

ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «Системы баз данных»

Разработать базу данных в СУБД Access. При выборе версии СУБД Access нужно учесть, что функционирование разработанной БД нужно на защите контрольной работы продемонстрировать, а совместимость сверху вниз по версиям не поддерживается.

Предметную область выбрать в соответствии с вариантом или определить самостоятельно.

Перед созданием базы данных (БД) в среде СУБД Access провести этап проектирования: выделить объекты (типы сущностей) в предметной области, определить их свойства (атрибуты) и связи между ними, нарисовать ER-диаграмму концептуальной модели разработанной БД в любом программном продукте (оптимально в MS Visio).

Требования к разрабатываемой базе данных:

1 Создание таблиц

1. Количество таблиц в БД не менее 5. Одна из таблиц должна соответствовать агрегированному типу сущностей. Количество полей в каждой таблице не менее 4 (поля должны иметь различный тип данных: числовой с плавающей точкой, числовой целый, вложение, гиперссылка, подстановка для заполнения поля данными из другой таблицы и т.п., использовать поле с маской для ввода данных, например, номер телефона). Количество записей в справочниках должно быть не менее 3-4, а в таблице, соответствующей агрегированной сущности, - не менее 10.

2. Создать таблицы-справочники, заполнить их данными. Описать структуру таблицы, соответствующей агрегированной сущности, данные не вводить.

3. Создать схему данных, включить в нее все созданные таблицы. Все связи между таблицами должны иметь свойства «Обеспечение целостности данных», «Каскадное обновление», «Каскадное удаление».

4. Создать форму **Форма1** для заполнения таблицы, организовав поля, связанные со справочниками, в виде полей со списком. Заполнить таблицу данными (не менее 10 записей), соответствующую агрегированной сущности, с помощью созданной формы, выбирая значения полей из списка.

2 Создание запросов на выборку данных

1. Создать запрос **Запрос1**, показывающий список записей из одной таблицы с условием отбора по одному из полей. Выполнить сортировку по одному полю.

2. Создать запрос **Запрос2**, результирующая таблица которого соответствовала бы по структуре записи таблице, созданной по агрегированной сущности, но объекты бы представлялись своими наименованиями (не кодами).

3. Создать запрос **Запрос3**, результирующая таблица которого, должна содержать все поля **Запроса2**, кроме того добавить расчетное поле. Выполнить сортировку по нескольким полям.

4. Составить параметрический запрос, отображающий записи с отбором по любому полю в форме **Запроса3**.

5. Составить запрос **Запрос4** с группировкой данных.

6. Создать перекрёстный запрос **Запрос5** (использовать мастер, на основе **Запрос3**).

3 Создание запросов - действий

1. Создать таблицу **ДанныеПодробно**, подобную результирующей таблице запроса **Запрос3** с помощью запроса **Запрос6** на создание таблицы.
2. Добавить в таблицу **ДанныеПодробно** новое поле с именем **Название**, заполнить это поле строкой «БГУ» с помощью запроса **Запрос7** на обновление.
3. Создать запрос **Запрос8** на добавление в таблицу **ДанныеПодробно** новых записей (условие добавления записей выбрать самостоятельно).
4. Составить запрос **Запрос9** с параметром на удаление записей из таблицы **ДанныеПодробно** (условие удаления записей выбрать самостоятельно).

4 Создание форм

1. Создать форму **Форму2**, позволяющую вносить сведения о новой записи в любой справочник. На форме предусмотреть надпись с наименованием формы.
2. На форме **Форму3**, позволяющую отображать и вводить новые сведения в таблицу, соответствующую агрегированной сущности, поместить кнопку, при нажатии на которую, открывается форма **Форму2**, созданная в предыдущем задании.
3. Создать форму **Форму4** с подчинённой, где в главной форме отображаются записи одного из справочников, а в подчинённой – соответствующие им записи таблицы, созданной по агрегированной сущности (по запросу **Запрос3**), с подсчетом итогового значения в подчиненной форме.
4. Создать форму **Форму5** в виде сводной таблицы с подведением промежуточных и общих итогов по строкам и столбцам сводной таблицы.

5 Создание отчетов

1. Создать отчет **Отчет1** об имеющихся в справочнике данных, с перерасчётом какого-либо поля в строке отчета и подсчетом общего числа записей в справочнике.
2. Создать отчет **Отчет2** с группировкой по одному полю, отображающий информацию (по **Запросу3**) с получением промежуточного итога по каждой группе и по всему отчету в целом.
3. С помощью *Мастера отчетов* создать отчет **Отчет3** с группировкой по двум полям с расчетом промежуточного итога по каждой группе и общего итога по всему отчету в целом.

6 Создание главной формы приложения

Разработать главную форму приложения, в которую поместить кнопки для просмотра результатов выполнения основных заданий контрольной работы. На форму поместить данные о себе (ФИО, группа) и фото (не обязательно).

Оформление письменного отчета по контрольной работе

Создать печатный отчет о выполнении задания со следующей структурой:

1. Титульный лист с указанием названием дисциплины, ФИО студента, группы, темы задания.
2. Постановка задачи.
3. ER- диаграмма.
4. Описание выполнения каждого задания с приведением экранных форм созданных объектов в режиме **конструктора** и в режиме **выполнения**.
5. Анализ полученных результатов.
6. Заключение, выводы.