

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»

Курсовой проект на тему:
“Система автоматизации пункта проката видеокассет”

Выполнил: Плисецкий В.Д.
Гр. 18-К-АС1
Руководитель: доцент, Попова О. Б.

Постановка задачи

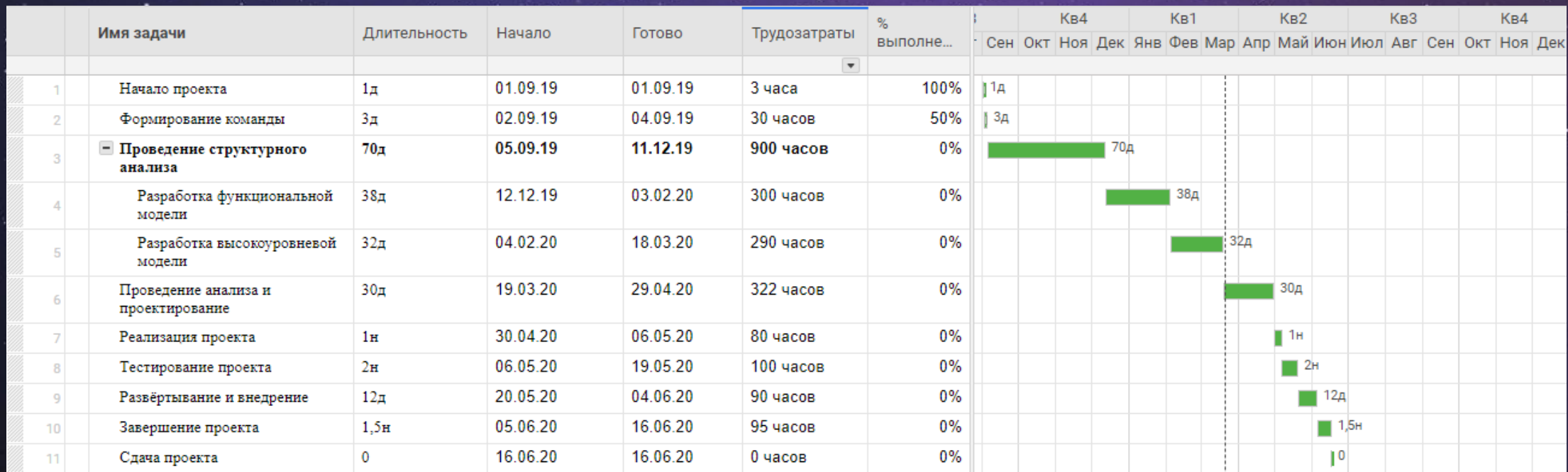
Цель:

- закрепление основ и углубление знаний в области разработки, анализа и управления программными проектами;
- изучение приемов разработки проектов программных продуктов с использованием языка моделирования UML, а также диаграмм IDEF0, DFD, EPC, BPMN.

Задачи:

- Изучить литературу в области разработки диаграмм;
- Сформулировать основные понятия относительно текущей темы;
- изучить приемы разработки проектов с использованием языка моделирования UML, а также диаграмм IDEF0, DFD, EPC, BPMN, Ганта;
- Реализовать ПО и разработать требования FURPS+

