




# *Табличные базы данных*

- 
- Данные – это любая информация, которую необходимо сохранить в компьютере и к которой регулярно обращаются для получения разных ответов (выполняют запросы), для обновления существующей информации, удаления устаревшей и добавления новой.

# ***База данных .***

**позволяет упорядоченно хранить данные о большом количестве однотипных объектов, обладающих одинаковым набором свойств, т.е.**

***это поименованная совокупность структурированных данных некоторой предметной области, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти ПК и постоянного применения.***

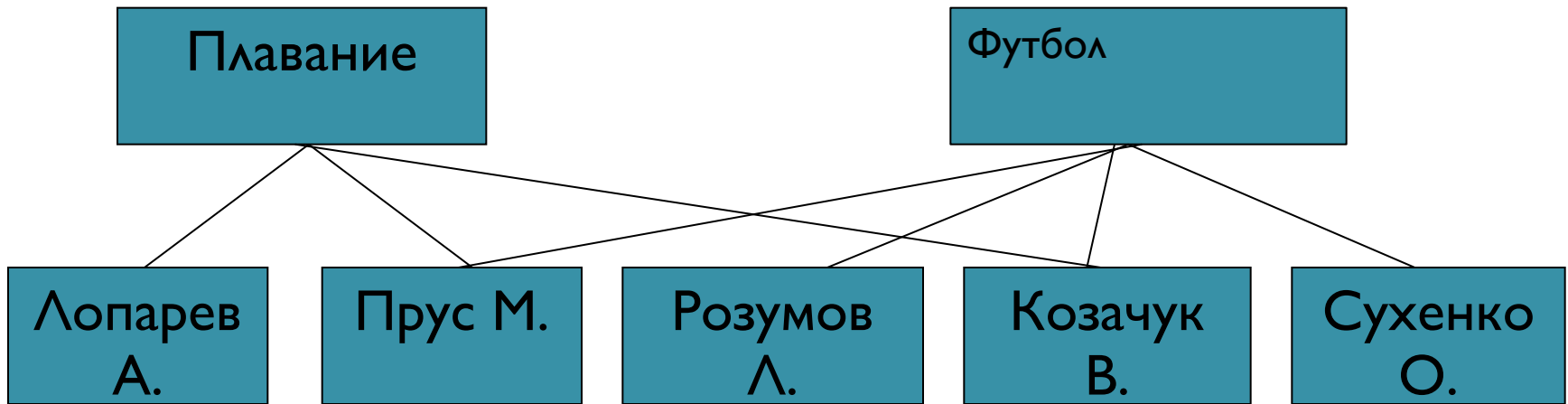
# Виды БД

1. По характеру хранимой информации.
  - a) фактографические;
  - b) документальные;
  - c) документально-фактографические.
2. По способу хранения данных:
  - a) централизованные;
  - b) распределенные;
3. По способу доступа к данным:
  - a) локальные;
  - b) сетевые.
4. В зависимости от способа организации данных:
  - a) реляционные;
  - b) сетевые
  - c) иерархические.

