Базы данных

БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА – это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации для взаимодействия с пользователем

Примерами информационных систем являются системы продажи билетов на пассажирские поезда и самолеты.

WWW – это тоже пример глобальной информационной системы

БАЗА ДАННЫХ (БД)

Организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера и постоянного применения

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД)

Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных

ФАКТОГРАФИЧЕСКИЕ

Краткие сведения об объектах в строго определенном формате

- каталог библиотеки
- база данных кадров
- справочная картотека
- . . . . . .

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ

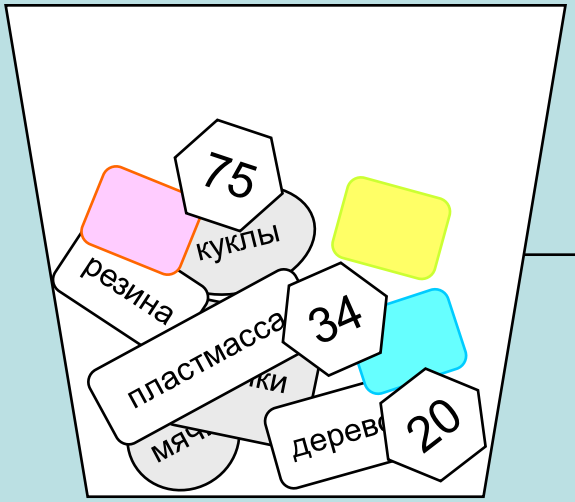
Документы в различном формате

- текстовая информация
- графические объекты
- звуковая информация
- объекты мультимедиа
- . . . . . .

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БД

Хранение различных частей одной базы данных на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ



Структура данных «Игрушки»

Название	Материал	Цвет	Количество
Мячи	резина	красный	75
Кубики	дерево	голубой	20
Куклы	пластмасса	желтый	34

Поле

Объекты

Характеристики (атрибуты) объектов

Запись

	Имя поля			

Запись	Информация об одном объекте
Поле	Характеристика объекта (атрибут)
Имя поля	Название поля, вынесенное в заголовок

РЕЖИМЫ РАБОТЫ СУБД

Создание базы данных

Создание базы данных – это подготовка файла для будущей таблицы. В режиме диалога в среде СУБД пользователь вводит в компьютер структуру базы данных: имена всех полей таблицы, их типы и форматы.

Заполнение базы данных

Заполнение базы данных может производиться непосредственно в полях реляционной таблицы. **Для добавления новых записей удобно использовать пользовательские формы.**

Редактирование базы данных

Редактирование базы данных – это возможность изменения данных и структуры реляционной таблицы в среде СУБД: изменение типов и форматов полей, добавление и удаление полей и записей, редактирование записей

Выбор данных

Одна из основных задач СУБД – **обслуживание запросов на выбор данных**. Условие выбора в команде записывается в форме логического выражения**.**

ТИПЫ ПОЛЕЙ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ

Тип поля определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях

числовой

Значение поля может быть только числом

символьный

В этих полях хранятся символьные последовательности (слова, тексты и пр.)

дата / время

Эти поля предназначены для хранения календарных дат и данных о времени суток

Дата: «день / месяц / год»
Время: «часы : минуты»

логический

да	нет
true	false
« 1 »	« 0 »

База данных «Учет затрат времени»

Дата	Учет времени		Затраты времени	№ дела
	Начало	Конец		
12 / 04 / 07	12 : 45	13 : 25	40	112
12 / 04 / 07	16 : 15	18 : 45	150	38
13 / 04 / 07	10 : 30	14 : 25	235	221

дата — время — числовой

База данных «Факультативы»

Фамилия, имя	ИЗО	Химия	Танцы
Иванов Петя	1	0	1
Петров Ваня	0	1	1
Сидоров Витя	1	0	0

символьный — логический — логический — логический

ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ

ПЕРВИЧНЫЙ КЛЮЧ в базе данных – это поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей

