

Урок «Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных»
Урок информатики и ИКТ, 9 класс



ДАННЫЕ - это информация,
которая
находится в
памяти ПК или
готова для ввода
в компьютер
(т.е. это
обработанная
информация).



ДААННЫЕ

**БАЗЫ
ДААННЫХ**

**Для
упорядоченного
хранения и
обработки
связанных между
собой данных
используют базы
данных.**



База данных (БД) – это упорядоченная совокупность данных о конкретном объекте, хранящаяся во внешней памяти и организованная определённым образом.

Основное назначение БД:

- хранение больших массивов данных, которыми можно манипулировать, используя встроенные возможности программной среды, такие, как редактирование данных, выборка по условию, создание отчётов различной формы.

Классификация баз данных:

- 1) реляционные (табличные БД),
- 2) иерархические
- 3) сетевые (Всемирная паутина глобальной компьютерной сети Интернет)



иерархические

№ г	Фамилия И О	Дата рожд	Домашний адре	Специальности	Ста	Стажировк	Стоимость стажирое
1	Иванов П. Н.	10.05.1973	Культуры 15-84	сварщик	12	<input checked="" type="checkbox"/>	3 500,00р.
2	Радионова Е. А.	30.09.1978	Культуры 4-20	сварщик	19	<input type="checkbox"/>	0,00р.
3	Радионов А. Н.	20.05.1977	Культуры 4-20	токарь	12	<input checked="" type="checkbox"/>	1 500,00р.
4	Радионова Н. Н.	19.12.1955	Культуры 4-20	слесарь	3	<input type="checkbox"/>	0,00р.
5	Лернер С. В.	21.02.1950	Мира 12-70	токарь	30	<input checked="" type="checkbox"/>	2 000,00р.
6	Лернер И. С.	01.05.1949	Мира 12-70	слесарь	37	<input checked="" type="checkbox"/>	3 500,00р.
7	Лернер Е. И.	30.03.1973	Мира 12-70	инженер	17	<input checked="" type="checkbox"/>	5 500,00р.
8	Лернер С. И.	14.08.1981	Мира 12-70	сварщик	8	<input checked="" type="checkbox"/>	1 500,00р.
9	Догадов Ю. А.	24.07.1951	Гаугеля 15-7	инженер	25	<input type="checkbox"/>	0,00р.
10	Догадова Г. В.	01.07.1993	Гаугеля 15-7	врач	30	<input checked="" type="checkbox"/>	12 000,00р.



табличные

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

Пример: каталог в библиотеке

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

Табличные базы данных так же называются реляционными

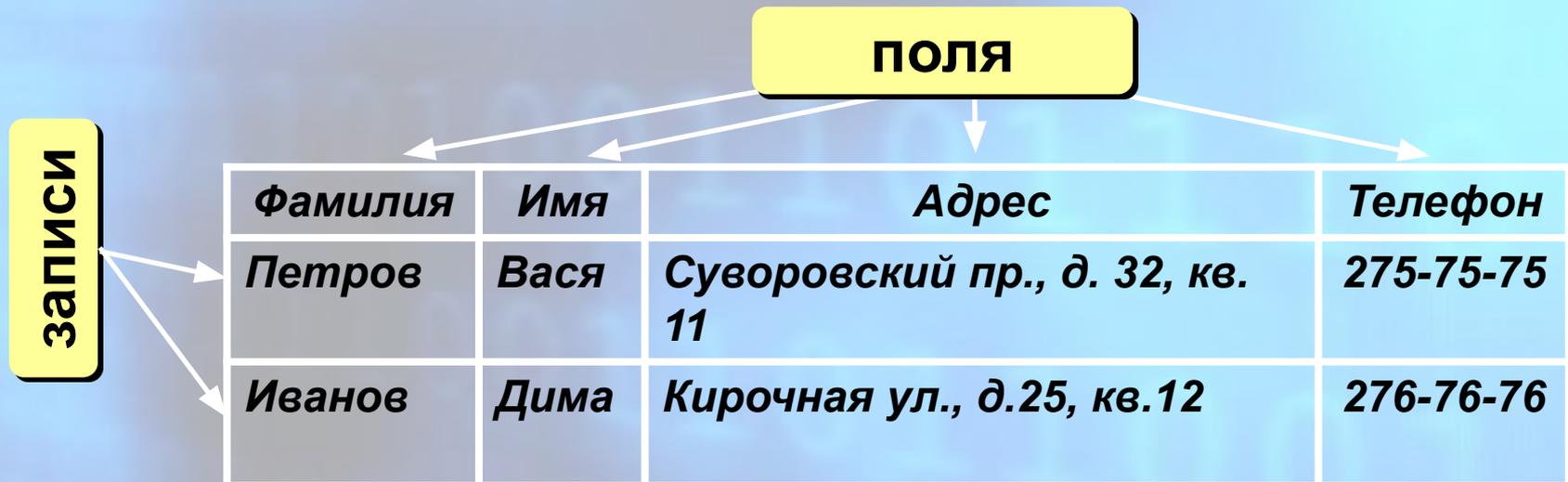
Пример: «Записная книжка»

№ п/п	Фамилия	Телефон	E - mail
1	Сидоров	111-11-11	sidorov@server.ru
2	Иванов	222-22-22	<u>ivanov@server.ru</u>
3	Петров	333-33-33	petrov@server.ru

Табличные базы данных

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

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





Табличные базы данных

Ключевое поле – это поле, значение которого однозначно определяет запись в таблице.

