

Профессиональное образовательное учреждение
«Колледж права и экономики»

Рассмотрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 2
от «23» января 2018 г.

Утверждаю
Директор ПОУ «КПиЭ»
 А.В. Молодчик
«23» января 2018 года



И.А. Желудок

Методические указания
к курсовой работе на примере
МДК 01.02
Прикладное программирование

ЧЕЛЯБИНСК
2018

ВВЕДЕНИЕ

Целью написания курсовой работы является:

- закрепление студентами теоретических знаний по основам проектирования, создания и использования программных приложений;
- получение практических навыков создания и эксплуатации приложений при использовании навыков объектно-ориентированного программирования в среде Delphi.

Поставленные цели достигаются путем проектирования и создания приложения на основе данных, являющегося важным инструментом проектирования приложений.

Курсовая работа состоит из нескольких частей, соответствующих основным этапам жизненного цикла программного приложения.

1. Проектирование – на этом этапе определяется область использования приложения, цели его создания, производится выбор структуры данных, создание алгоритмов функционирования приложения и интерфейса взаимодействия с пользователем.

2. Создание приложения – на основе выбранных алгоритмов создается программный код приложения, включающий также коды интерфейсных компонентов (пользовательских форм).

3. Отладка и тестирование приложения с протоколом испытаний.

4. Анализ полученных результатов.

5. Создание руководства пользователя.

Результаты выполнения пп. 1-5 и их описания предоставляются в пояснительной записке.

Пояснительная записка оформляется в печатном виде и предоставляется преподавателю на проверку, не позднее чем за неделю до защиты. После получения допуска результаты работы демонстрируются на компьютере и защищаются индивидуально. При защите курсовой работы необходим доклад и презентация.

При защите курсовой работы обязательными являются:

- умение применить на практике основные принципы создания «информационного приложения»;
- знание основных принципов объектно-ориентированной технологии программирования и технологии визуального проектирования, реализованных в Delphi;
- знание и правильное употребление основных терминов, используемых при выполнении задания;
- умение применить в курсовой работе методы отладки и поиска ошибок в программном коде;
- умение создать удобное и понятное руководство пользователя для взаимодействия с бизнес-приложением.

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ

На этапе проектирования осуществляется анализ сведений о процессах, происходящих в данной организации и об информационных потоках, циркулирующих в ней. Основной задачей данного этапа является формулировка требований, предъявляемых к проектируемому приложению. Кроме этого, производится выбор структуры данных, создание алгоритмов функционирования системы, включая запросы, и интерфейсные элементы взаимодействия с пользователем.

Методические указания

1.1. Определите предметную область из предлагаемого преподавателем списка или по желанию студента.

1.2. Определите цели создания приложения (распространение информации о товарах, услугах или (и) фирме; выполнение некоторых бизнес-задач организации) и целевую аудиторию.

1.3. Определите таблицы данных.

1.4. Определите структуру записей таблиц (названия полей и типы данных).

1.5. Создайте перечень запросов для последующей реализации в пользовательских формах.

№	Предметная область	Таблицы	Запросы	Интерфейсный элемент	Обработка
1	2	3	4	5	6
1.	Поликлиника				
2.	Деканат	Студенты Дисциплины	1.Отличники 2.Неуспевающие 3.Без стипендии 4.Тройка кандидатов на отчисление	1.Форма1 2.Форма2 3.Форма3 4.Форма4	1.Сортировка 2. 3. 4.
3.	Библиотека				
4.	Склад				
5.	Магазин				
6.	Торговая база				
...	...				

1.6. Заполните столбцы таблицы и согласуйте с преподавателем.

1.7. Создайте алгоритм функционирования приложения (заполнение таблиц, последовательность активизации с помощью пользовательских форм, окончание работы).

1.8. Продумайте начало взаимодействия с системой (вид интерфейсного

элемента - пользовательской формы для ввода данных с проверкой корректного заполнения полей) и выход из приложения (окончание работы).

2. СОЗДАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Создание приложения включает в себя построение пользовательских форм и написание программных кодов для их функционирования.

Первая часть создания приложения включает создание формы и кодов, обеспечивающих заполнение таблицы записями с проверкой корректности вводимых данных, и стандартные операции с записями: удаление, редактирование и просмотр записей таблицы.

Вторая часть кодов должна содержать программы, обеспечивающие функционирование запросных форм и форм.

Третья часть кодов должна обеспечить окончание работы и выход из приложения.

Методические указания

2.1. Создайте пользовательскую форму, обеспечивающую заполнение и стандартные операции с записями таблицы.

2.2. Создайте коды, обеспечивающие функционирование формы.

2.3. Создайте для выбранного перечня запросов алгоритм взаимодействия этих форм.