Диаграмма Ганта



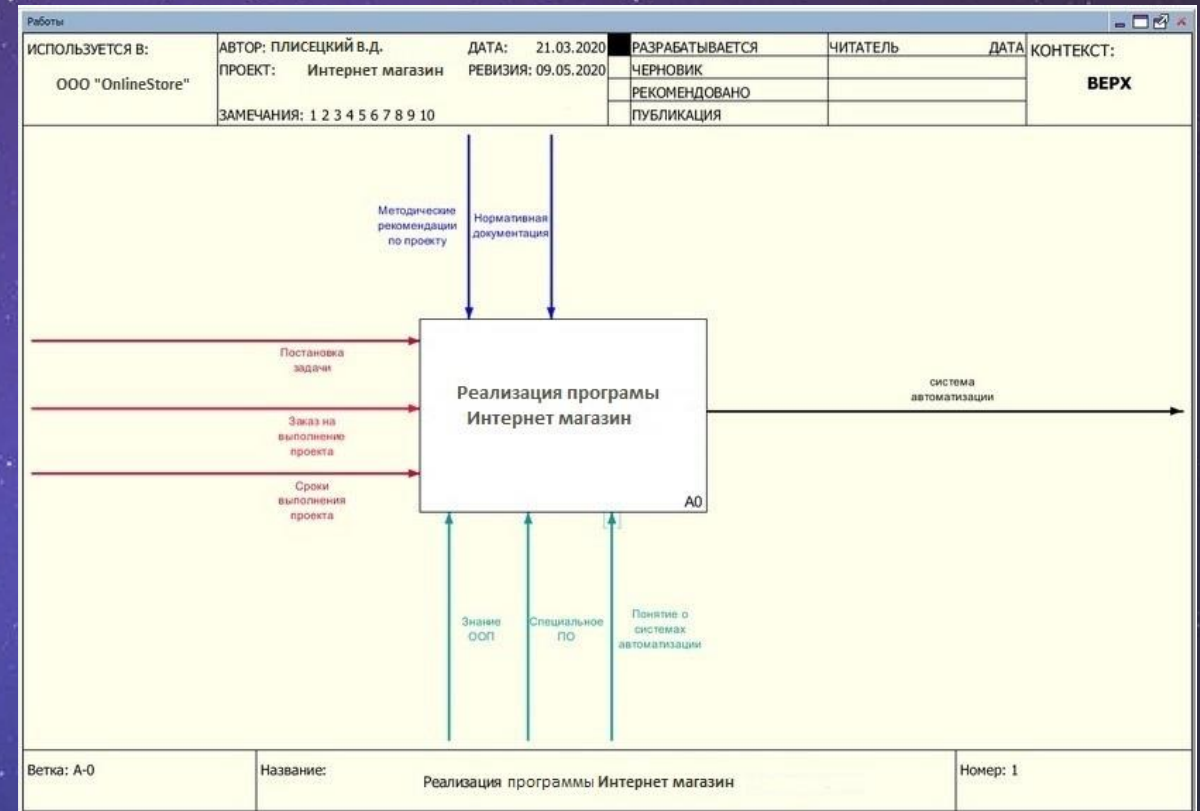
План проектирования/разработки системы автоматизации

Диаграмма IDEF0 разработки ПО

Основная модель состоит из одного главного блок операции и стрелок вхождения данных/инструментов и вывода результата.

Для каждой функции существует правило сторон:

- стрелкой слева обозначены входные данные (информация и объекты).
- стрелкой сверху – управление(информация для управления, документация).
- стрелкой справа – выходные данные, которые представляют собой результат работы операции.
- стрелкой снизу обозначены механизмы, представляющие собой ресурсы, выполняющие работу. Кто (who?).

