



База данных – основа информационной системы

Некрасова Т.А.
МОАУ «СОШ №69» Оренбург

База данных (БД) – это совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти и отражающих состояние и взаимодействие объектов некоторой предметной области.

Система управления базой данных (СУБД) – это программное обеспечение для работы с БД.

1. По характеру хранимой информации базы данных

фактографические

содержатся краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определённом формате

- Примеры баз данных:**
- база данных книжного фонда библиотеки;
 - база данных кадрового состава учреждения;

документальные

содержатся документы (информация) самого разного типа: текстового, графического, звукового формата

- база данных законодательных актов в области уголовного права;
- база данных современной рок музыки;

2. По способу хранения базы данных

централизованные

- базы данных хранятся на одном компьютере.

Распределённые

– различные части одной базы данных хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

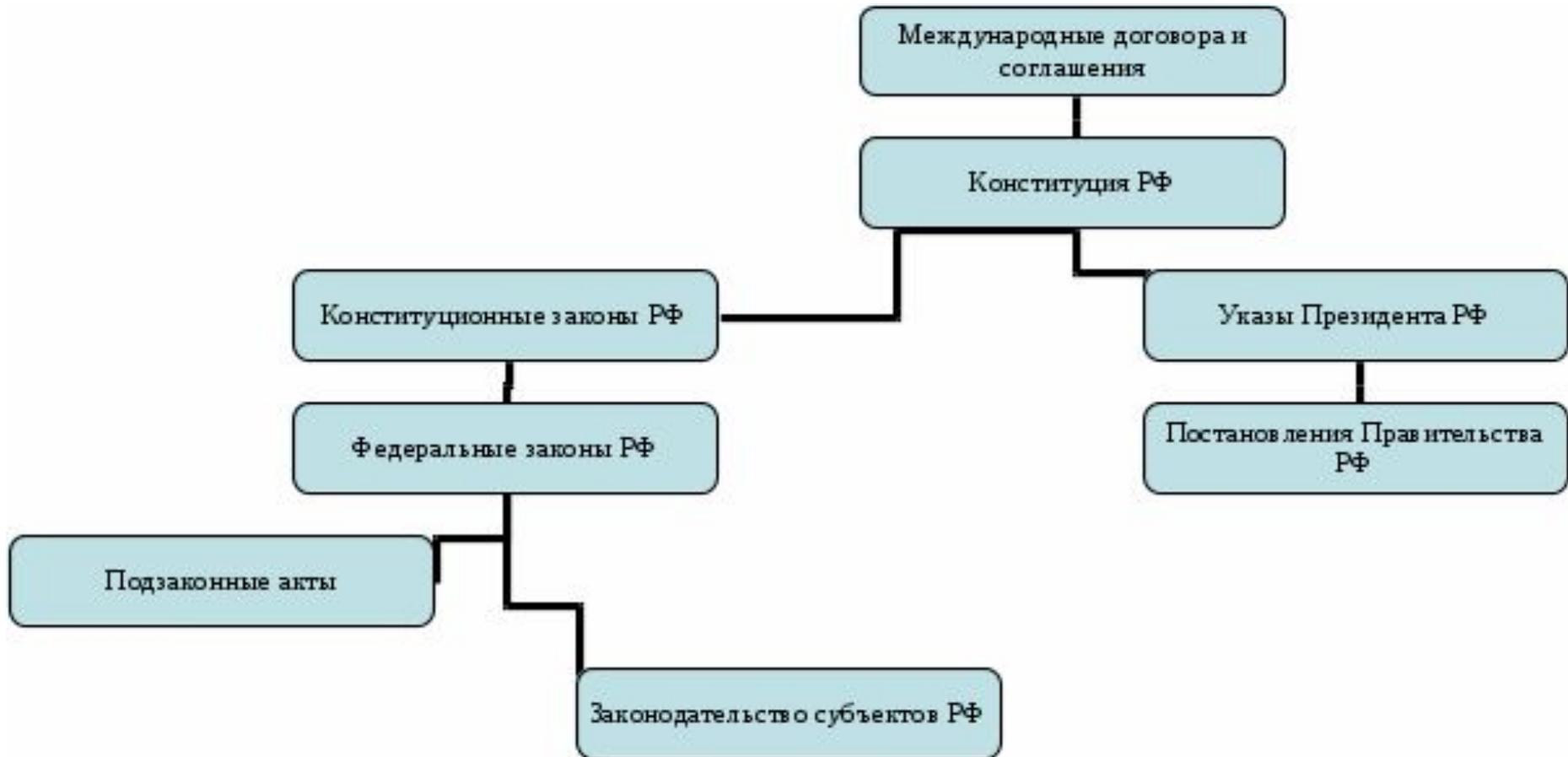
3. По структуре организации данных

**Реляционные БД
- имеют табличную
структуру**

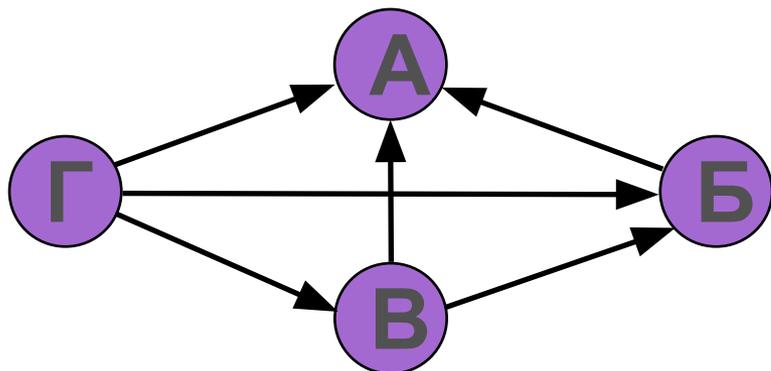
**Иерархические –
используется
древовидная
структура.**

**Сетевые – связи
между данными
устанавливаются
произвольным
образом**

Иерархические базы данных – это совокупность хранящихся взаимосвязанных данных, которые находятся в отношении *предка к потомку*.

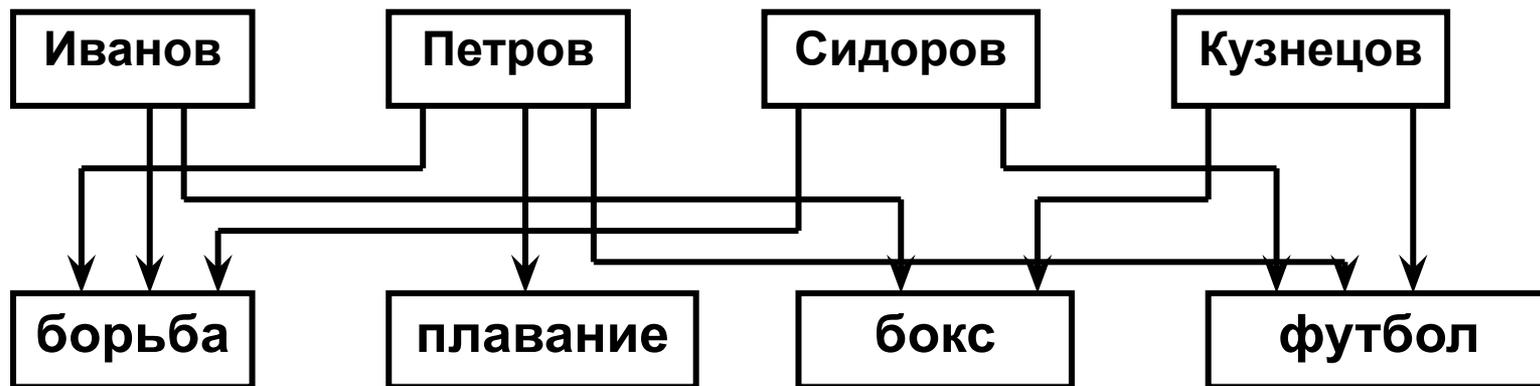


Сетевая - каждый элемент может быть связан с любым другим элементом произвольным образом.



В виде графа –
схема дорог

Посещение учащимися одной группы спортивных секций



Реляционные БД - имеют табличную структуру

владелец	модель	Номер	дата регистрации
Левченко Н.Г.	Волга	A537AK-59	15.08.96