2.4. Создайте пользовательские формы, соответствующие перечню запросов;

2.5. Перед написанием кодов процедур или функций создайте их алгоритмы в графическом представлении. Один из созданных алгоритмов, отображающих наиболее сложный логический или вычислительный процесс, должен быть представлен в отчете и создан с помощью MS Visio.

2.6. Процедуры и функции должны быть снабжены комментариями, позволяющими уточнять назначение переменных и алгоритм выполнения запросов.

2.7. Создайте пользовательскую форму и поддерживающий ее код для завершения работы приложения.

2.8. Создайте заставку с названием темы работы, фамилией автора и указанием группы, а также с фамилией проверяющего работу преподавателя. Окно заставки должно активизироваться на экране при открытии стартовой формы.

3. ОТЛАДКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Отладка и тестирование приложения является обязательным этапом его создания.

Методические указания

3.1. Оцените результативность приложения (возможность и быстроту получения востребованной информации). Востребованной информацией является ожидаемый результат, контактная информация, информация о фирме или ее руководстве.

3.2. Оцените дизайн пользовательских форм.

- соблюдаются ли основные принципы дизайна (единство в оформлении подобных элементов управления, единый размер форм и их цветовое и шрифтовое оформление);

- присутствуют ли на формах кнопки «заккрыть» или «отмена», или пользователь должен применять стандартные пиктограммы;

- есть ли орфографические и грамматические ошибки.

4.ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна быть:

1. написана и отпечатана на одной стороне белой бумаги формата А4;
2. размеры полей: левое - 30 мм, верхнее и нижнее - по 20 мм, правое 10 мм;
3. отступ красной строки – 1.25 мм;
4. гарнитура – Times New Roman;
5. кегль – 14 пт;
6. междустрочный интервал – полуторный;
7. выравнивание текста – по ширине;
8. между заголовком и последующим текстом необходимо оставлять одну пустую строку;
9. для заголовка установить:
 - a. выравнивание – по центру;
 - b. буквы – прописные, заглавные;
10. номера страниц проставить внизу по центру;
11. нумерацию страниц начинать с титульного листа (на титульном листе номер страницы не указывается);

5. СОЗДАНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для того чтобы пользователь смог применить созданное приложение необходимо создать описание его взаимодействия с приложением. Описание

включает в себя информацию о начале работы и о ее завершении, о переходах от одной пользовательской формы к другой, о возврате на шаг или несколько шагов назад.

В руководстве должен быть прописан перечень запросов, на которые могут быть получены ответы и перечислены действия пользователя, приводящие к ожидаемому результату или выходу из нештатной ситуации. Следует предусмотреть возможные нестандартные ситуации.

6. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ ТЕМ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Вариант 1 «Расписания движения поездов» Необходимая информация

- поезд (№ поезда, название);
- станция (название станции);
- расписание поезда (время в пути, время прибытия, время стоянки, время отправления, код станции);
- состав (номер состава, дата отправления, ФИО начальника поезда).

Вариант 2 «Учёт работ строительной компании» Необходимая информация:

- подразделение (название подразделения);
- работник (ФИО работника, дата рождения, ИНН, № пенсионного страхового свидетельства, , паспортные данные);
- справочник работ (название работы);
- заказчик (наименование, телефон, адрес, ИНН);
- заказ (название объекта, содержание работ, дата начала работы, дата окончания работы);
- работа (дата начала работы, дата окончания работы, описание работы).

Вариант 3 «Учёт материалов на складе» Необходимая информация:

- материал (название материала);
- категория (название категории, единицы измерения);
- поступление материала (количество);
- накладная (дата оформления);
- расход материала (количество).

Вариант 4 «Учёт студентов, проживающих в общежитиях» Необходимая информация:

- группа (название группы, название факультета);
- общежитие (название, адрес);
- комната (№ комнаты);
- студент (ФИО студента, дата рождения, пол, серия паспорта, номер паспорта, кем и когда выдан);

- информация о заселении (дата заселения, дата выселения).

Вариант 5 «Учёт работы поликлиники» Необходимая информация:

- отделение (название отделения);
- должность (название должности);
- врач (ФИО врача, дата рождения, пол);
- пациент (ФИО пациента, дата рождения, пол, № медицинского полиса, паспортные данные, пол);
- приём у врача (дата приёма, время приёма, отчёт о приёме).

Вариант 6 «Учёт отпусков сотрудников» Необходимая информация:

- отдел (название отдела);
- должность (название должности);
- сотрудник (табельный номер, ФИО сотрудника, дата рождения, ИНН, № пенсионного страхового свидетельства, паспортные данные);
- вид отпуска (вид отпуска);
- рабочее место (дата начала работы, дата завершения работы);
- отпуск (дата начала от- пуска, дата окончания отпуска).