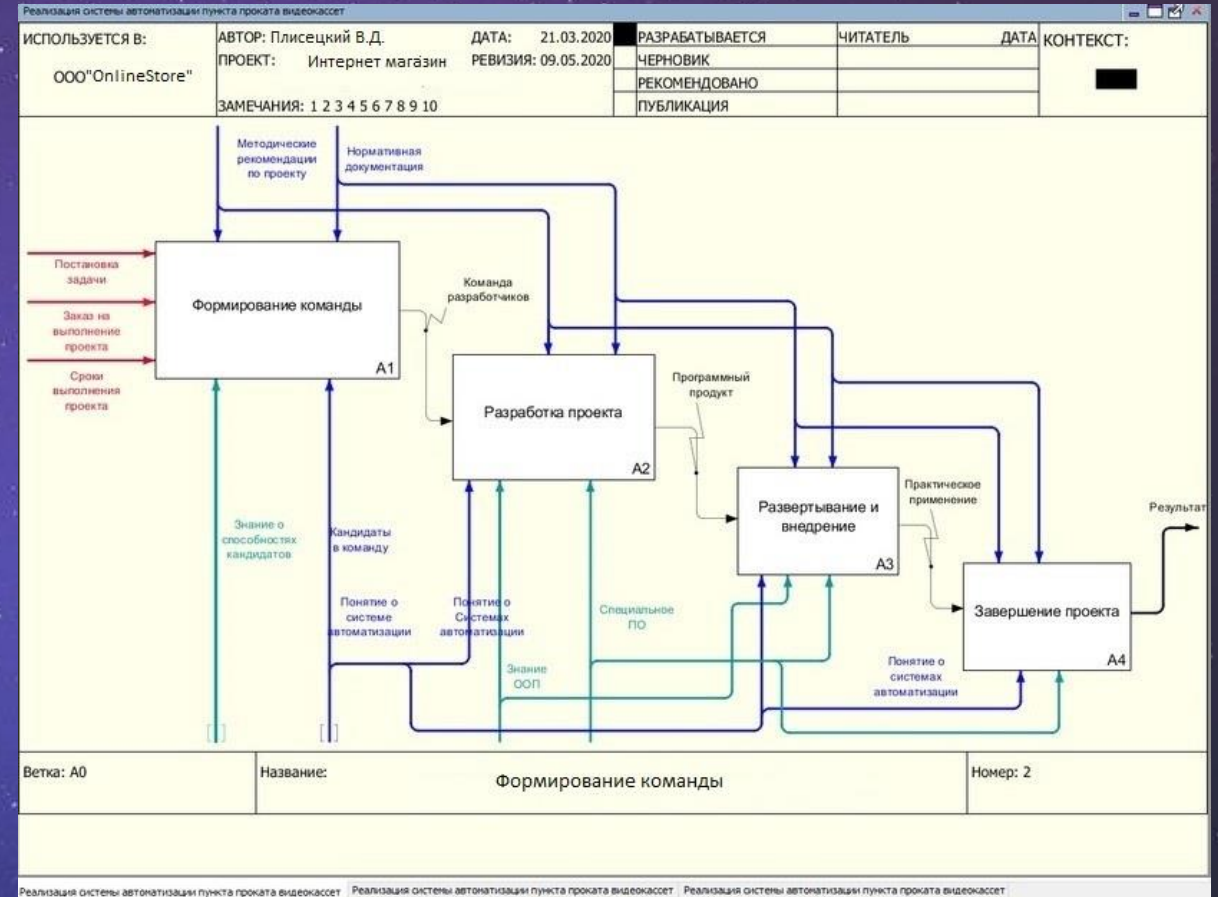


Основная задача разработки

Диаграмма IDEF0 разработки ПО

Входными данными являются постановка задачи, заказ на выполнение проекта и сроки выполнения проекта.

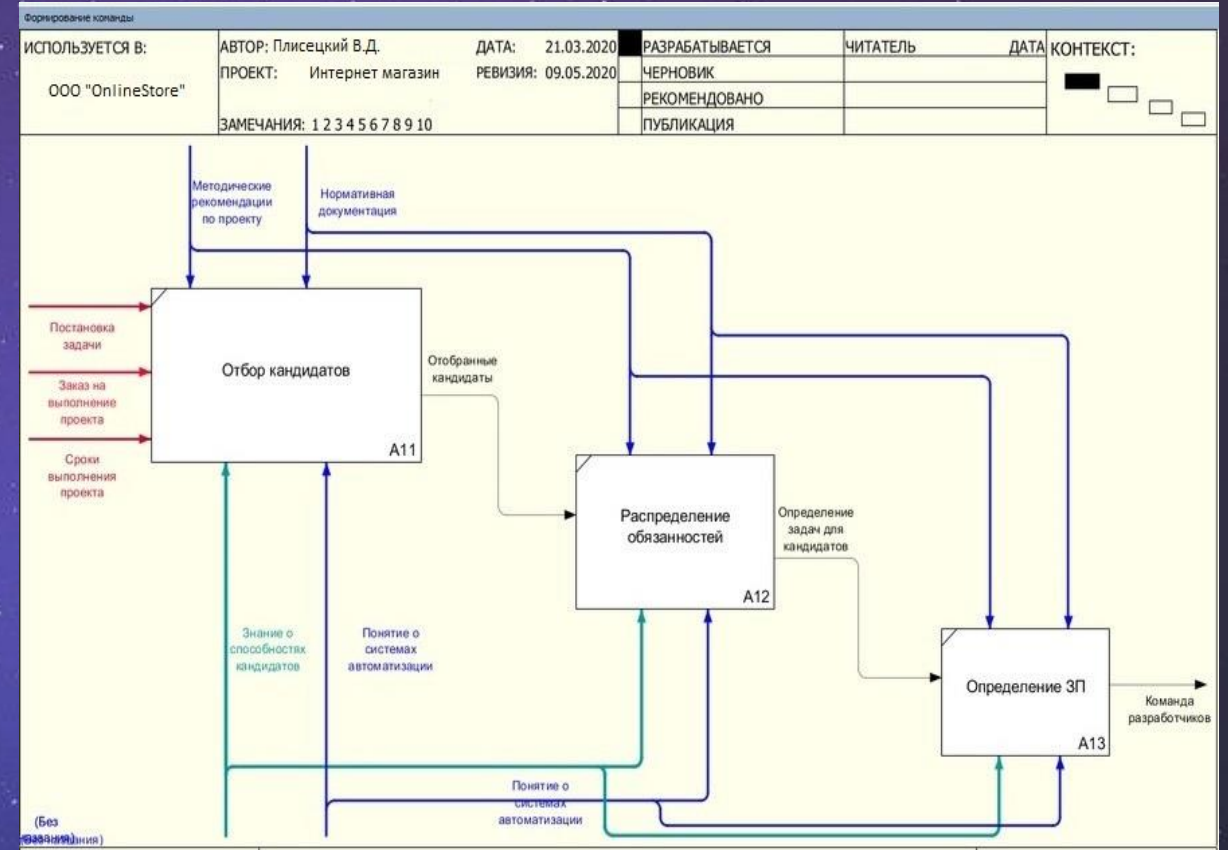
Основная задача разработки детализирована в четырех задачах: формирование команды, разработка проекта, развертывание и внедрение, а также завершение проекта.