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

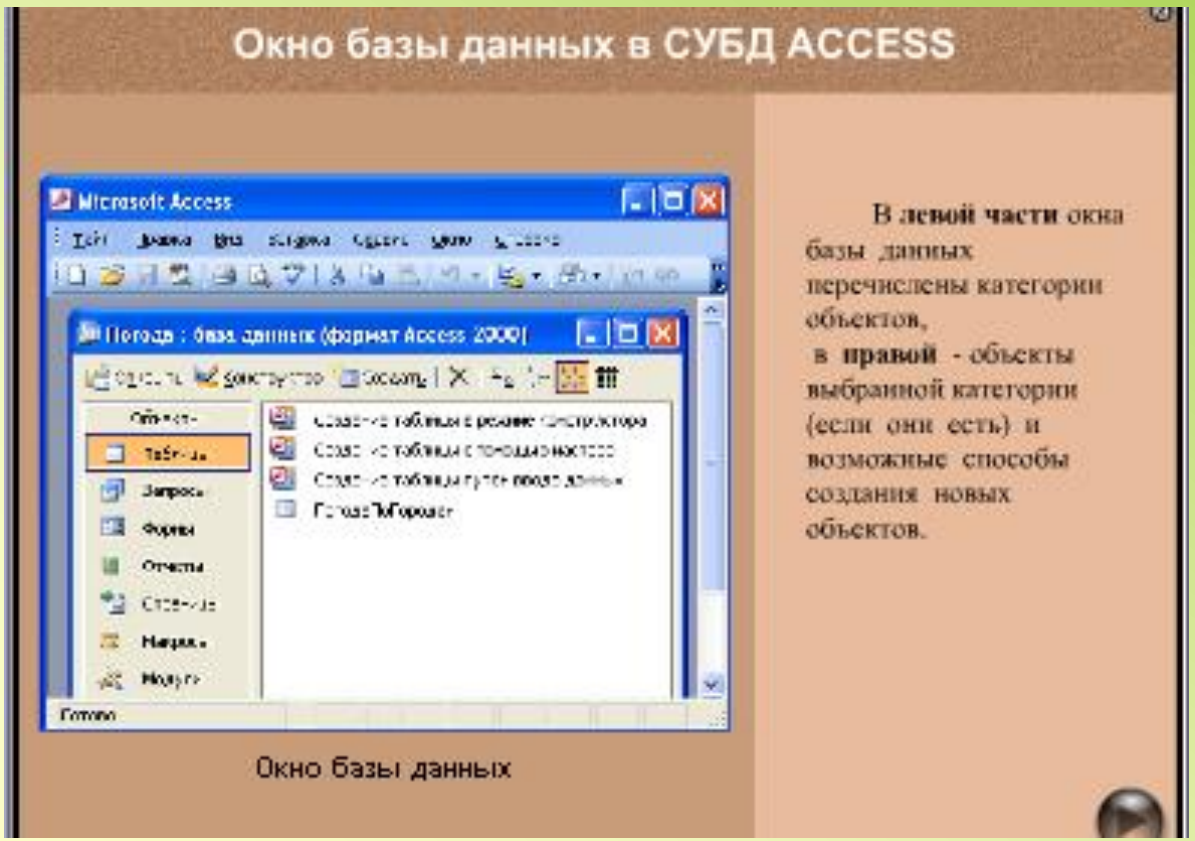
В базе данных «Домашняя библиотека» у разных книг могут совпадать значения полей, но инвентарный номер у каждой книги свой

