*Технология разработки ПО, 16ПКС*

# **Лабораторная работа 6. ERD ИС**

Создать ERD ИС своей курсовой работы. Включить сущности, необходимые для всех подсистем.

# **Лабораторная работа 7. Глава 1**

Используя файл шаблон оформления, создать файл Пояснительной записки своей курсовой работы: глава 1 «Техническое задание».

Отформатировать с учётом требования стандарта оформления студенческих работ.

# **Лабораторная работа 8. Глава 2**

Создать текстовую часть второй главы Пояснительной записки.

Отформатировать главу 2 с учётом требования стандарта оформления студенческих работ.

# **Лабораторная работа 9. База данных**

По модели данных ERD построить схему базы данных ИС в формате MS Access.

Предусмотреть следующие ограничения:

* типы полей должны соответствовать требованиям ИС;
* связи между таблицами;
* ссылочную целостность (каскадное обновление);
* значения по умолчанию;
* условия, накладываемые на значения отдельного поля.

Наполнить записями родительские таблицы (не менее 20 записей). В дочерние таблицы добавьте по 4-5 записей.

# **Лабораторная работа 10. Создание проекта программного приложения**

1. Скопируйте на свой профиль свой лист задания из папки «ЛистЗадания». Создайте титульный лист курсовой работы, укажите тему, соответствующую теме листа задания. Укажите свои ФИО и шифр.
2. Схему БД сохраните в формате MS Access 2003 (\*.mdb), дайте ей смысловое имя (*не следует файл называть «Курсовая работа»*!).
3. В среде Delphi 2010 в отдельной папке создайте проект для своего программного приложения, дайте ему смысловое имя, например, Kadry.proj.
4. Для создания форм проекта воспользуйтесь рекомендациями лабораторного практикума «ТРПО\_Лаб\_практикум.pdf» c.11- 15.
5. Добавьте в проект модуль данных DataModule1, на котором поместите все компоненты доступа к данным. Все компоненты переименуйте по смыслу хранимой информации.

Покажите эту часть работы преподавателю.

# **Лабораторная работа 11. Справочники**

1. На Главной форме своего приложения создайте меню TMainMemu, в котором определите пункты:

* Файл
* Справочники
* Отчёты
* О программе

*В течении работы над приложением пункты меню будут скорректированы согласно вашему функционалу.*

1. В пункте «Файл» поместите пока один подпункт «Выход». Реализуйте процедуру onClick для этого пункта, которая закрывает приложение. Заголовки ВСЕХ процедур сразу комментируйте!
2. Создайте новую форму FormAbout, в которой поместите информацию о разработчике (о себе): название ИС, название подсистемы, ФИО, группа.
3. В пункте «О программе» предусмотрите открытие формы FormAbout.
4. Создайте отдельную форму для справочной информации FormInfo, которая будет открываться при выборе пункта меню «Справочники».
5. На форме FormInfo все справочники оформите в виде вкладок с использованием компонента TPageControl так, как описано в методичке «ТРПО\_Лаб\_практикум.pdf» (с.15). Для каждого справочника создайте отдельную вкладку.
6. На каждую вкладку поместите компонент TDBGrid для отображения таблицы данных и навигатор TDBNavigator. На навигаторе оставьте только кнопки навигации, а кнопки модификации скройте.
7. Если в вашей подсистеме предусмотрена работа по модификации справочника: добавление, редактирование, удаление, то добавьте на форму меню с пунктом Правка и этими подпунктами

Правка:

* Добавление
* Редактирование
* Удаление

1. Если ваша подсистема использует справочные данные для другого функционала, то пункт Правка создавать не нужно. А на главной форме следует разместить данные согласно своей задачи (допустимо использование различных визуальных компонентов). Предложите свой вариант дизайна главной формы!

# **Лабораторная работа 12. Реализация основного функционала**

***Подсистема для работы со справочной информацией***

1. Сначала реализуйте работу одного справочника. Для редактирования и добавления записей необходимо создать новую форму или отдельную панель в этой форме, на которой разместить все поля записи.
2. Реализуйте подпункт «Редактирование» меню Правка с помощью навигационных методов.
3. Предусмотрите защиту от некорректного ввода информации. Используйте списки выбора, опции и другие средства.
4. Реализуйте подпункт «Добавление» меню Правка с помощью навигационных методов.
5. Убедитесь, что данные модифицируются в самой БД MS Access.