Декомпозиция первого уровня

Диаграмма IDEF0 разработки ПО

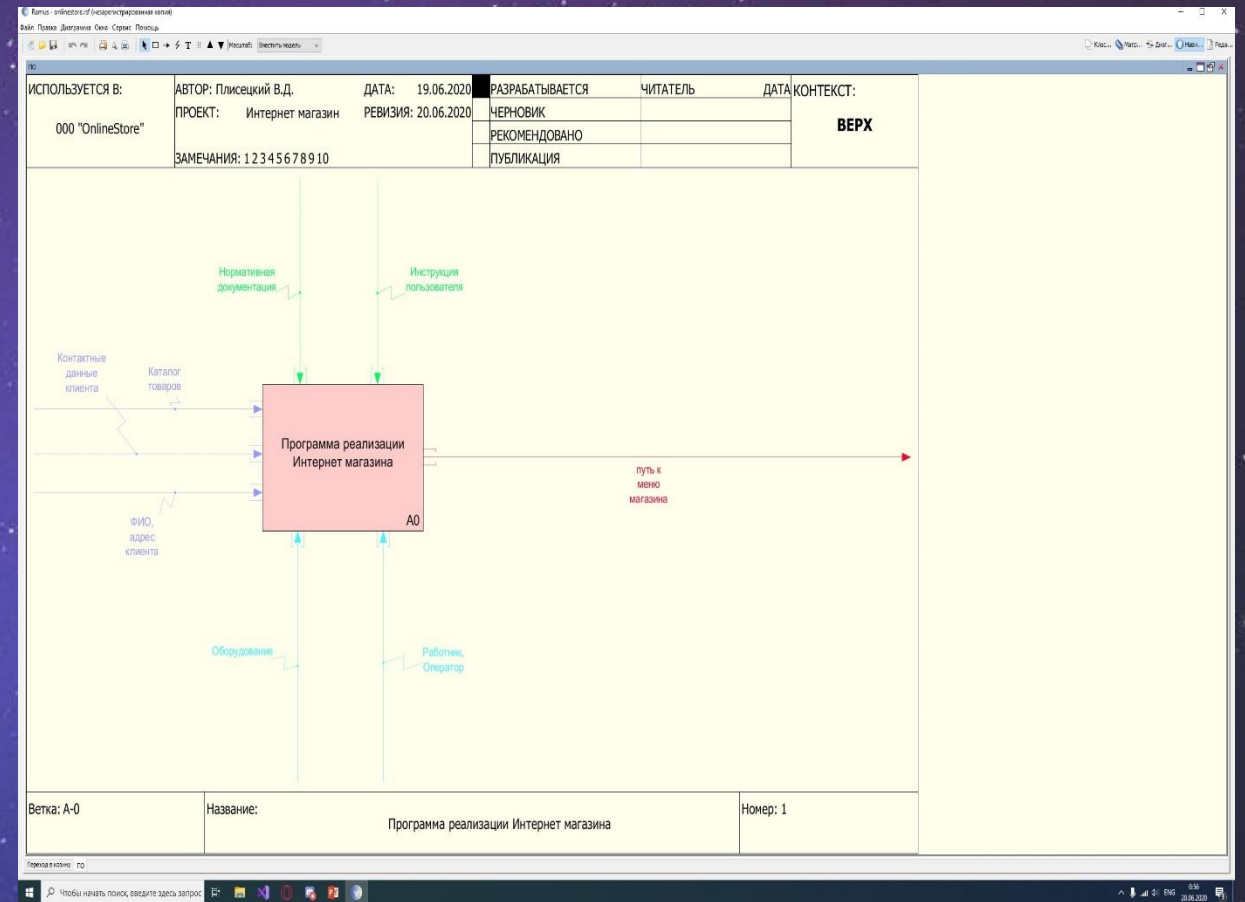
Задача формирования команды детализирована в трех задачах: отбор кандидатов, распределение обязанностей и определения вознаграждений.