Составной ключ

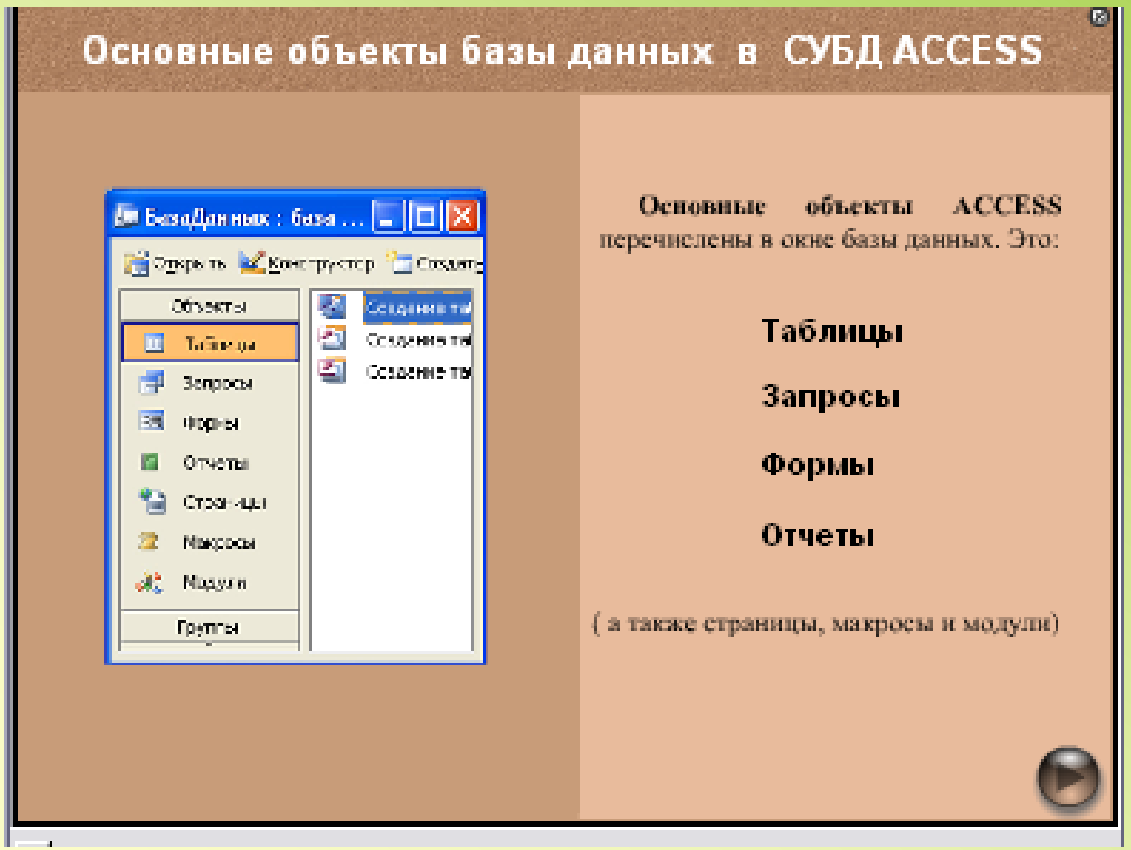
Город	№ школы	Директор	Телефон
Крюков	1	Иванов А. П.	12 - 35
Шадринск	1	Строев С. С.	4 - 33 - 11
Шадринск	2	Иванов А. П.	4 - 23 - 15

В этой таблице у разных записей не могут совпадать одновременно значения двух полей: «Город» и «№ школы». Они образуют составной ключ таблицы.