Сидоров А.М.	Форд	K1370П-59	14.02.95
Горохов Н.Н.	Жигули	B171AM-59	27.10.95
Федоров К.Р.	Волга	A138AP-02	20.05.96
Сидоров А.М.	Жигули	K735MM-59	27.10.95

База данных может состоять из одной таблицы –
однотабличная База данных
или из множества взаимосвязанных таблиц –
многотабличная База данных

Табличные Базы данных

- 1. Количество полей определяется разработчиком и не может изменяться пользователем.**
- 2. Любое поле должно иметь уникальное имя.**
- 3. Поля могут иметь различный тип. Тип поля - определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях**
 - строка символов (длиной до 255 символов)
 - числовое
 - денежная сумма
 - дата, время, дата и время
 - логическое поле (истина или ложь, да или нет)
 - многострочный текст (MEMO)
 - рисунок, звук или другой объект (объект OLE)
- 4. Поля могут быть обязательными для заполнения или нет.**
- 5. Таблица может содержать сколько угодно записей (это количество ограничено только объемом диска); записи можно добавлять, удалять, редактировать, сортировать, искать.**

Простой ключ



Номер	Автор	Название	Год	Полка
001	Беляев А.Р.	Звезда КЭЦ	1990	3
002	Олеша Ю.К.	Избранное	1987	5
003	Беляев А.Р.	Избранное	1994	1

В БД «Домашняя библиотека» у разных книг могут совпадать значения полей, но инвентарный номер у каждой книги свой

Составной ключ



Город	№ школы	Директор	Адрес	Телефон
Крюков	1	Иванов А.П.	Пушкина, 5	12-35
Шадринск	1	Строев С.С.	Лесная, 14	4-33-11
Шадринск	2	Иванов А.П.	Мира, 34	4-23-24

В БД «Школы области» у разных записей
одновременно не могут совпасть
только сочетание двух полей:
город и номер школы (это составной ключ)

Основные объекты БД Microsoft Access (*Microsoft Office*)

Расширение: *.mdb, *.mdbx один файл

Таблицы – хранят структуру базы данных (поля, типы, св-ва) и все данные, имеющиеся в базе.

