

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

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

сведе-
ния об описываемых объек-
тах, представленные в стро-
го *определенном формате.*

Например, в БД библиотеки о каждой книге хранятся библиографические

В **документальных** БД содержатся документы (информа-
ция) 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-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 MEMO | текст, состоящий из нескольких строк, которые 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 |
| 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)**