)
- Подстановка Муж/Жен, Да/Нет,