

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра компьютерных систем
в управлении и проектировании (КСУП)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отчет к лабораторной работе №6
По дисциплине «Новые Технологии в Программировании» (НТвП)

Студент гр. 583-1

_____ Михайлов В. В.

« ____ » _____ 2017 г.

Руководитель

Доцент, к.т.н.

_____ Калентьев А.А.

« ____ » _____ 2017 г.

Томск 2017

Оглавление

1	Техническое задание.....	3
1.1	Исходная проблема.....	3
1.2	Цель и задачи	3
1.3	Контекст использования и конечный пользователь	3
1.4	Критерий качества	3
1.5	Дополнительные требования.....	4
1.6	Описание функциональных возможностей программы	4
1.7	Прототип пользовательского интерфейса.....	5
1.8	План разработки проекта	6
2	Введение	7
3	Основная часть	8
3.1	UML диаграмма вариантов использования	8
3.2	UML диаграмма классов.....	9
4	Заключение	10
5	Список источников.....	11

1 Техническое задание

1.1 Исходная проблема

Студенты не имеют навыков разработки приложений на основе языка C#.

1.2 Цель и задачи

Цель – ознакомить студентов с основами языка C#.

Задача – реализация простого проекта для вычисления объема различных фигур: параллелепипед, шар, пирамида.

1.3 Контекст использования и конечный пользователь

Данное программное решение служит для ознакомления с языком C# и изучением дисциплины «Новые Технологии в Программировании».

1.4 Критерий качества

Для достижения работающего программного обеспечения необходимо добиться входа и выхода корректных данных, отвечающих некоторым правилам:

- программа должна при входе параметров проверять данные на их адекватность, к примеру цена товара не может быть отрицательной;
- программа должна учитывать целостность и корректность загруженных файлов.

1.5 Дополнительные требования

- программа должна быть разработана на IDE Visual Studio 2015 на языке C#;
- оформление названий переменных и классов и т.д. по стандарту RSDN;
- взаимодействие с пользователем производится с помощью диалогового окна;
- все необходимые файлы разработки должны храниться в git-репозитории.

1.6 Описание функциональных возможностей программы

Разработанная программа должна представлять собой пользовательскую форму с таблицей для отражения рассчитанных параметров, а кнопки позволяют управлять объектами этой системы.

Программа должна обеспечить выполнение функций:

- добавление новых скидок с помощью формы создания новой скидки;
- удаление выбранной или всех скидок;
- изменение скидки с помощью формы изменения скидки;
- возможность сохранять и загружать данные в систему используя механизм XML сериализации.

Входные данные:

- цена товара;
- тип скидки: процентная или по сертификату;
- вводимые параметры: размер скидки в % и рублях соответственно.

Выходные данные:

- цена товара с учетом скидки.

1.7 Прототип пользовательского интерфейса

На рисунке 1.1 показан прототип пользовательского интерфейса, главное окно.

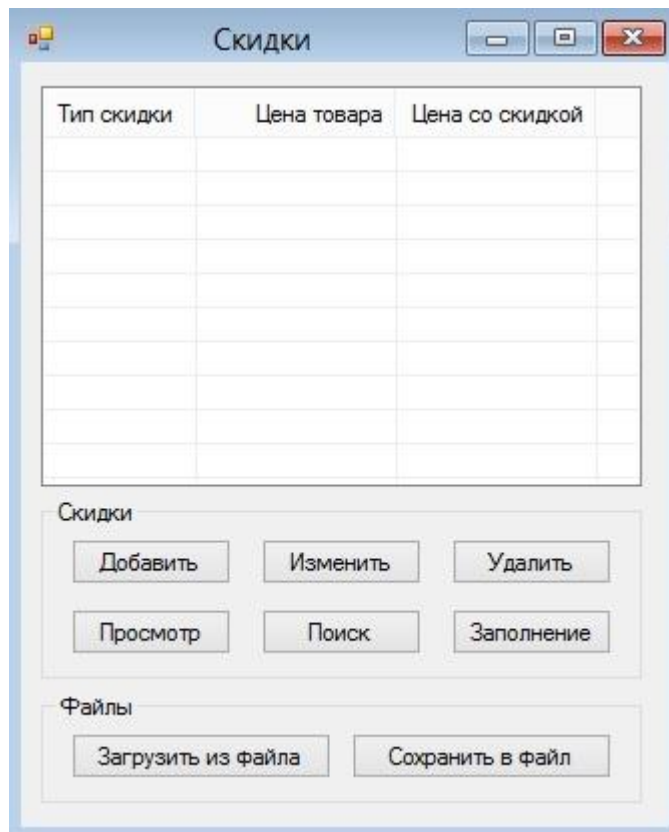


Рисунок 0.1 – Главное окно программы

1.8 План разработки проекта

Разработка должна быть проведена в три стадии:

- разработка технического задания;
- реализация;
- тестирование.