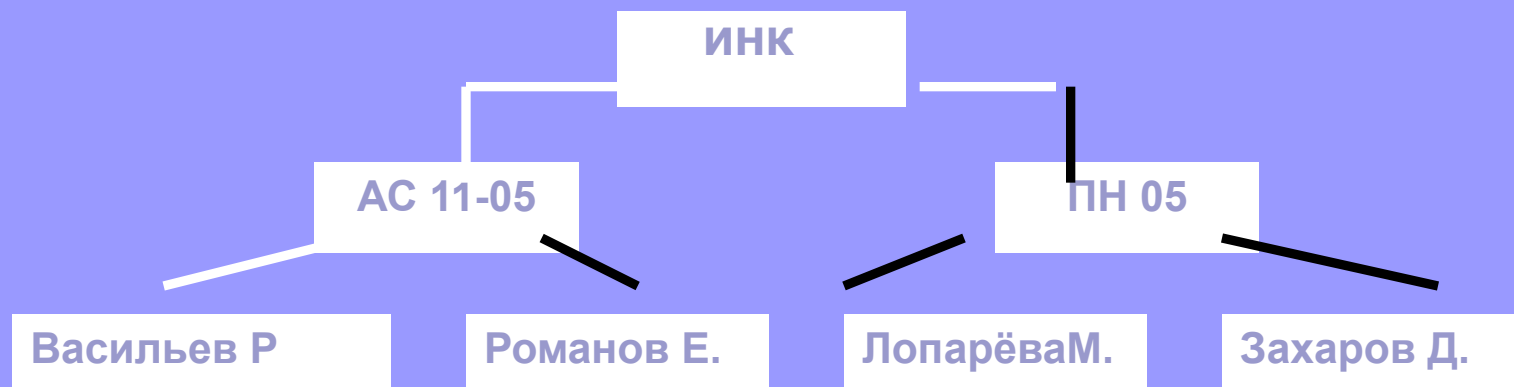
# Виды структур БД:РЕЛЯЦИОННАЯ

| №<br>УРОКА | Понедельн<br>ик | Вторник | Среда | Четверг | Пятница | Суббота |
|------------|-----------------|---------|-------|---------|---------|---------|
| 1<br>урок  |                 |         |       |         |         |         |
| 2<br>урок  |                 |         |       |         |         |         |
| 3<br>урок  |                 |         |       |         |         |         |
| 4<br>урок  |                 |         |       |         |         |         |
| 5<br>урок  |                 |         |       |         |         |         |

# СЕТЕВАЯ



## Иерархическая модель (отношение «один ко многим»)



# ***Табличная БД – это база данных с табличной формой организации информации.***

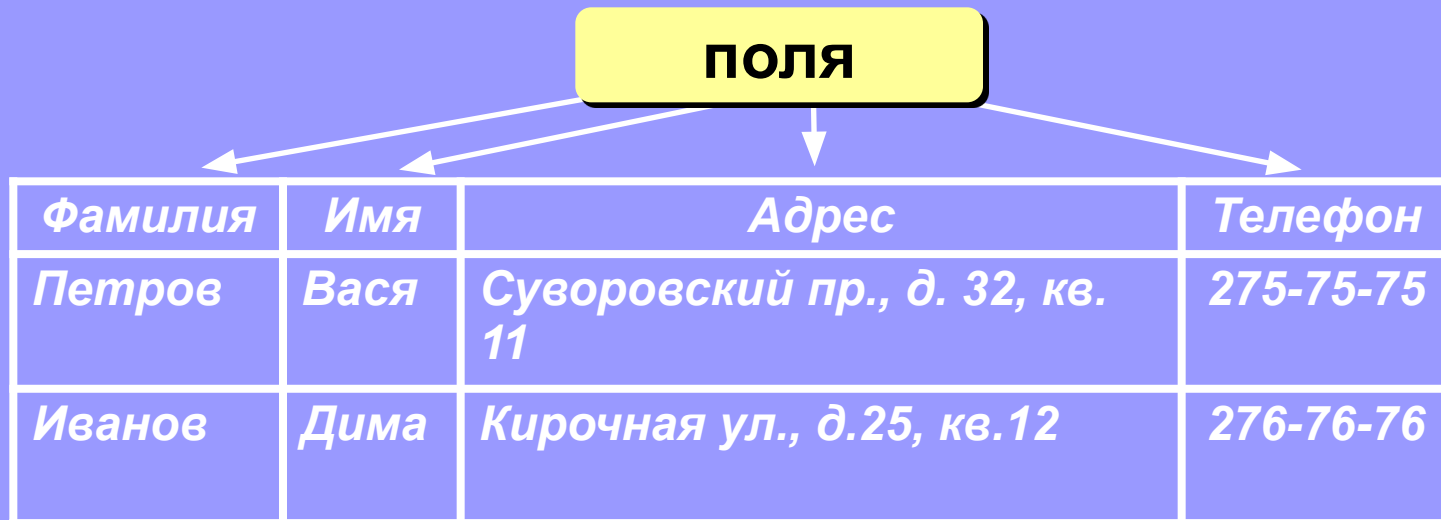
*каталог в библиотеке*

|                           |  |                       |
|---------------------------|--|-----------------------|
| <b><i>А.С. Пушкин</i></b> | <b><i>Сказка о царе Салтане</i></b>    | <b><i>20 стр.</i></b> |
| <b><i>А.С. Пушкин</i></b> | <b><i>Сказка о золотом петушке</i></b> | <b><i>12 стр.</i></b> |

