

Тема «Представление об организации баз данных БД и системах управления базами данных СУБД»

Задание: *изучив теоретический материал, решите тест. Ответы присылать по адресу с указанием фамилии студента до 20.03.2020г*

Адрес: informatika17032020@mail.ru

Теоретический материал

Система управления базами данных (СУБД) — программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации.

С помощью СУБД пользователь может:

- создавать структуру базы данных;
- заполнять базу данных информацией;
- редактировать (исправлять, дополнять) структуру и содержание базы данных;
- выполнять сортировку (упорядочивание) информации;
- осуществлять поиск информации в базе данных;
- выводить нужную информацию на экран монитора, в файл и на бумажный носитель;
- устанавливать защиту базы данных.

СУБД превращает огромный объём хранимых в компьютерной памяти сведений в мощную справочную систему.

Существуют СУБД, с помощью которых создаются крупные промышленные информационные системы. Для работы с этими системами нужны специальные знания, в том числе владение специализированными языками программирования. Для ведения личных баз данных, а также баз данных небольших организаций используются более простые СУБД, работать с которыми могут обычные пользователи. Наиболее распространёнными СУБД такого типа являются Microsoft Access и OpenOffice.org Base. При запуске любой из них на экран выводится окно, имеющее строку заголовка, строку меню, панели инструментов, рабочую область и строку состояния.

Основными объектами СУБД являются таблицы, формы, запросы, отчёты. Таблицы — это главный тип объектов. С ними вы уже знакомы. В таблицах хранятся данные. Реляционная база данных может состоять из множества взаимосвязанных таблиц. Формы — это вспомогательные объекты. Они создаются для того, чтобы сделать более удобной работу пользователя при вводе, просмотре и редактировании данных в таблицах. Запросы — это команды и результаты обращения пользователя к СУБД для поиска данных, сортировки, добавления, удаления и обновления записей. Отчёты — это документы, сформированные на основе таблиц и запросов и предназначенные для вывода на печать.

В качестве примера рассмотрим процесс создания базы данных «Наша группа». Она будет состоять из одной таблицы, имеющей следующую структуру:

СПИСОК (КОД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ДАТА РОЖДЕНИЯ, ПОЛ, РОСТ, АДРЕС, УВЛЕЧЕНИЕ, НАЛИЧИЕ ПК).

Поля КОД и РОСТ будут числовыми; поле ДАТА РОЖДЕНИЯ будет иметь тип дата; поле

НАЛИЧИЕ ПК будет логическим; все остальные поля будут иметь текстовый тип. Поле КОД можно считать ключом таблицы базы данных.

Создание базы данных (схема)

Создание базы данных начинается с открытия файла, в котором она будет храниться. Для этого нужно после запуска программы OpenOffice.org Base следовать указаниям мастера баз данных:

- 1) создать новую базу данных;
- 2) зарегистрировать базу данных (указать путь и имя файла).

Далее следует описать структуру таблицы (указать имена и типы всех полей) и ввести данные в таблицу.

Данные можно вводить непосредственно в таблицу, а можно создать для этого специальный шаблон — форму.

Созданная и сохранённая база данных в дальнейшем может быть открыта для добавления новых записей, исправления и удаления существующих, изменения содержимого отдельных полей и структуры всей таблицы. Упорядочение данных по возрастанию или убыванию значений некоторого признака называют сортировкой. Для выполнения сортировки указывают имя поля (имена полей), по которому будет произведена сортировка, и её порядок (возрастание или убывание значений поля).

Запросы на выборку данных;

Запрос или справка — таблица, содержащая интересующие пользователя сведения, извлечённые из базы данных.

Условия выбора записываются в форме логических выражений, в которых имена полей и их значения связаны операциями отношений.

В логических выражениях имена полей базы данных связываются с определёнными значениями этих полей операциями отношений:

= равно;

<> не равно;

< меньше; > больше;

<= меньше или равно (не больше); >= больше или равно (не меньше).