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии реализации должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- создание эскиза пользовательского интерфейса;
- разработка архитектуры;
- проектирование программы, кодирование, отладка.

На стадии тестирования программа подвергается следующим тестам:

- модульные;
- функциональные.

2 Введение

Целью данной лабораторной работы является обучение разработки проектной документации на созданный программный продукт.

В ходе проектирования программистом создается проектная документация, включающая текстовые описания, диаграммы, модели будущей программы на основе UML диаграмм.

UML – является графическим языком для визуализации, описания параметров, конструирования и документирования различных систем. Диаграммы создаются с помощью специальных CASE средств. На основе технологии UML строится единая информационная модель. Приведенные выше CASE средства способны генерировать код на различных объектно-ориентированных языках, а также обладают очень полезной функцией реверсивного инжиниринга. (Реверсивный инжиниринг позволяет создать графическую модель из имеющегося программного кода и комментариев к нему.)[1]

3 Основная часть

3.1 UML диаграмма вариантов использования

UML диаграмма вариантов использования представлена на рисунке 3.1, отображая взаимодействие пользователя с системой, описывает последовательности действий, включая их варианты, которые пользователь осуществляет для достижения цели.

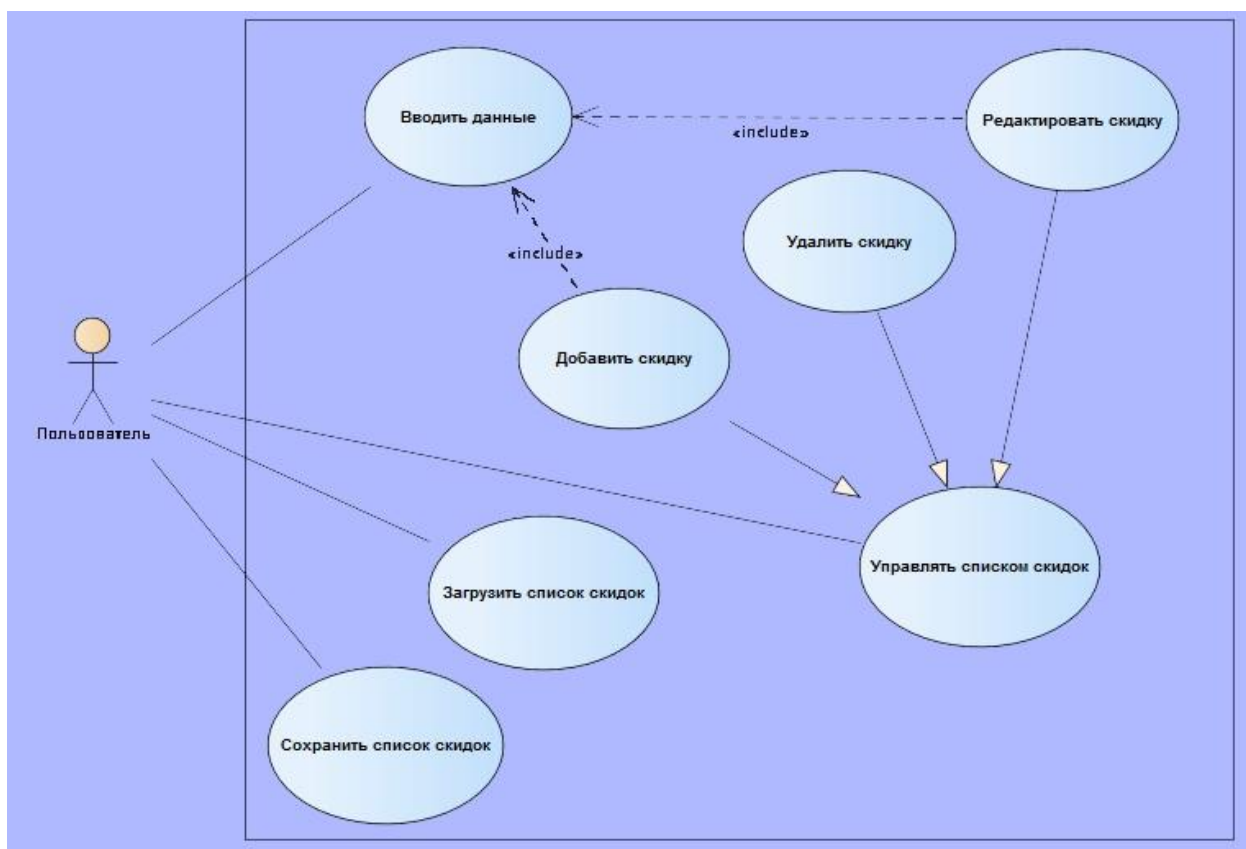


Рисунок 3.1 – UML диаграмма вариантов использования

3.2 UML диаграмма классов

Диаграмма классов, изображенная на рисунке 3.2, отражает архитектуру системы по расчету цены товара с учетом скидки.[2]