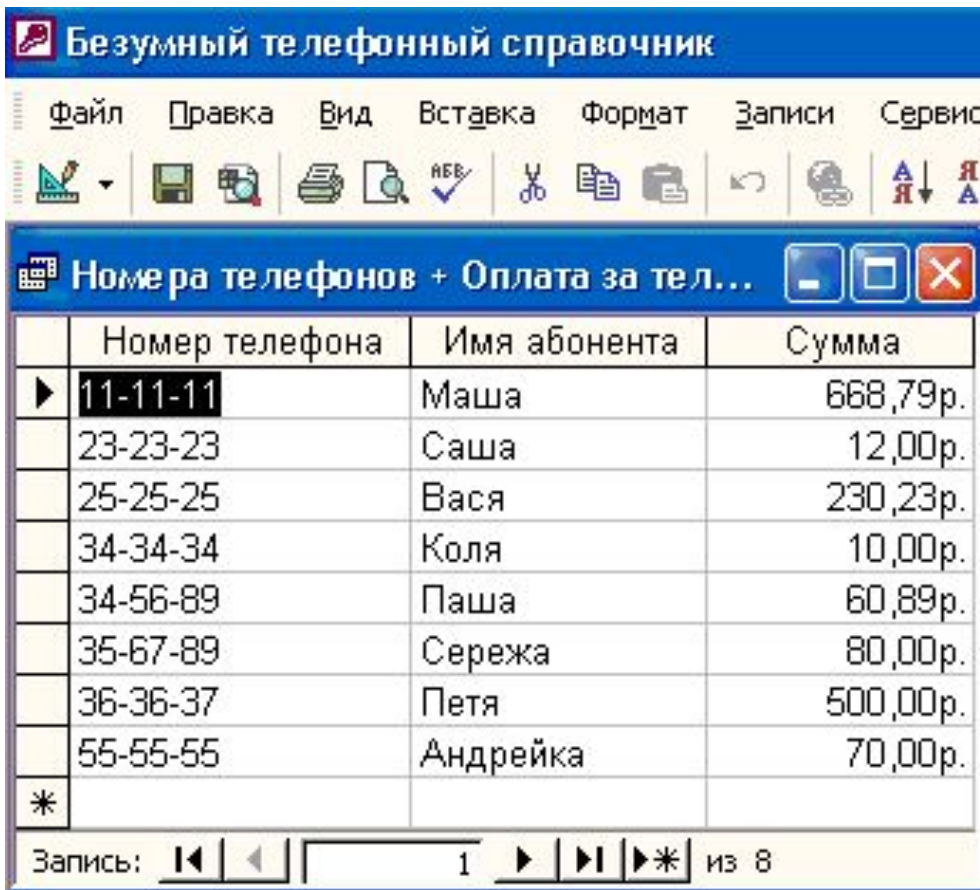
***Табличные базы данных так же называются реляционными***



**Поле – это столбец таблицы,  
который содержит определённое  
свойство объекта.**



# ПОЛЯ БД



Скриншот окна Microsoft Access с названием «Безумный телефонный справочник». В меню «Сервис» включен пункт «Записи». В таблице «Номера телефонов + Оплата за тел...» выделена первая запись.

|   | Номер телефона | Имя абонента | Сумма    |
|---|----------------|--------------|----------|
| ▶ | 11-11-11       | Маша         | 668,79р. |
|   | 23-23-23       | Саша         | 12,00р.  |
|   | 25-25-25       | Вася         | 230,23р. |
|   | 34-34-34       | Коля         | 10,00р.  |
|   | 34-56-89       | Паша         | 60,89р.  |
|   | 35-67-89       | Сергея       | 80,00р.  |
|   | 36-36-37       | Петя         | 500,00р. |
|   | 55-55-55       | Андрейка     | 70,00р.  |
| * |                |              |          |

Запись: 1 из 8

Колонки в таблице БД называются **ПОЛЯМИ**

Любое поле имеет свое уникальное **ИМЯ**

В Access имена полей - до 256 символов.

**Запись – это строка таблицы,  
которая содержит информацию об  
отдельном объекте.**

**записи**

| <i>Фамилия</i> | <i>Имя</i>  | <i>Адрес</i>                          | <i>Телефон</i>   |
|----------------|-------------|---------------------------------------|------------------|
| <i>Петров</i>  | <i>Вася</i> | <i>Суворовский пр., д. 32, кв. 11</i> | <i>275-75-75</i> |
| <i>Иванов</i>  | <i>Дима</i> | <i>Кирочная ул., д.25, кв.12</i>      | <i>276-76-76</i> |

