

БАЗЫ ДАННЫХ

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



В фактографических БД
ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ
содержат краткие

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

сведе-
ния об описываемых
объек-
тах, представленные в
стро-
го *определенном*
формате.
Например, в БД
библиотеки
о каждой книге хранятся
библиографические
сведе-

В документальных БД
содер-
жатся документы
(информа-
ция) самого разного типа:
текстового, графического,
звукового,
мультимедийного
(например, различные
спра-
вочники, 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-январ-1994	Сиреневый бульв. 11-11	Москва
+	8	Крылова	Анна	Внутренний координатор	09-январ-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

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

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)**