

Информатика 8 класс

<https://digital.prosv.ru/>, <https://media.prosv.ru/content/>, <https://media.prosv.ru/>

Группа компаний «Просвещение», открывает свободный доступ к электронным формам учебников

Дистанционные уроки на неделю с 6 по 10 апреля 2020, 1 час в неделю

Учитель физики информатики Гаджиагаев Тагир Гаджиагаевич

Учебник Семакин Залогова Информатика 8 класс

**Внимание! Ответы на вопросы и задания оформлять письменно в рабочих тетрадях.
Работы будут проверены**

1 занятие

§ 11 Что такое система управления базами данных, стр 88-91

Задание : Прочитать параграф, ответить на вопросы в конце параграфа

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

- «Страны мира»;
- «Мои одноклассники»;
- «Кинофильмы»;
- «Телефонный справочник»;
- «Мои посещения врача».

ЕК ЦОР. Часть 2, глава 1, § 2. ЦОР № 2, 7.

§ 11

Что такое система управления базами данных

Основные темы параграфа:

- назначение системы управления базами данных;
- команда открытия базы данных;
- команда выборки.

Назначение системы управления базами данных

Уже много раз говорилось о том, что любую работу компьютер выполняет под управлением программ. Значит, и для работы с базами данных требуется специальное программное обеспечение. Такое программное обеспечение называется системой управления базами данных или сокращенно СУБД.



Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных, называется **системой управления базами данных (СУБД)**.

Системы, работающие с реляционными базами данных, называются **реляционными СУБД**. С помощью реляционной СУБД можно работать как с однотабличной базой данных, так и с базой, состоящей из множества связанных между собой таблиц. Здесь мы будем рассматривать только однотабличные базы данных.

С помощью СУБД вы будете создавать таблицы и сохранять их на диске в виде файлов. Каждый файл имеет свое имя. Если вы сами создадите таблицу и сохраните ее в файле, то сами и придумываете имя для файла. Если же вы хотите работать с уже готовой базой, то вы должны узнать, в файле с каким именем, на каком диске и в каком каталоге она хранится.

Что такое система управления базами данных

§ 11

Команда открытия базы данных



Для того чтобы начать работу с подготовленной базой данных, нужно открыть файл, в котором она хранится.

Делается это с помощью команды открытия файла.

Примечание 1. В нашем учебнике не будет описываться работа с реляционной СУБД. Их много, постоянно появляются новые. В базах СУБД различный интерфейс, язык команд. Как правило, в них используются английские термины. Далее будет описываться работа с некоторой условной (типичической) реляционной СУБД, «понимающей» команды на русском языке. Однако эта система обладает всеми основными свойствами реальных СУБД. При выполнении заданий в компьютерном классе вам предстоит стать «переводчиками» с языка типичической СУБД на язык реальной системы.

Мы будем рассматривать работу с нашей типичической СУБД в **режиме командного управления**. Система выводит на экран приглашение пользователя. Пусть в качестве такого приглашения выводится точка в начале командной строки (многие СУБД именно так и работают). Сразу после точки пользователь должен ввести команду с клавиатуры.

Команда открытия файла с базой данных имеет такой формат:

. открыть <имя файла>

Например, если файл имеет имя tabl.dbf, то открывается он по команде:

. открыть tabl.dbf

Примечание 2. Здесь и в дальнейшем в описанных форматах команд будут использоваться угловые скобки <...>. Записи в угловых скобках указывает на смысл соответствующего элемента команды. Ее можно предвирать при чтении наречием «некоторые». Например, запись <имя файла> нужно читать так: «некоторые имя файла».

После открытия файла таблица становится доступной для работы с ней. Что можно делать с такой таблицей? Много:

- добавлять новые записи;
- удалять записи, ставшие ненужными;
- изменять содержимое полей;
- изменять структуру таблицы: удалять или добавлять поля;

- сортировать записи по какому-нибудь принципу, например, в алфавитном порядке фамилий авторов;
- получать справки, т. е. ответы на запросы.

Команда выборки

Очевидно, последнее — получение справочной информации в ответ на запросы — это основная цель, ради которой создается база данных.

В большинстве случаев справка — это тоже таблица с интересующими пользователя сведениями, выбранными из базы данных. Она также состоит из строк и столбцов и может рассматриваться как результат «вырезания» и «склеивания» фрагментов исходной таблицы. Имитировать такую работу СУБД можно с помощью бумажного листа с расчерченной и заполненной таблицей, ножницами и клеем.

Команда выборки (запрос на выборку) информации из базы данных с целью получения справки имеет следующий формат:

.выбрать <список выводимых полей> где <условие выбора>

Примечание 3. Слова, входящие в формат команды (выделены жирным шрифтом), называют служебными словами.

Результат выполнения команды выводится на экран в виде таблицы. Если нужно получить на экране все строки и столбцы, то команда выглядит следующим образом:

.выбрать все

Слово **все** обозначает вывод всех полей таблицы; если условие выбора не указано, значит, выводятся все записи.

Обычно СУБД позволяют просмотреть всю базу данных, не прибегая к команде выборки. Для этого существует режим просмотра. Как правило, все записи базы не помещаются в одном кадре экрана, в таком случае используется прокрутка, т. е. последовательное переключение строк таблицы по экрану.

Если требуется просмотреть лишь некоторые поля записей, то следует воспользоваться командой выборки. Например, пусть из БД «Домашняя библиотека» нужно получить список всех книг, содержащих только фамилии авторов и названия. Для этого следует отдать команду

.выбрать АВТОР, НАЗВАНИЕ

Исполнение этой команды СУБД происходит так: из таблицы 2.1 вырезаются по очереди два столбца, соответствующие полям АВТОР и НАЗВАНИЕ. Затем они «склеиваются» в таком же порядке и в итоге получается таблица 3.2.

Таблица 3.2. Результат выборки двух полей из БД

АВТОР	НАЗВАНИЕ
Беллев А.Р.	Человек-амфибия
Кервуд Д.	Бродяги Севера
Тургенев И.С.	Повести и рассказы
Олеся Ю.К.	Избранное
Беллев А.Р.	Звезда КЭЦ
Тынянов Ю.Н.	Кочля
Толстой Л.Н.	Повести и рассказы
Беллев А.Р.	Избранное

Коротко о главном

Система управления базами данных (СУБД) — это программное обеспечение компьютера для работы с базами данных.

Таблицы БД хранятся в файлах.

Работа с базой данных начинается с открытия файлов.

Справка — это таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлеченные из базы данных.

В команде выборки (запроса на выборку) указываются выводимые поля и условие выбора (условие, которому должны удовлетворять выбираемые записи).

Вопросы и задания

1. Как расшифровывается СУБД? Каково назначение этого вида программного обеспечения?
2. Какие СУБД называются реляционными?
3. На каком устройстве и в какой форме хранятся таблицы, созданные с помощью реляционной СУБД?
4. По какой команде (для рассмотренной здесь типотетической СУБД) происходит получение справочной информации?
5. Как вывести на экран всю таблицу БД?
6. Как вывести на экран определенные столбцы таблицы БД? Как реализуется такая работа в терминах «вырезать», «склеить»?

ЭК ЦОР. Часть 2, глава 3, § 11. ЦОР № 2. 8.