# Понятие ЗАПИСИ БД


Это 1-ая запись

|       | Номер телефона | Имя абонента | Адрес абонента        | Категория абонента |
|-------|----------------|--------------|-----------------------|--------------------|
| ▶ +   | 11-11-11       | Маша         | Ленинградский, 45, 1: | Друзья             |
| + 23- | 23-23-23       | Саша         | Ленина, 124           | Магазины           |
| + 25- | 25-25-25       | Вася         | Строителей, 6, кв.8   | Друзья             |
| + 34- | 34-34-34       | Коля         | Ленина, 5, кв.1       | Сослуживцы         |
| + 34- | 34-56-89       | Паша         | Кирова, 10, кв.10     | Друзья             |
| + 35- | 35-67-89       | Сергея       | Шахтеров, 6, 7        | Сослуживцы         |
| + 36- | 36-36-37       | Петя         | Новая, 1, кв.5        | Знакомые           |
| + 55- | 55-55-55       | Андрейка     | БОМЖ                  | Знакомые           |
| *     |                |              |                       |                    |

Запись: 1 из 8

Каждая запись должна иметь свой уникальный номер

Каждая *строка* таблицы БД содержит один блок данных и представляет собой **запись**.



***Ключевое поле – это поле, значения которого однозначно определяют каждую запись в таблице.***

*Каждое поле характеризуется типом данных, представляющих значения данного свойства.*

*В качестве ключевого поля чаще всего используют поле, содержащее тип данных счётчик.*

# Ключи таблицы


| Номер телефона | Имя абонента | Адрес абонента        | Категория абонента |
|----------------|--------------|-----------------------|--------------------|
| 11-11-11       | Маша         | Ленинградский, 45, 15 | Знакомые           |
| 23-23-23       | Саша         | Ленина, 124           | Магазины           |
| 25-25-25       | Вася         | Строителей, 6, кв.8   | Друзья             |
| 34-34-34       | Коля         | Ленина, 5, кв.1       | Сослуживцы         |
| 34-56-89       | Паша         | Кирова, 10, кв.10     | Друзья             |
| 35-67-89       | Сережа       | Шахтеров, 6, 7        | Сослуживцы         |
| 36-36-37       | Петя         | Новая, 1, кв.5        | Знакомые           |
| 55-55-55       | Андрейка     | БОМЖ                  | Знакомые           |
|                |              |                       |                    |

Главный ключ должен быть уникальным!

# Типы полей

| Тип данных   | Использование   |
|--------------|---|
| Текстовый    | Алфавитно-цифровые данные (до 255 символов)   |
| Место        | Алфавитно-цифровые данные – приложения, абзацы, текст<br>(до 64 000 символов)   |
| Числовой     | Различные числовые данные (имеет несколько форматов: целое, длинное целое, с плавающей точкой)                                  |
| Дата \ Время | Дата и время в одном из предлагаемых БД форматов  |
| Денежный     | Денежные суммы, хранящиеся с 8 знаками в десятичной части. В целой части каждые три разряда разделяются запятой.                |
| Счетчик      | Уникальное длинное целое, создаваемое БД для каждой новой записи  |
| Логические   | Логические данные, имеющие значения Истина или Ложь   |
| Объект OLE   | Картинки, диаграммы и другие объекты OLE из приложений Windows  |
| Гиперссылка  | В полях этого типа хранятся гиперссылки, которые представляют собой путь к файлу на жестком диске, либо адрес в сетях Internet. |