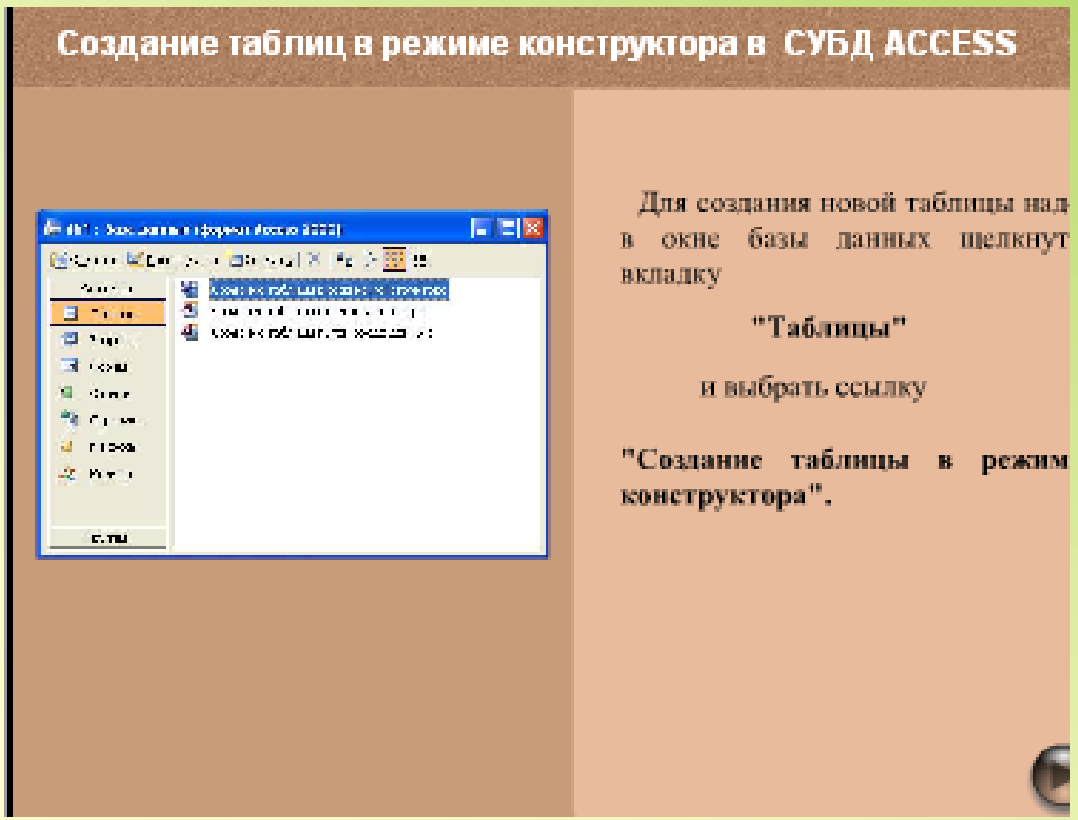
Окно базы данных в СУБД Access



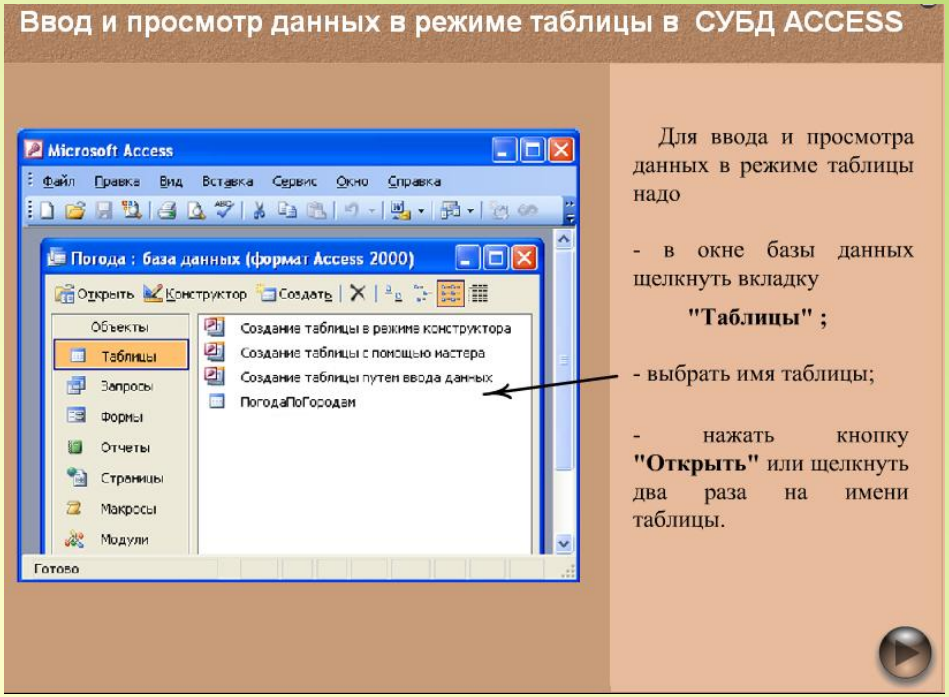
Основные объекты базы данных в СУБД Access



