

# БАЗЫ ДААННЫХ

---



# **БАЗА ДАННЫХ (БД) – совокупность хранящихся взаимосвязанных данных, организованных по определённым правилам**

- ◆ **БД** служат для хранения и поиска большого объёма информации.
- ◆ **Примеры баз данных:** записная книжка, словари, справочники, энциклопедии.
- ◆ **База данных** – структурная информационная модель

# По характеру хранимой информации базы данных делятся на



## ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ

сведения об описываемых объектах, представленные в строго *определенном формате.*

Например, в БД библиотеки о каждой книге хранятся библиографические

## ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

В **документальных** БД содержатся документы (информация) самого разного типа: текстового, графического, звукового, мультимедийного (например, различные справочники, словари)

# ПРИМЕРЫ БАЗ ДАННЫХ:

фактографические

документальные

- БД книжного фонда библиотеки;
- БД кадрового состава учреждения.

- БД законодательных актов в области уголовного права;
- БД современной рок-музыки.

Сама база данных **включает** в себя только **информацию** (БД – «информационный склад»)

# По способу хранения базы данных делятся на

**ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ**

**РАСПРЕДЕЛЁННЫЕ**

**Централизованная БД** –  
БД хранится на одном  
компьютере

**Распределённая БД** –  
различные части одной  
БД хранятся на мно-  
жестве компьютеров,  
объединённых между  
собой сетью

**Пример:** информация в сети Internet,  
объединённая паутиной WWW



# По структуре организации базы данных делятся на

## РЕЛЯЦИОННЫЕ

### БД

**Реляционной** (от английского слова *relation* – отношение) называется БД, содержащая информацию, организованную *в виде прямоугольных таблиц*, связанных между собой. Такая таблица называется *отношением*

## НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ

### БД

### ИЕРАРХИЧЕСКАЯ

**Иерархической** называется БД, в которой информация упорядочена следующим образом: один элемент записи считается главным, остальные – подчинёнными. Иерархическую БД образуют файловая система на диске, родовое генеалогическое дерево

### СЕТЕВАЯ

**Сетевой** называется БД, в которой к вертикальным иерархическим связям добавляются горизонтальные связи.

# СТРУКТУРА БД

## Основной элемент БД - запись

- Каждая таблица должна иметь своё **имя**.
- **Запись** – это строка таблицы.
- **Поле** – это столбец таблицы.
- **Таблица** – информационная модель реальной системы.
- **Запись** содержит **информацию** об одном конкретном объекте.
- **Поле** содержит определённые **характеристики** объектов.

Имя таблицы

поле

запись

Борей

файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка

КодСотрудник Arial 10 Ж К Ч

Сотрудники : таблица

	Код сотрудника	Фамилия	Имя	Должность	Дата рождения	Дата найма	Адрес	Город
▶ +	1	Белова	Мария	Представитель	08-дек-1968	01-май-1992	ул. Нефтяников, 14-4	Москва
+	2	Новиков	Павел	Вице-президент	19-фев-1952	14-авг-1992	Судостроительная ул., 12-245	Москва
+	3	Бабкина	Ольга	Представитель	30-авг-1963	01-апр-1992	Крещатик, 34-55	Киев
+	4	Воронова	Дарья	Представитель	19-сен-1958	03-май-1993	ул. Пехотинцев, 1-34	Киев
+	5	Кротов	Андрей	Менеджер по продажам	04-мар-1955	17-окт-1993	Зеленый просп. 24-78	Москва
+	6	Акбаев	Иван	Представитель	02-июл-1963	17-окт-1993	Студенческая ул., 22-15	Москва
+	7	Кралев	Петр	Представитель	29-май-1960	02-января-1994	Сиреневый бульв. 11-11	Москва
+	8	Крылова	Анна	Внутренний координатор	09-января-1958	05-мар-1994	Лесная ул. 12-456	Москва
+	9	Ясенева	Инна	Представитель	02-июл-1969	15-ноя-1994	Родниковый пер. 1	Киев
*		(Счетчик)						

**Главный ключ** – это поле или совокупность полей, которое однозначно определяет запись в таблице



- ✓ Структура БД изменяется при *добавлении* или *удалении* полей.
- ✓ Для каждого поля определяется *тип* и *формат* данных.

# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ

<b>текстовый</b>	<b>одна строка текста (до 255 символов)</b>
<b>поле MEMO</b>	<b>текст, состоящий из нескольких строк, который можно посмотреть при помощи полос прокрутки (до 65535 символов)</b>
<b>числовой</b>	<b>число любого типа (можно использовать в вычислениях)</b>
<b>денежный</b>	<b>поле, выраженное в денежных единицах (рубли, доллары и т.д.)</b>
<b>дата/время</b>	<b>поле, содержащее дату или время</b>
<b>счётчик</b>	<b>поле, которое вводится автоматически с вводом каждой записи</b>
<b>логический</b>	<b>содержит одно из значений True (истина) или False (ложно) и применяется в логических операциях</b>
<b>объекта OLE</b>	<b>содержит рисунки, звуковые файлы, таблицы Excel, документ Word и т. д.</b>

# ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ С БАЗОЙ ДАННЫХ

- ◆ Создание БД;
- ◆ Редактирование БД;
- ◆ Просмотр БД;
- ◆ Поиск информации в БД.



Программное обеспечение, позволяющее работать с базой данных, называется **СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ БАЗОЙ ДАННЫХ (СУБД)**