Вариант 7 «Учёт арендуемых помещений» Необходимая информация:

- здание (название, адрес);
- помещение (название помещения, площадь);
- арендатор (название фирмы, юридический адрес, ФИО руководителя, контактный телефон);
- аренда (№ договора, дата оформления договора, дата начала аренды, дата окончания аренды).

Вариант 8 «Учёт работы автомастерской» Необходимая информация:

- вид работ (вид работ);
- модели машин (название модели);
- автовладелец (ФИО автовладельца, серия паспорта, номер паспорта, кем и когда выдан);
- автомобиль (номер автомобиля);
- мастер (ФИО мастера, паспортные данные, дата рождения);
- работа (дата окончания работ, описание проделанной работы).

Вариант 9 «Учёт работы туристического агентства» Необходимая информация:

- туроператор (название туроператора, ФИО контактного лица, контактный телефон, факс, адрес в WWW, e-mail);
- место назначения (название);
- курорт (название курорта);
- клиент (ФИО клиента, паспорт, контактный телефон);

- тур (, начало тура, окончание тура, № договора, дата оплаты, стоимость).

Вариант 10 «Учёт библиотечного фонда» Необходимая информация:

- книга (наименование, год издания, цена, ISBN);
- тип книги (тип книги);
- поступления (№ экземпляра, дата поступления);
- тип поступления (тип поступления);
- списание (№ экземпляра, дата списания, № акта, причина списания);
- абонемент (№ экземпляра, ФИО читателя, дата получения, дата возвращения).

Вариант 11 «Учёт материальных ценностей» Необходимая информация:

- материально-ответственное лицо (ФИО сотрудника, паспортные данные, подразделение);
- тип ценности (тип ценности);
- акт приёма (№ акта, дата оформления);
- акт списания (№ акта, дата оформления);
- материальная ценность (инвентарный номер, название, стоимость).

Вариант 12 «Учёт выступлений студентов на научных конференциях» Необходимая информация:

- группа (название группы);
- студент (ФИО студента, № зачётки, дата рождения, пол студента, код группы);
- научный руководитель (ФИО сотрудника, кафедра, должность);
- конференция (название, место проведения, дата начала, дата окончания);
- доклад (название доклада, дата выступления).

Вариант 13 «Учёт работы научных конференций» Необходимая информация:

- конференция (название конференции, дата начала, дата окончания);
- руководители секций (ФИО сотрудника, кафедра, должность)
- секция (название секции, дата начала работы, дата завершения работы);
- участник (ФИО участника, место и должность работы, e-mail, контактный телефон, адрес);
- доклад (название доклада, дата выступления).

Вариант 14 «Учёт успеваемости студентов» Необходимая информация:

- специальность (название специальности);

- учебная группа (название группы);
- студент (ФИО студента, № зачётки, дата рождения
- преподаватель (табельный №, ФИО преподавателя, кафедра, должность);
- дисциплина (название дисциплины, количество лекционных часов, количество часов практических занятий, количество часов лабораторных занятий, семестр);
- успеваемость (форма контроля, оценка, дата сдачи).

Вариант 15 «Учёт посещаемости студентов» Необходимая информация:

- студент (ФИО студента, № зачётки, дата рождения, группа);
- вид занятия (занятия, название вида занятия);
- преподаватель (табельный №, ФИО преподавателя, кафедра, должность);
- дисциплина (название дисциплины, семестр);
- занятия , № пары, тема занятия);
- посещаемость (таблица).

Вариант 16 « Кафе». Необходимая информация:

- Ассортимент блюд с указанием группы (закуски, первые блюда и т.д) и стоимости одной порции.
- Список клиентов. (ФИО, статус, количество посещений)
- Номера столов (номер столов, количество мест)
- Система скидок в зависимости от суммы чека
- Перечень акций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Букунов С.В. Применение СУБД MS Access для создания бизнес-приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Букунов, О.В. Букунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с. — 978-5-9227-0747-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74344.html>
2. Ачкасов В.Ю. Программирование баз данных в Delphi [Электронный ресурс] / В.Ю. Ачкасов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 432 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73709.html>
3. Мухаметзянов Р.Р. Основы программирования в Delphi [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Р.Р. Мухаметзянов. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 137 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66811.html>
4. Осипов Д.Л. InterBase и Delphi. Клиент-серверные базы данных [Электронный ресурс] / Д.Л. Осипов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 536 с. — 978-5-4488-0050-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64056.html>
5. Род Стивенс Delphi. Готовые алгоритмы [Электронный ресурс] / Стивенс Род. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 384 с. — 978-5-4488-0087-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63812.html>

6. Приложение 1.