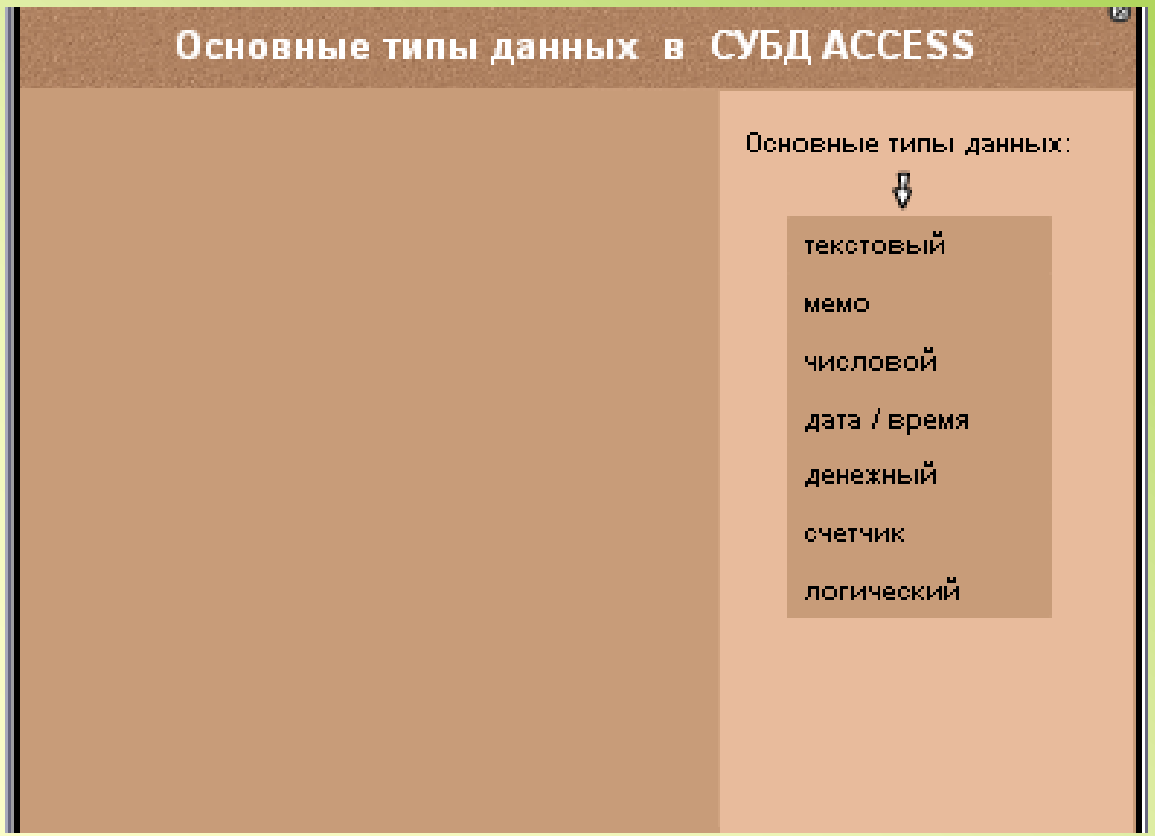
Создание таблиц в режиме конструктора таблиц в СУБД Access



Ввод и просмотр данных в режиме таблицы в СУБД Access



Основные типы данных в СУБД Access



Практическая работа

1. «Создание таблицы»
2. «Создание формы»

Запуск MS Access:

Пуск – Все программы -Microsoft Office – Microsoft Access 2003

Подведение итогов урока:

- Что такое БД и СУБД?
- Какой тип базы данных мы сегодня изучили? Что для него характерно?
- Назовите основные объекты базы данных Ms ACCESS.

Задание: Определите структуру (состав полей), ключи, типы и формат полей для реляционных баз данных под такими названиями:

- Страны мира
- Мои одноклассники
- Кинофильмы
- Телефонный справочник
- Мои посещения врача