

Системы управления базами данных (СУБД)



Реляционные СУБД

Реляционные БД

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ (СУБД) – это программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных



СУБД

Открытие файла
базы данных

Получение справки
по запросу пользователя

После открытия файла базы данных таблица становится доступной для пользователя. С этой таблицей можно выполнять следующие операции:

- *добавлять новые записи*
- *удалять ненужные записи*
- *изменять содержимое полей*
- *изменять структуру таблицы*
- *сортировать записи*
- *получать справки по запросам*

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.

СУБД ACCESS

Microsoft Access

Файл Правка Вид Вставка Сервис Окно Справка Adobe PDF

Введите вопрос

Провайдеры Интернета : база данных (формат Access 2000)

Просмотр Конструктор Создать

Объекты

- Таблицы
- Запросы
- Формы
- Отчеты
- Страницы
- Макросы
- Модули
- Группы

Провайдеры Интернета

№	Имя	Плата	Почасовая	Кол-во входных линий	Скорость канала	Web-сайт провайдера
1	Демос	44,00р.	400	45	www.demos.ru	
2	Гласнет	44,00р.	850	112	www.glasnet.ru	
3	МТУ-Интел	26,00р.	1200	112	www.mtu.ru	
4	Зенон	52,00р.	450	155	www.aha.ru	
5	Караван	35,00р.	210	100	www.caravan.ru	
6	Портал	38,00р.	250	5	www.portal.ru	
7	Ситек	35,00р.	120	10	www.sitek.ru	
8	Элвис-Телеком	40,00р.	340	10	www.telecom.ru	
9		0,00р.	0	0		

Запись: 1 из 9

Провайдеры Интернета

Провайдеры Интернета

№ п/п	Название	Плата	Почасовая	Кол-во входных линий	Скорость канала
1	Демос	44,00р.	400	45	
2	Гласнет	44,00р.	850	112	
3	МТУ-Интел	26,00р.	1200	112	
4	Зенон	52,00р.	450	155	
5	Караван	35,00р.	210	100	
6	Портал	38,00р.	250	5	
7	Ситек	35,00р.	120	10	
8	Элвис-Телеком	40,00р.	340	10	
9		0,00р.	0	0	