ПРИМЕРЫ ФОРМ

Вид отчета

Период отчета:

Общий Текущий За период

Месяц: [dropdown] Получатель: [dropdown]

С: [input] По: [input]

Доход Расход

Отчет Закреть Справка

Сводный отчет

Рисунок 1 – Форма «Вид отчета»

СПРАВКА

Вид отчета Отчет

С помощью формы "Вид отчета" можно создавать отчет по нужным данным. Выберете период отчета, получателя и вид - расход или доход. Если вы выбрали ОБЩИЙ, то будет предоставлен полный отчет по выбранному получателю. Если вы выбрали ТЕКУЩИЙ, то будет предоставлен отчет за текущий месяц. Если вы выбрали ЗА ПЕРИОД, то вам необходимо указать период, за который вы бы хотели получить отчет по выбранному получателю.

Рисунок 2 – Форма «Справка. Закладка «Вид отчета»»

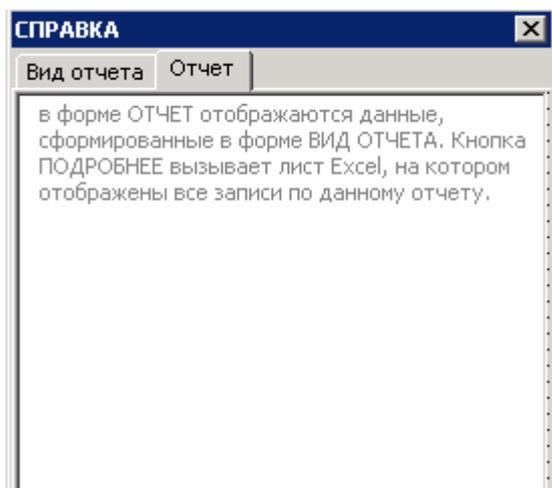


Рисунок 3 – Форма «Справка. Закладка «Отчет»»



Рисунок 4 – Форма «Отчет по расходам»

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	№	Дата	Вид дохода(расхода)	Сумма дохода	Сумма расхода	Комментарий	Получатель						
1													
2		5 07.10.2016	возврат долга		500		мама						
3		2 07.10.2016	оплата жилья		12123		мама						
4		4 07.10.2016	оплата жилья		1200		мама						
5	отчёт расходы мама за период												
6													

Рисунок 5 – Таблица расходов

	А	В	С	Д
1	Столбец1	Столбец2	Столбец3	Столбец4
2	январь	стипендия	оплата жилья	мама
3	февраль	зарплата	телефон	папа
4	март	пособие	проезд	сын
5	апрель	прочие	еда	дочь
6	май	нашел деньги	одежда	бабушка
7	июнь	премия		
8	июль	%		
9	август			
10	сентябрь			
11	октябрь			
12	ноябрь			
13	декабрь			
14				

Рисунок 6 – Лист справочной информации.

Профессиональное образовательное учреждение

«Колледж права и экономики»

Курсовая работа по дисциплине

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

МДК 01.02 Прикладное программирование

(код и наименование специальности, профессиональный модуль)

на тему

Разработка автоматизированной систем

«Учет успеваемости в учебном заведении»

Оценка _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Преподаватель

И.А. Желудок, пре-

подаватель

(подпись)

(Ф.И.О., должность)

Обучаю-
щийся

(группа)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Календарно-тематический план

№ п/п	Содержание задания	Срок выполнения	Примечание
1	Выбор темы		
2	Составление плана		
3	Подбор материала для курсовой работы		
4	1 глава		
5	2 глава		
6	3 глава		
8	Введение, заключение		
9	Список литературы		
10	Подготовка тезисов доклада и слайдов		
11	Нормоконтроль		
12	Предварительная защита		
13	Поверка руководителем		
15	Сдача курсовой работы		
16	Защита		

Руководитель _____

Обучающийся _____

Заключение

Многo были выполнены следующие виды работ в соответствии с профессиональными компетенциями:

Освоенные профессиональные компетенции	Виды деятельности
ПМ 01 «Прикладное программирование»	
<p>ПК 1.1. . Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Инструктаж по организации практики. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной защите и правилам внутреннего трудового распорядка на объектах практики. – Изучение программного обеспечения предприятия. – Изучение документооборота организации и источников входящей информации. – Выполнение работ по ведению информационных систем предприятия. – Разработка и интеграция в программную систему модулей печатных форм документов по заданию сотрудников предприятия. – Создание и интеграция программных модулей запросов по заданию сотрудников предприятия. – Разработка алгоритма отладки, и реализация его с использованием специализированных программных средств. – Разработка сценария отладки. – Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. – Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для проверки интегрированных компонентов и разработанных модулей. – Инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. – Оформление проектной, программной, технической и технологической документации в рамках своей компетенции. – Оформление отчета по практике.