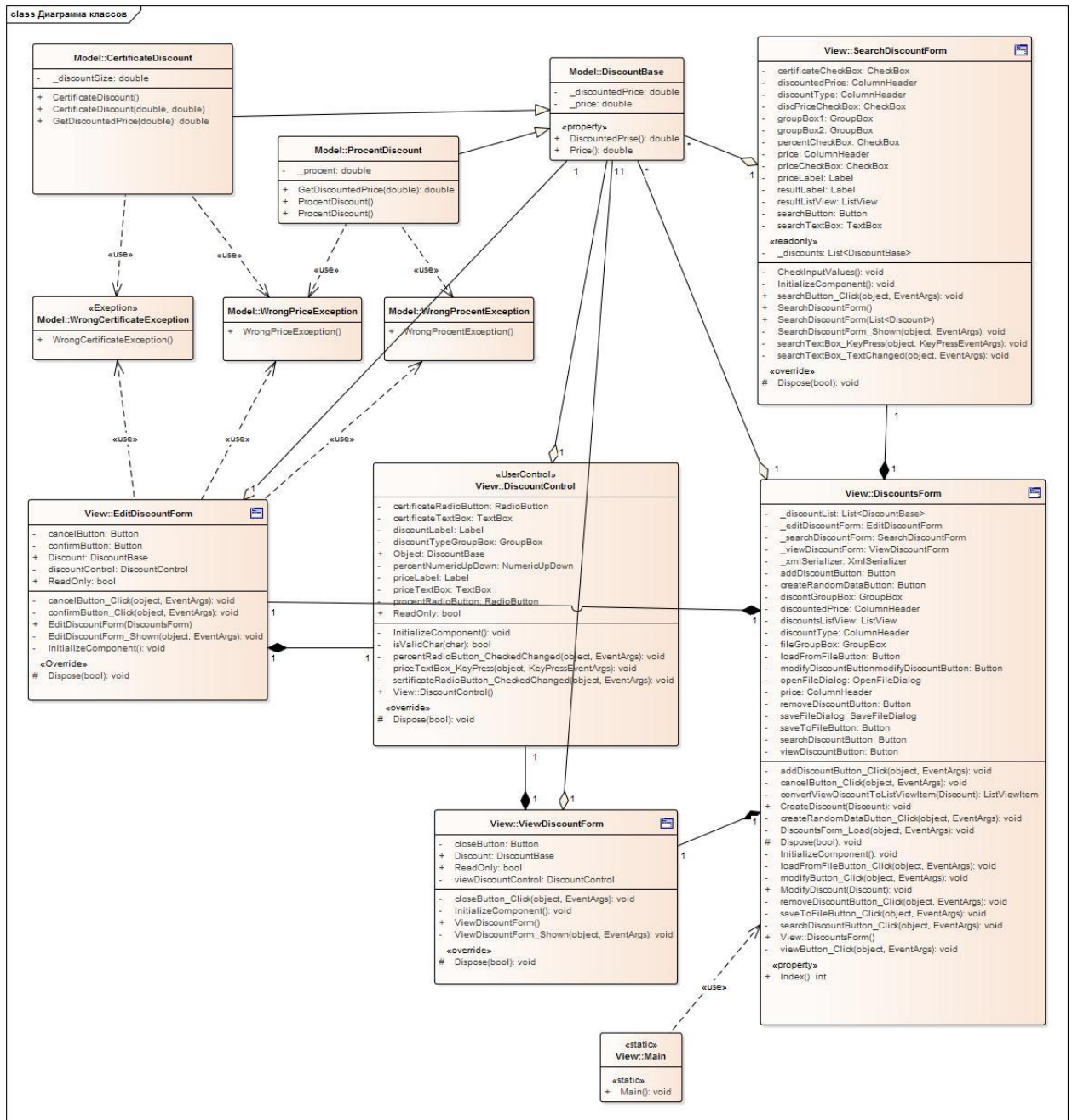


Рисунок 3.2 – UML диаграмма классов

4 Заключение

В данной лабораторной работе изучена разработка проектной документации. В ходе работы проектирования создали проектную документацию, включающую текстовые описания, диаграммы, модели будущей программы на основе UML диаграмм.

5 Список источников

- 1 UML [Электронный ресурс]: Хабрахабр – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/74330/> (дата обращения 05.02.17).
- 2 Фаулер М. UML. Краткое руководство по стандартному языку объектного моделирования. Изд: Символ-Плюс, 2011, с.192 (3-е издание).