Запрос1 : запрос на выборку

Плата	Почасовая	Кол-во	Скорость	Название провайдера
26,00р.	1200	112	МТУ-Интел	

Запись: 1 из 1

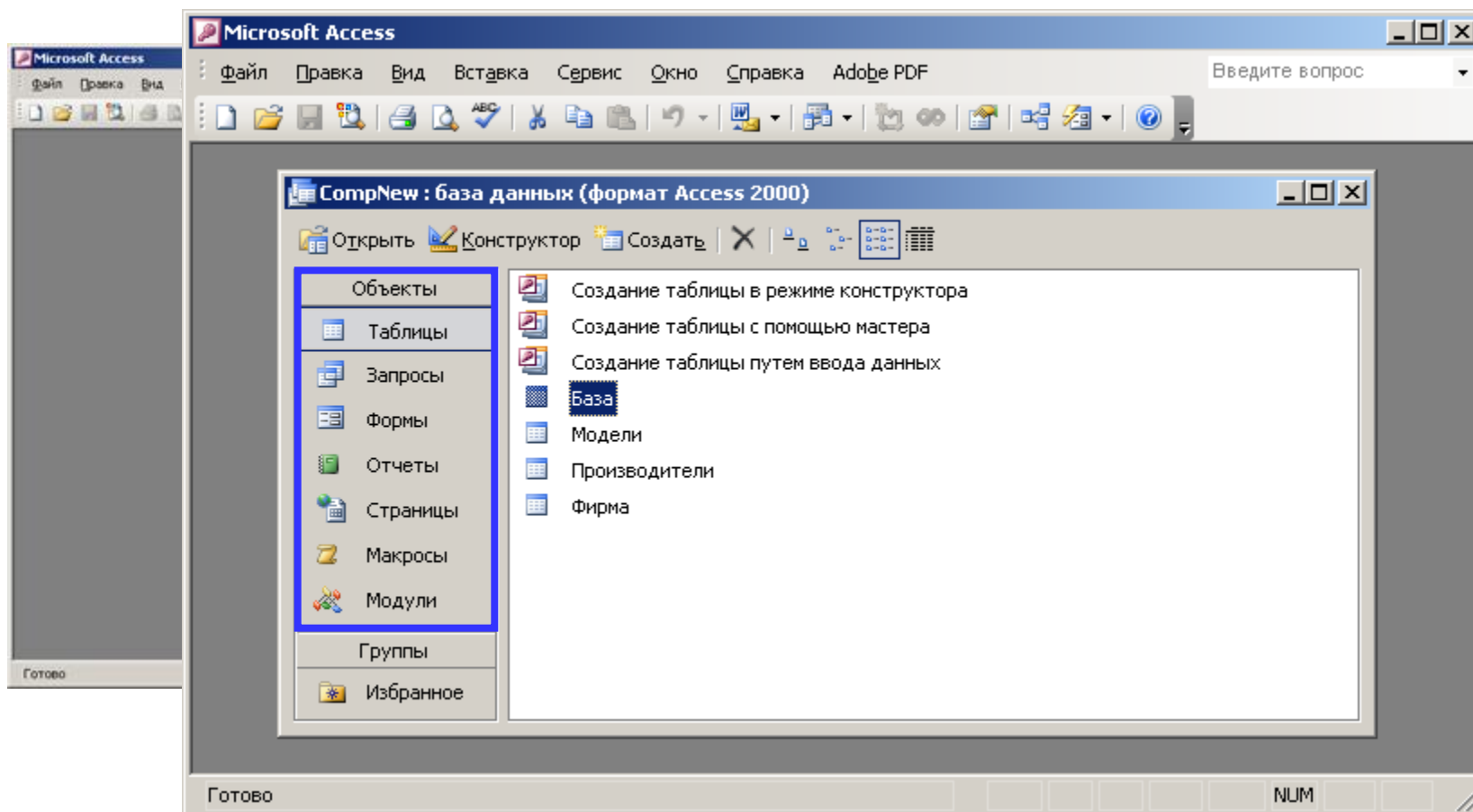
Готово

Провайдеры Интернета

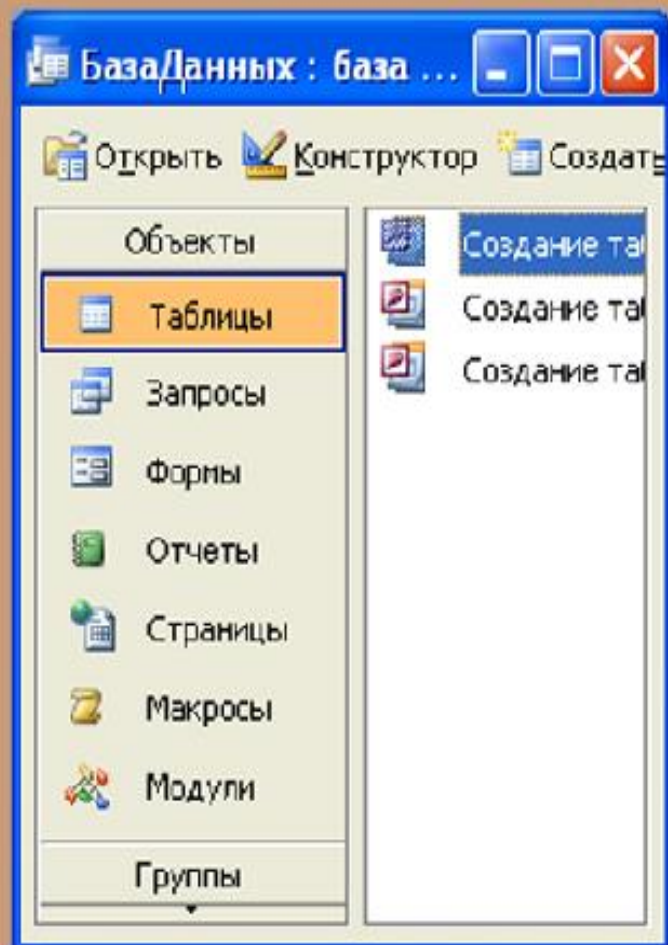
Начало работы



Пуск – Программы – Microsoft Office – Microsoft Access



Основные объекты базы данных в СУБД ACCESS



Основные объекты ACCESS
перечислены в окне базы данных. Это:

Таблицы

Запросы

Формы

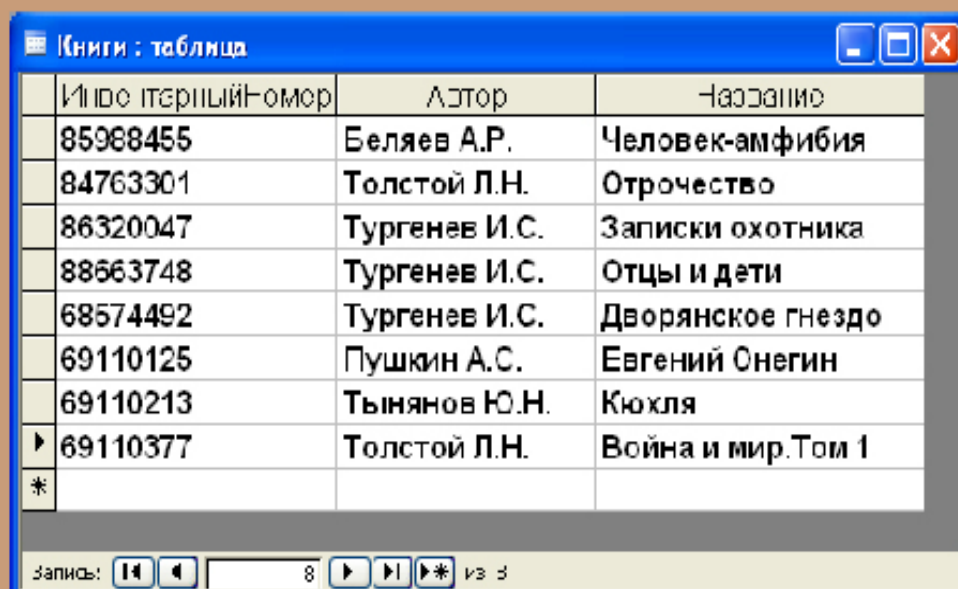
Отчеты

(а также страницы, макросы и модули)

Таблицы

- это основная часть каждой базы данных. Строками таблицы являются записи, а столбцами - поля. Работать с хранимой информацией можно непосредственно в таблице.

Пример таблицы:



Идентификационный номер	Автор	Название
85988455	Беляев А.Р.	Человек-амфибия
84763301	Толстой Л.Н.	Отрочество
86320047	Тургенев И.С.	Записки охотника
88663748	Тургенев И.С.	Отцы и дети
68574492	Тургенев И.С.	Дворянское гнездо
69110125	Пушкин А.С.	Евгений Онегин
69110213	Тынянов Ю.Н.	Кюхля
▶ 69110377	Толстой Л.Н.	Война и мир. Том 1
*		

Запись: 8 из 9

Запросы

- используются для выборки, поиска и сортировки данных. Запрос - это команда к базе данных, которая требует предоставить указанную информацию. Результатом выполнения запроса является производная таблица.

Пример запроса:

Книги.Автор = "Тургенев И.С."

Бланк запроса:

Поле:	Название	Автор
Имя таблицы:	Книги	Книги
Сортировка:	по возрастанию	
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Условие отбора:		"Тургенев И.С."
или:		

Результат запроса:

Все произведения И.С.Тургенева : запрос...	
Название	
Дворянское гнездо	
Записки охотника	
Отцы и дети	
*	
Запись 1 из 3	

Формы

- используются для удобного представления и ввода информации на экране.
- Форма похожа на обычный бланк с полями, который необходимо заполнить.

Пример формы:

Фамилия	Имя
Андреев	Вадим
Русский язык	4
Литература	4
Алгебра	5
Геометрия	5
География	4
Физика	5
Химия	4
Биология	4
История	4
Иностранный язык (английский)	4
Информатика	5
Физкультура	5
Музыка	4
Поведение	4

Запись: 1 из 3

Отчеты

- предназначены для вывода данных на печать. Позволяют группировать данные и вычислять промежуточные итоги в соответствии с заданными описаниями.