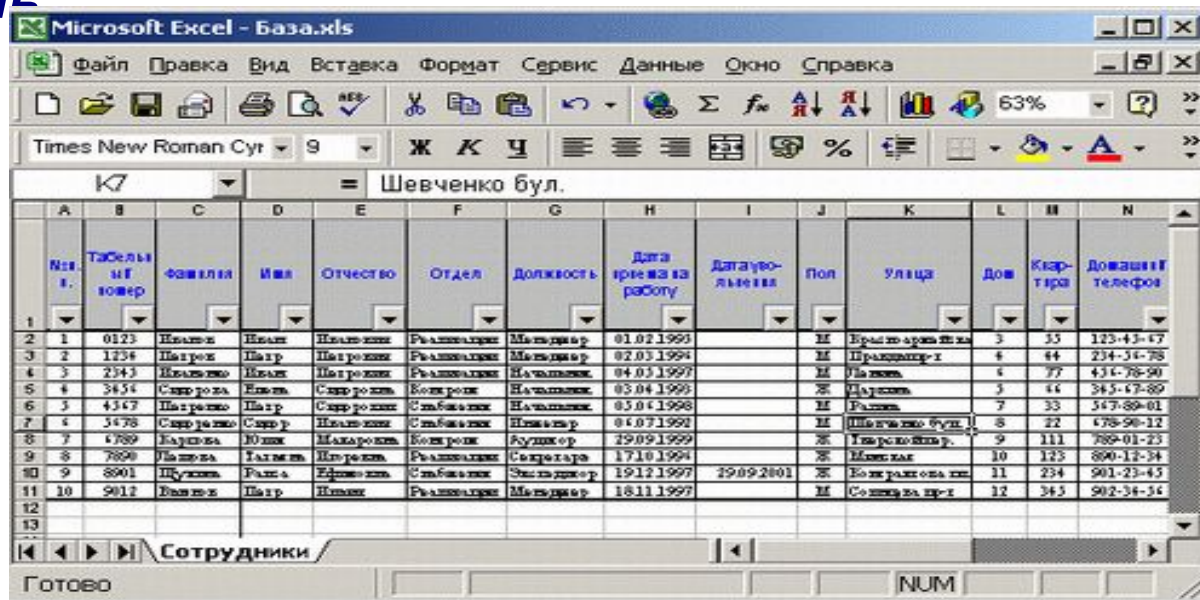
# Типы данных (полей)

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



# Свойства табличных БД:

1. Количество полей определяется разработчиком и не может изменяться пользователем.
2. Любое поле должно иметь уникальное имя.
3. Поля могут быть обязательными для заполнения или нет.
4. Таблица может содержать сколько угодно записей (это количество ограничено только объемом диска); записи можно добавлять, удалять, редактировать, сортировать, искать



Microsoft Excel - База.xls

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Times New Roman Cyr 9 Ж К Ч

К7 = Шевченко бул.

| № п.п. | Табельный номер | Фамилия | Имя      | Отчество | Отдел     | Должность    | Дата приема на работу | Дата увольнения | Пол        | Улица | Дом              | Квартира | Домашний телефон |           |
|--------|-----------------|---------|----------|----------|-----------|--------------|-----------------------|-----------------|------------|-------|------------------|----------|------------------|-----------|
| 1      | 1               | 0123    | Иванов   | Иван     | Иванович  | Редакционный | Менеджер              | 01.02.1999      |            | М     | Брянская ул.     | 3        | 35               | 123-45-67 |
| 2      | 2               | 1234    | Петров   | Петр     | Петрович  | Редакционный | Менеджер              | 02.03.1999      |            | М     | Иркутская ул.    | 4        | 44               | 234-56-78 |
| 3      | 3               | 2345    | Иванов   | Иван     | Петрович  | Редакционный | Научный               | 04.03.1997      |            | М     | Иванов           | 5        | 77               | 432-78-90 |
| 4      | 4               | 3454    | Сидорова | Елена    | Сидоровна | Бухгалтер    | Научный               | 05.04.1998      |            | Ж     | Дружбы           | 3        | 44               | 345-67-89 |
| 5      | 5               | 4547    | Петренко | Петр     | Сидорович | Специалист   | Научный               | 05.04.1998      |            | М     | Радикал          | 7        | 33               | 547-89-01 |
| 6      | 6               | 5478    | Сидорова | Светлана | Ивановна  | Специалист   | Научный               | 04.07.1991      |            | М     | Шевченко бул.    | 8        | 22               | 678-90-12 |
| 7      | 7               | 6789    | Кузнецов | Юрий     | Иванович  | Бухгалтер    | Аудитор               | 19.09.1999      |            | Ж     | Иркутская ул.    | 9        | 111              | 789-01-23 |
| 8      | 8               | 7890    | Лазарева | Татьяна  | Петровна  | Редакционный | Секретарь             | 17.10.1994      |            | Ж     | Молодая          | 10       | 123              | 890-12-34 |
| 9      | 9               | 8901    | Пучков   | Роман    | Иванович  | Специалист   | Секретарь             | 19.12.1997      | 19.09.2001 | Ж     | Богородицкая ул. | 11       | 234              | 901-23-45 |
| 10     | 10              | 9012    | Васильев | Петр     | Иванович  | Редакционный | Менеджер              | 18.11.1997      |            | М     | Солнечная ул.    | 12       | 345              | 902-34-56 |

Сотрудники

Готово NUM

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

БД используются в информационно-поисковых системах (электронные справочники, картотеки, каталоги)

Основное назначение ИС и БД – хранение, поиск, внесение изменений, группировка и сортировка данных (манипулирование данными)