***Подсистема для реализации учётной политики***

1. Создайте в СУБД MS Access запрос, например, «Общий», который включает всю необходимую пользователю информацию из нескольких таблиц БД.
2. Разместите на главную форму запрос «Общий» в компоненте TDBGrid, отредактируйте колонки так, чтобы не было горизонтальной полосы прокрутки.
3. На Главную форму добавьте меню «Правка» с подпунктами: добавить, редактировать, удалить.
4. Для редактирования и добавления записей предусмотрите панель или другую форму, на которой разместите все поля таблицы модификации.   
   **Внимание**! *Модифицировать необходимо записи соответствующей таблицы, а не запроса «Общий».*
5. Реализуйте работу подпунктов Правки с помощью навигационных методов. Начните реализацию с пункта меню Правка- Добавить. Для ввода значений в поле внешнего ключа используйте список выбора TDBLookUpComboBox, для которого в качестве списка следует указать родительскую таблицу, скрыть в отображении списка числовой код, а показать текстовое описание (название, ФИО, товар, услуга и т.д.). После выполненных действий модификации таблицы обновите запрос «Общий».
6. Аналогично выполните реализацию пункта меню Правка- Редактировать. При этом необходимо, чтобы в полях редактирования отображались поля текущей записи запроса «Общий». Для этого позиционируйте нужную запись в таблице с помощью функции Locate().
7. Предусмотрите защиту от некорректного ввода информации

# **Лабораторная работа 13. Оформление раздела 3 пояснительной записки**

## Инструментальные средства реализации программного приложения

Обосновать и описать программные продукты, которые использовались для реализации поставленной задачи:

СУБД MS Access;

среда программирования Delphi 2010;

технология доступа к данным ADO.

## 

## Описание модуля данных

Описать модуль данных и все компоненты, предназначенные для доступа к данным: ADOConnection1, ADOSotr, DSotr и т.д. Привести вид конструктора формы модуля данных, на которой расположены эти компоненты, рисунок 3.1.

# **Лабораторная работа 14. Выходная информация**

Реализовать отображение выходной информации согласно описанию выходных документов (4-5 документов) в техническом задании.

Это может быть реализовано в отдельной форме или на главной форме на ваше усмотрение.

# **Лабораторная работа 15. Оформление пояснительной записки**

После завершения программной реализации проекта оформить разделы с 3.3 по 3.6 пояснительной записки курсовой работы:

3.3 Структура программного приложения

3.4 Справочная информация

3.5 Основные функции обработки данных (переименовать, например, «Реализация учёта обслуживания клиентов»)

3.6 Формы отчётной информации

# **Лабораторная работа 16. Введение и заключение**

1. ***Оформление раздела «Введение»:***

Введение (2/3 - 1 страница) содержит краткий обзор вопросов, изложенных в курсовом проекте, краткое описание предметной области, поставленной цели и задач разработки программного приложения, используемую СУБД, программное средство реализации приложения. Кратко охарактеризуйте главы курсового проекта.

1. ***Оформление раздела «Заключение»:***

Необходимо подвести итог проделанной работы. Описать предметную область, средства программной реализации. Кратко описать этапы работы над проектом.

Указать, какие задачи выполнены в рамках курсовой работы.

Привести названия и размер файлов базы данных, программного откомпилированного приложения, проекта в целом.

Описать, что необходимо сделать для установки и работы данной подсистемы.

# **Лабораторная работа 17. Заключительный этап**

1. ***Оформление списка используемых источников***

Список источников должен быть оформлен в строгом соответствии с требованиями стандарта, содержать 15- 20 источников за последние 6 лет (2013 -2019).

В данный список можно включать учебные пособия, методические рекомендации, ГОСТы, Интернет ресурсы по теме проекта. Интернет ресурсы перечислить в конце списка.

В список следует включить материалы по:

* технологии разработки ПО;
* проектированию информационных систем;
* базам данных;
* СУБД Access;
* среде программирования Delphi;
* ГОСТ оформления документации.

1. ***Оформление Приложений***

Пояснительная записка может содержать несколько Приложений, но Приложение А является обязательным и содержит программный код вашей подсистемы. Каждый модуль и каждая процедура должна снабжаться комментариями на уровне заголовка.

В Приложении А допускается использование более мелкого шрифта (10-12pt), одинарный интервал, использование 2 колонок.

Нумерация страниц в Приложении продолжается.