Пример отчета:

<u>Список книг</u>		
<u>Автор</u>	<u>Название</u>	<u>Инвентарный Номер</u>
<u>Беляев А.Р.</u>	Человек-амфибия	85988455
<u>Пушкин А.С.</u>	Евгений Онегин	69110125
<u>Толстой Л.Н.</u>	Война и мир.Том 1	69110377
	Отрочество	84763301
<u>Тургенев И.С.</u>	Дворянское гнездо	68674492
	Записки охотника	86320047
	Отцы и дети	88663748
<u>Тынянов Ю.Н.</u>	Кюхля	69110213

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Текстовый тип данных (Text) -

- это алфавитно-цифровые данные (до 255 символов).

Для полей текстового типа обязательно надо указать в конструкторе таблицы **размер поля** - максимальное количество символов, которое можно ввести в данное поле (по умолчанию ACCESS подставит размер поля, равный 50).

Пример заполненных данными текстовых полей:

Фамилия	Имя	Телефон
Иванов	Алексей	8-902-987-65-43
Быков	Дмитрий	8-903-987-65-43

Основные типы данных:



текстовый

мемо

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Тип данных "МЕМО" (Мемо) -

- это текст любого размера
(до 64 000 символов).

Пример заполненных данными
мемо-полей:

Автобиография
Я, Иванов Алексей Алексеевич, родился
Я, Быков Дмитрий Иванович, родился в

Основные типы данных:



текстовый

мемо

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Числовой тип данных (Number) -

- числовые данные.

Для полей числового типа размер определяется выбором формы представления числа в памяти компьютера:

- байт,
- целое,
- длинное целое,
- одинарное с плавающей точкой и т.д.

Кроме того, можно уточнить **формат поля** (основной, процентный, экспоненциальный и т.д.) и число десятичных знаков.

Пример заполненных данными числовых полей:

Рост (см)	Вес (кг)	Год рождения
188	85,400	1980
172	70,000	1971

Основные типы данных:



текстовый

memo

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Тип данных "дата/время" (Date/Time) -

- дата и время (8 байт).

Дополнительно надо уточнить **формат поля**, выбрав из списка:

Полный формат даты	19.06.1994 17:34:23
Длинный формат даты	19 июня 1994 г.
Средний формат даты	19-июн-1994
Краткий формат даты	19.06.1994
Длинный формат времени	17:34:23
Средний формат времени	5:34
Краткий формат времени	17:34

Пример заполненных данными полей типа дата/время:

Дата рождения	Дата и время старта	Время отправления
12 апреля 1980 г.	20.04.2005 12:30:00	10:46
17 октября 1971 г.	27.09.2006 12:45:30	8:12

Основные типы данных:



текстовый

мемо

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Денежный тип данных (Currency) -

- число, имеющее денежный формат (8 байт).

Для денежного типа данных можно уточнить **формат поля** (основной, денежный (в рублях), евро, процентный, экспоненциальный и т.д.) и число десятичных знаков.

**Пример заполненных данными
денежных полей:**

Цена товара	Курс валюты	Доходность
550,70р.	0,73€	115,03%
1 998,00р.	0,55€	128,50%

Основные типы данных:



текстовый

memo

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Тип данных "счетчик" (AutoNumber) -

- автоматическая нумерация записей, выполняемая ACCESS, начиная с 1 (4 байта).

Пример заполненного данными поля типа "счетчик":

Номер
1
2

Основные типы данных:



текстовый

мемо

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Основные типы данных в СУБД ACCESS

Логический тип данных (Yes/No) -

- логическое значение (1 бит).

Для полей логического типа можно уточнить **формат поля** (и значение по умолчанию), выбрав из списка:

Истина/Ложь	Истина
Да/Нет	Да
Вкл/Выкл	Вкл

Пример заполненного данными логического поля:

Зачисление
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Основные типы данных:



текстовый

memo

числовой

дата / время

денежный

счетчик

логический

Задание на дом
п. 11, 12

Практическое задание

1. Открыть базу данных «**Абитуриент**» (папка «8 класс» на рабочем столе)
2. Открыть таблицу «Абитуриент» для просмотра.
3. Добавить в таблицу две любые новые записи.
4. Заменить любую оценку.
5. Заменить номер школы.
6. Удалить любую запись.