Запросы – собирают затребованные данные из одной или нескольких таблиц по заданным критериям

Формы – выводят данные из таблиц и запросов в удобном для чтения и анализа формате. Форма выводит информацию, соответствующую одной записи в таблице.

Отчеты – отображают на пронумерованных страницах с заголовками данные таблиц или запросов в удобном для чтения формате. Отчеты используются для просмотра и редактирования данных и вывода их на печать.

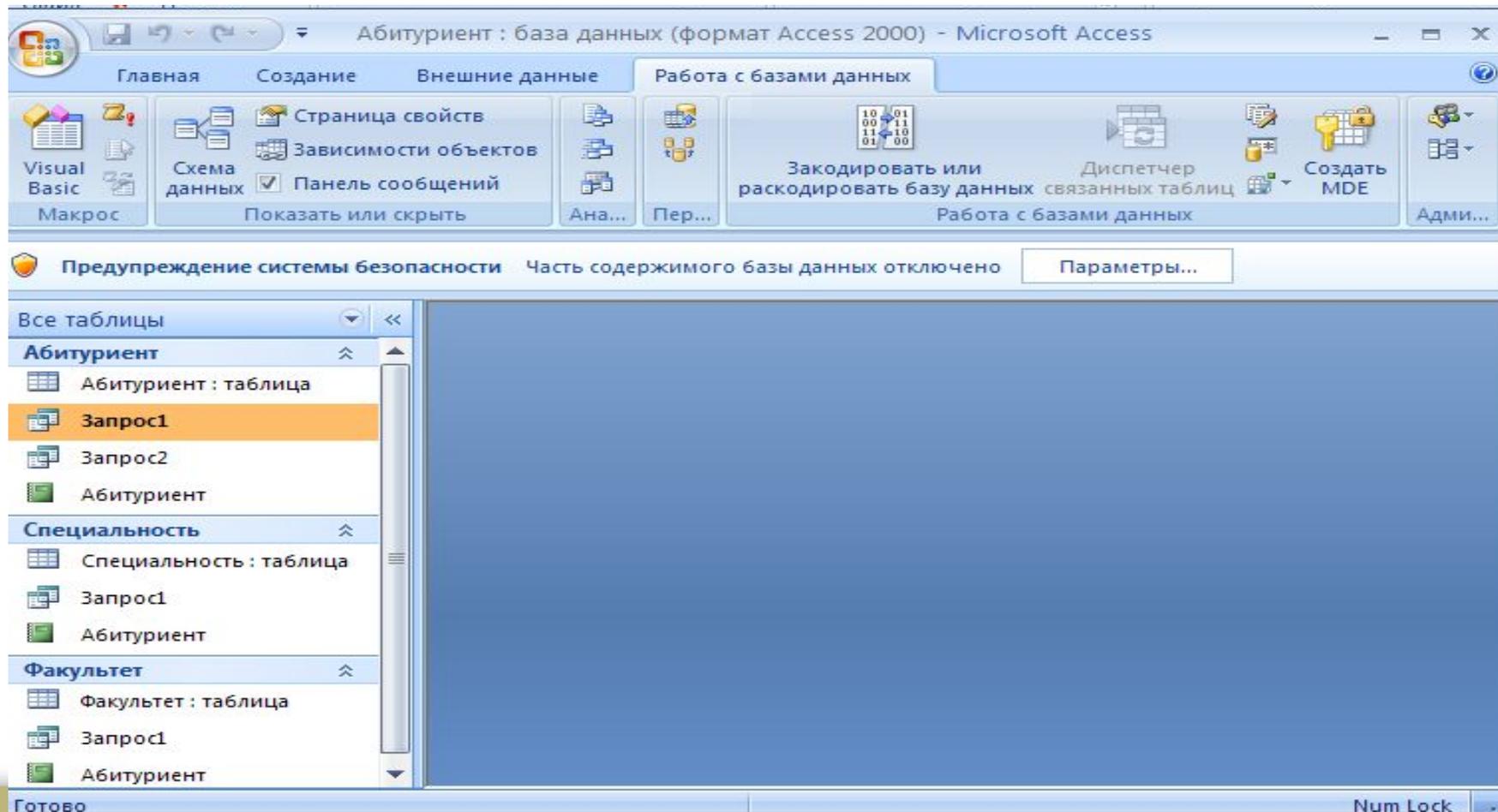
Макросы – автоматизируют выполнение конкретных операций с данными.

Модули – содержат программы на языке программирования Visual Basic, применяемые для решения специальных задач баз данных.

Начало работы



Пуск – Программы – Microsoft Office – Microsoft Access



Работа в классе

Практическая работа № 1 MS Access

**Отработка навыков открытия,
просмотра и редактирования БД**

Задание на дом

§ 31, стр. 173 № 2, 3 (письменно)