С помощью запросов пользователь может быстро найти в базе данных и вывести на экран компьютера интересующую его информацию. Но для решения большинства практических задач найденную информацию необходимо представить в определённой форме и подготовить к выводу на печать. Этот этап работы называется подготовкой отчёта.

...

Самое главное:

- Система управления базами данных (СУБД) — программное обеспечение для создания баз данных, хранения и поиска в них необходимой информации называется
- Таблицы, формы, запросы, отчёты — основные объекты СУБД.
- С помощью запросов на выборку данных, удовлетворяющих заданным условиям (условиям выбора), пользователь получает из базы данных только те записи и их поля, которые ему нужны. В командах СУБД условия выбора записываются в форме логических выражений.

Тест на тему «Представление об организации баз данных БД и системах управления базами данных СУБД»

Задание 1

Вопрос:

База данных - это:

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- 4) определенная совокупность информации.

Задание 2

Вопрос:

Наиболее распространенными в практике являются:

- 1) распределенные базы данных
- 2) иерархические базы данных
- 3) сетевые базы данных
- 4) реляционные базы данных

Задание 3

Вопрос:

Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- 1) неупорядоченное множество данных
- 2) вектор
- 3) генеалогическое дерево
- 4) двумерная таблица

Задание 4

Вопрос:

Что из перечисленного не является объектом MS Access:

- 1) модули
- 2) таблицы
- 3) макросы
- 4) ключи
- 5) формы
- 6) отчеты
- 7) запросы

Задание 5

Вопрос:

Таблицы в MS Access:предназначены:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий

Задание 6

Вопрос:

Для чего предназначены запросы:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 7

Вопрос:

Для чего предназначены формы:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 8

Вопрос:

Для чего предназначены отчеты:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 9

Вопрос:

Для чего предназначены макросы:

- 1) для хранения данных базы
- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 10

Вопрос:

Для чего предназначены модули:

- 1) для хранения данных базы

- 2) для отбора и обработки данных базы
- 3) для ввода данных базы и их просмотра
- 4) для автоматического выполнения группы команд
- 5) для выполнения сложных программных действий
- 6) для вывода обработанных данных базы на принтер

Задание 11

Вопрос:

В каком режиме работает с базой данных пользователь:

- 1) в проектировочном
- 2) в любительском
- 3) в заданном
- 4) в эксплуатационном

Задание 12

Вопрос:

Без каких объектов не может существовать база данных:

- 1) без отчетов
- 2) без таблиц
- 3) без форм
- 4) без макросов
- 5) без запросов
- 6) без модулей

Задание 13

Вопрос:

В чем состоит особенность поля "счетчик"?

- 1) служит для ввода числовых данных
- 2) служит для ввода действительных чисел
- 3) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
- 4) имеет ограниченный размер
- 5) имеет свойство автоматического наращивания

Задание 14

Вопрос:

Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

- 1) логические выражения, определяющие условия поиска
- 2) поля, по значению которых осуществляется поиск
- 3) номера записей, удовлетворяющих условиям поиска
- 4) номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска
- 5) диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск

Задание 15

Вопрос:

Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:

- 1) уникального программного обеспечения
- 2) систем программирования
- 3) системного программного обеспечения
- 4) прикладного программного обеспечения
- 5) операционной системы

Задание 16

Вопрос:

Примером иерархической базы данных является:

- 1) страница классного журнала
- 2) каталог файлов, хранимых на диске
- 3) расписание поездов
- 4) электронная таблица

Задание 17

Вопрос:

В записи файла реляционной базы данных может содержаться

- 1) неоднородная информация (данные разных типов)
- 2) исключительно однородная информация (данные только одного типа)
- 3) только текстовая информация
- 4) исключительно числовая информация
- 5) только логические величины

Задание 18

Вопрос:

Какое расширение имеет файл СУБД MS Access:

- 1) *.db
 - 2) *.doc
 - 3) *.xls
 - 4) *.mdb
 - 5) *.exe
- Задание