Декомпозиция задачи формирования команды

Диаграмма IDEF0 работы ПО

Входными данными, необходимыми для начала работы ПО являются данные о товаре, номера и ФИО клиентов. Управление осуществляется благодаря нормативной документации. Ресурсами, выполняющими поставленную задачу, являются сам работник Онлайн магазина и оборудование, с которого ведется управление программным обеспечением. Результатом выполнения является завершенная сделка.

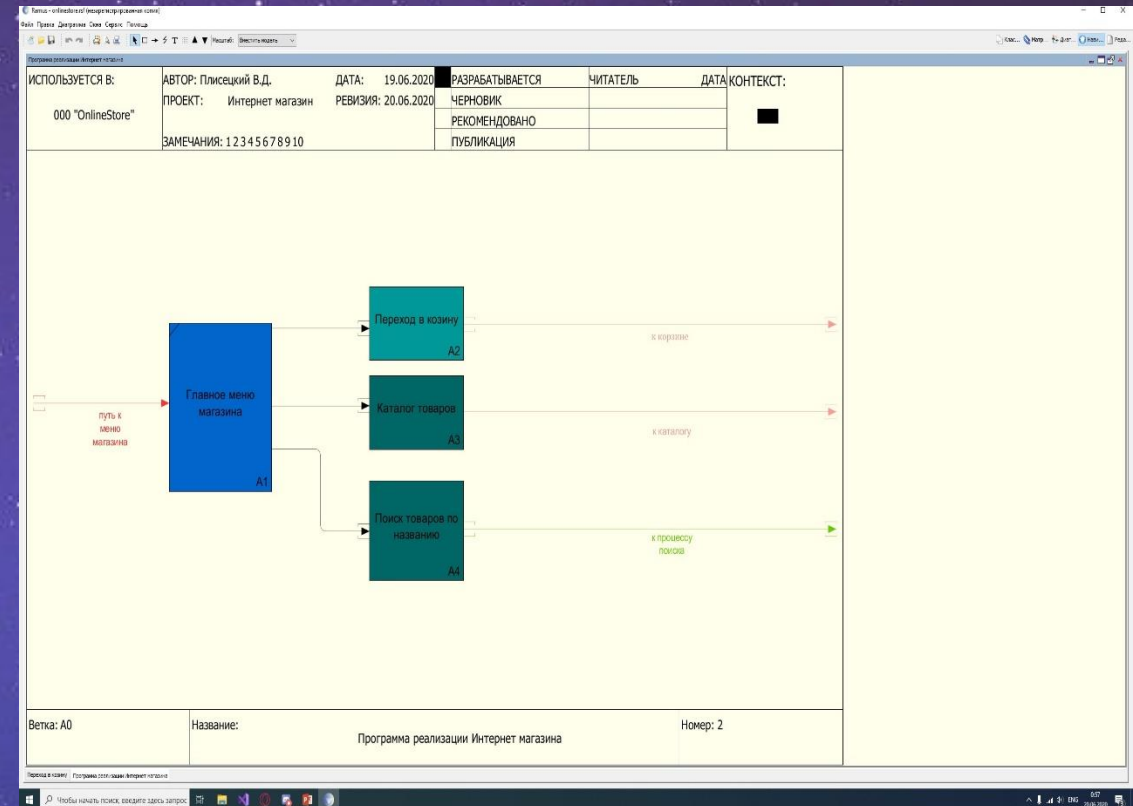


Первый уровень IDEF0-диаграммы

Диаграмма IDEF0 работы ПО

Основная задача оказалась «разбитой» на 3 составляющие: переход в корзину, Каталог товаров и поиск товаров по названию. Все операции осуществляются с использованием ресурсов оператора и оборудования.