Могут ли эти данные быть ключом?

- ❖ *фамилия*
- ❖ *имя*
- ❖ *номер паспорта*
- ❖ *номер дома*
- ❖ *регистрационный номер автомобиля*
- ❖ *город проживания*
- ❖ *дата выполнения работы*

Тип поля

Тип поля определяется типом данных, которые оно содержит.



Основные типы поля

Тип поля определяется типом данных , которые оно содержит. Поля могут содержать данные следующих типов:

- счётчик** – последовательность целых чисел, которые задаются автоматически при вводе записей;
- текстовый** – содержит символы различных типов, тексты, содержащие до 255 символов;
- числовой** – содержит числа различных типов;
- дата/время** – содержит дату и время;
- картинки** – содержит изображения;
- логический** – содержит значения Истина (да) или Ложь (нет);

Табличные базы данных

Поле каждого типа имеет свой набор свойств:

- ❑ **Размер поля** – максимальная длина текстового или числового поля
- ❑ **Формат поля** – устанавливает формат данных
- ❑ **Обязательное поле** – указывает на то, что данное поле обязательно надо заполнить

Система управления базами данных (СУБД)

– это программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивающая обработку (сортировку) и поиск данных.

Функции СУБД:

- *поиск информации в БД*
- *выполнение несложных расчетов*
- *вывод отчетов на печать*
- *редактирование БД*

Создание
структуры БД

Заполнение
БД
информацией

Поиск
информации
в БД

Основные
действия
СУБД

Изменение
(редактирование)
структуры и
содержания БД

Сортировка
данных

Защита БД

Защита
целостности
БД



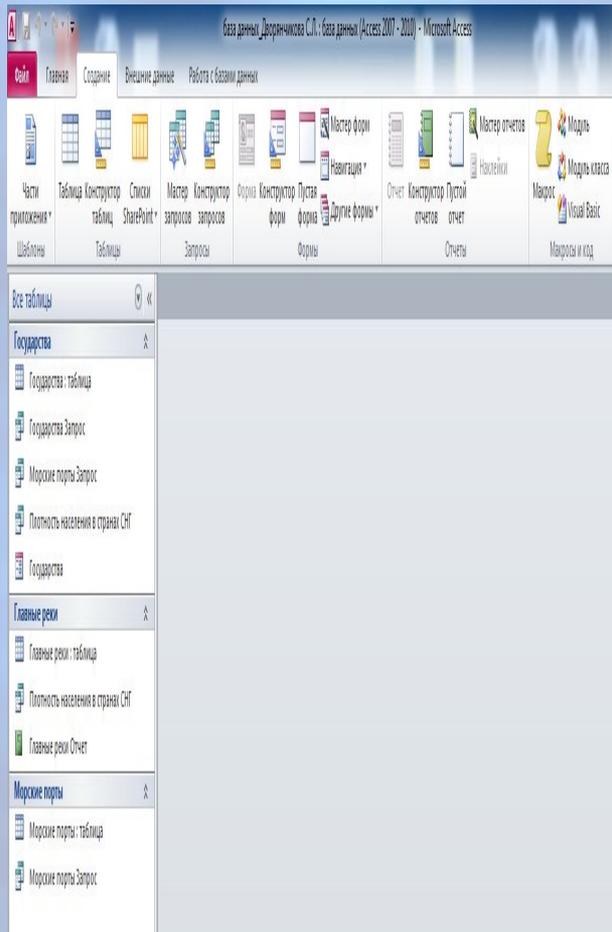
Система управления базами данных

В СУБД используется стандартный для операционных систем интерфейс, но в отличие от других приложений, не многодокументный. Единовременно может быть открыта только одна БД, содержащая обязательное *ОКНО БАЗЫ ДАННЫХ* и *ОКНА ДЛЯ РАБОТЫ С ОБЪЕКТАМИ БД*.

Окно БД – один из главных элементов интерфейса СУБД. Здесь систематизированы все объекты БД:

- Таблицы;
- Запросы;
- Формы;

ОСНОВНЫЕ ОБЪЕКТЫ БД



- **Таблица** – объект, предназначенный для хранения данных в виде записей и полей. В БД вся информация хранится в двумерных таблицах.
- **Форма** – объект, предназначенный для облегчения ввода данных. Позволяет отображать данные только в одной записи. При помощи формы можно редактировать данные в таблице.
- **Запрос** – объект, позволяющий получить нужные данные на основании заданных условий.
- **Отчёт** – объект, предназначенный для печати данных.