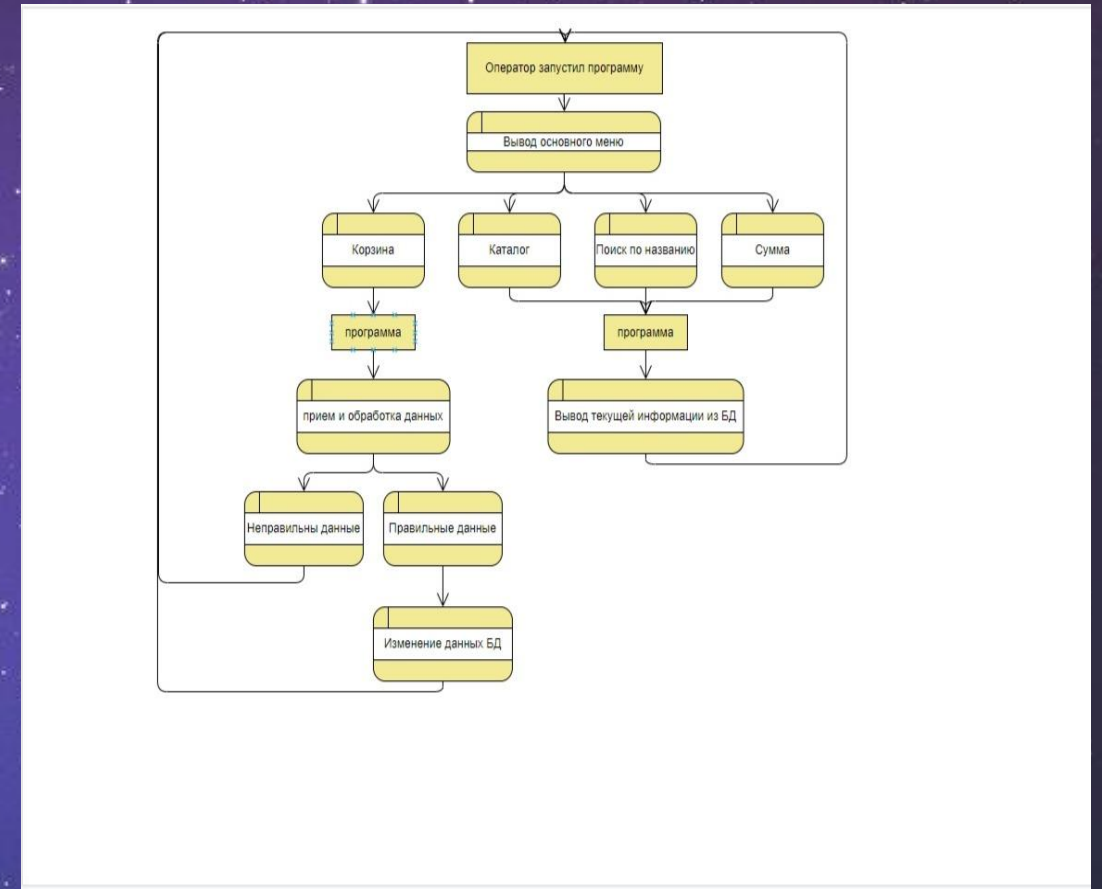
Полная декомпозиция всех процессов подробно изложена в пояснительной записке.



Первый уровень декомпозиции

Диаграмма DFD работы ПО

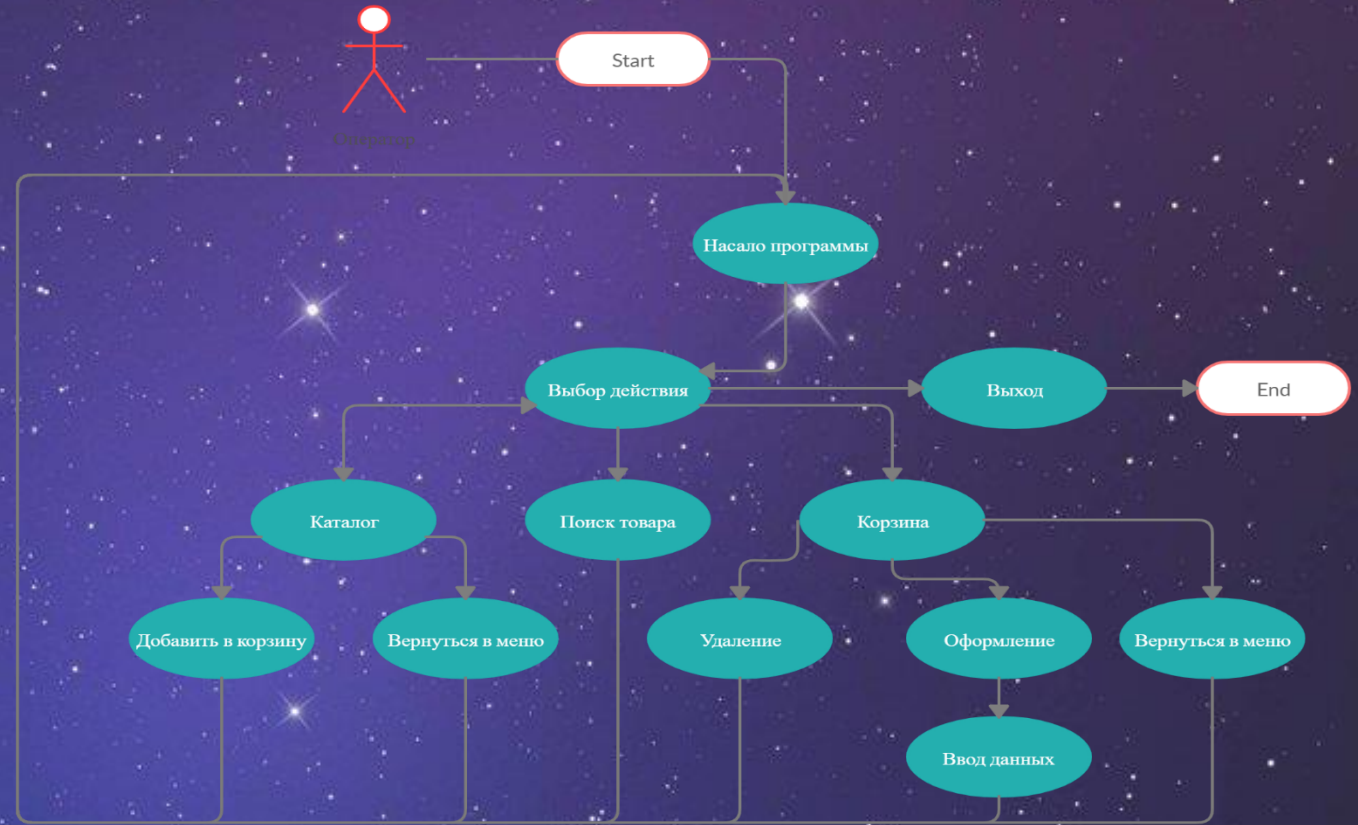
DFD диаграмма является нотацией для моделирования информационных систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных. Диаграмма состоит из стрелок (направленных потоков данных), а также из операций, хранилищ данных и внешних сущностей. В данном случае рассмотрена программа работы приложения(win Forms) для интернет магазина. В самом начале оператор, запускает ПО. Далее у него возникает 4 возможных действий, каждое из которых далее передает управление программе, которая выполнит все необходимые действия.



DFD-диаграмма

Модели и анализ вариантов использования

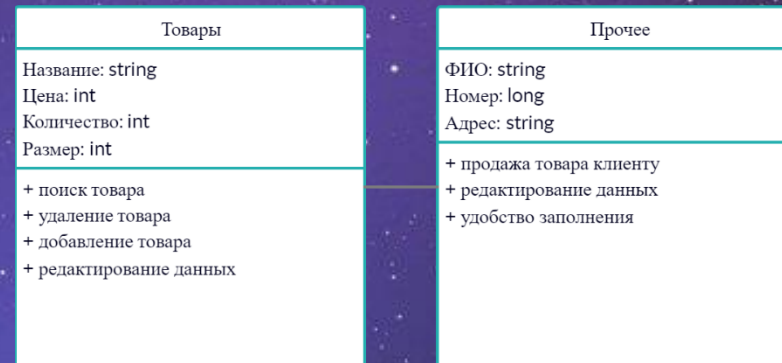
Как было указано выше, управление данной системой осуществляется единолично работником сервиса. Изначально есть 3 альтернативы использования ПО – поиск по: каталогу, товару, а также корзина. Основой для всего является операции добавления товара, удаления и оформление товара.



UML-диаграмма

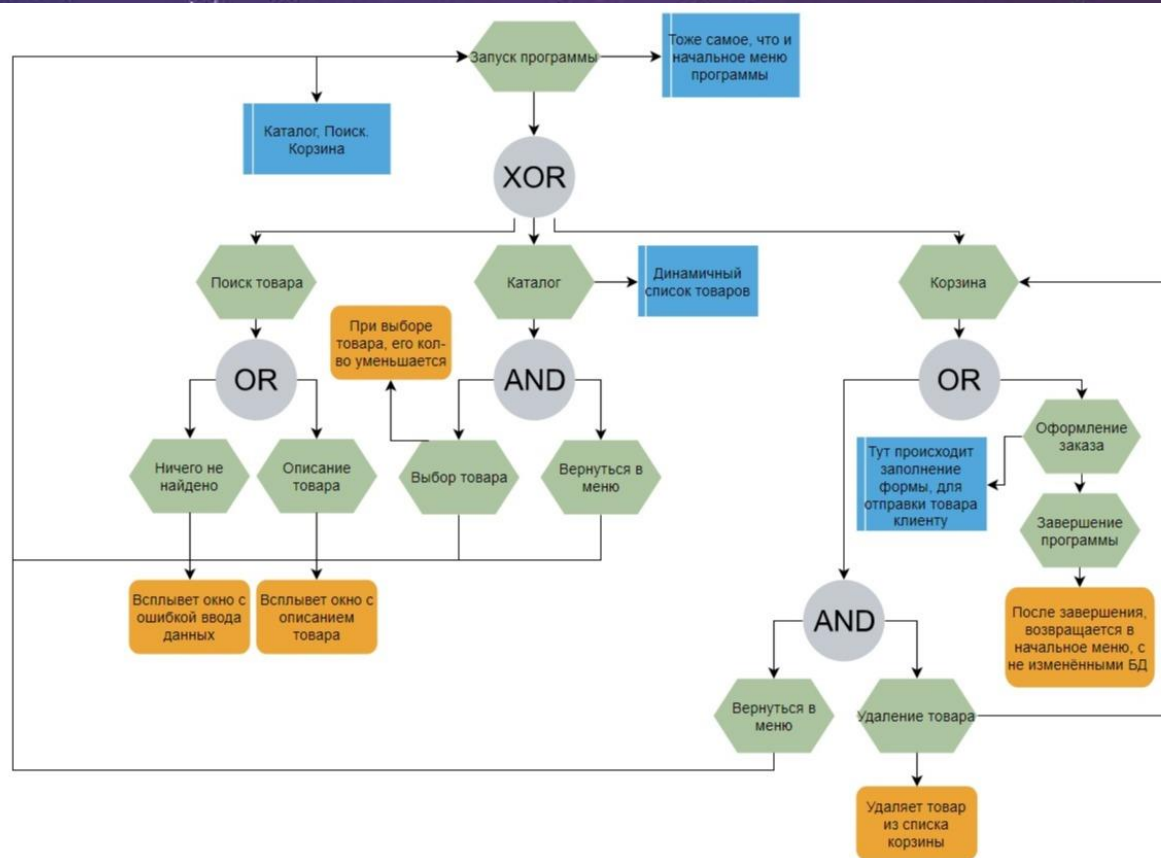
Диаграмма классов

Исходя из вышеизложенных вариантов использования диаграммы, на проектируемой диаграмме классов следует расположить 2 класса, показанных на рисунке.



ЕРС диаграмма

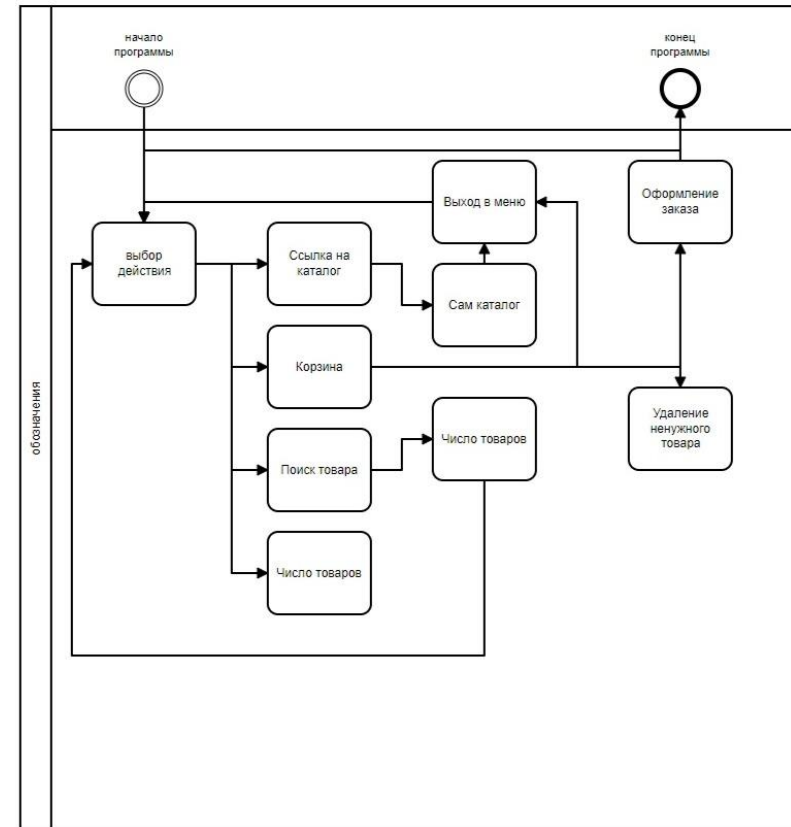
Событийная цепочка процессов — тип блок-схемы, используемой для бизнес-моделирования. Очень удобная в своём применении. ЕРС может быть использована для настройки системы планирования ресурсов предприятия (ERP) и для улучшений бизнес-процессов.



VRMN диаграмма

Язык описания бизнес-процессов опирается на следующие базовые объекты:

- Gateway – Шлюзы или Развилки;
- Flow – Поток.
- Data – Данные;
- Pool (Пул) - набор.
- Activity – Действия;
- Event – Событие;



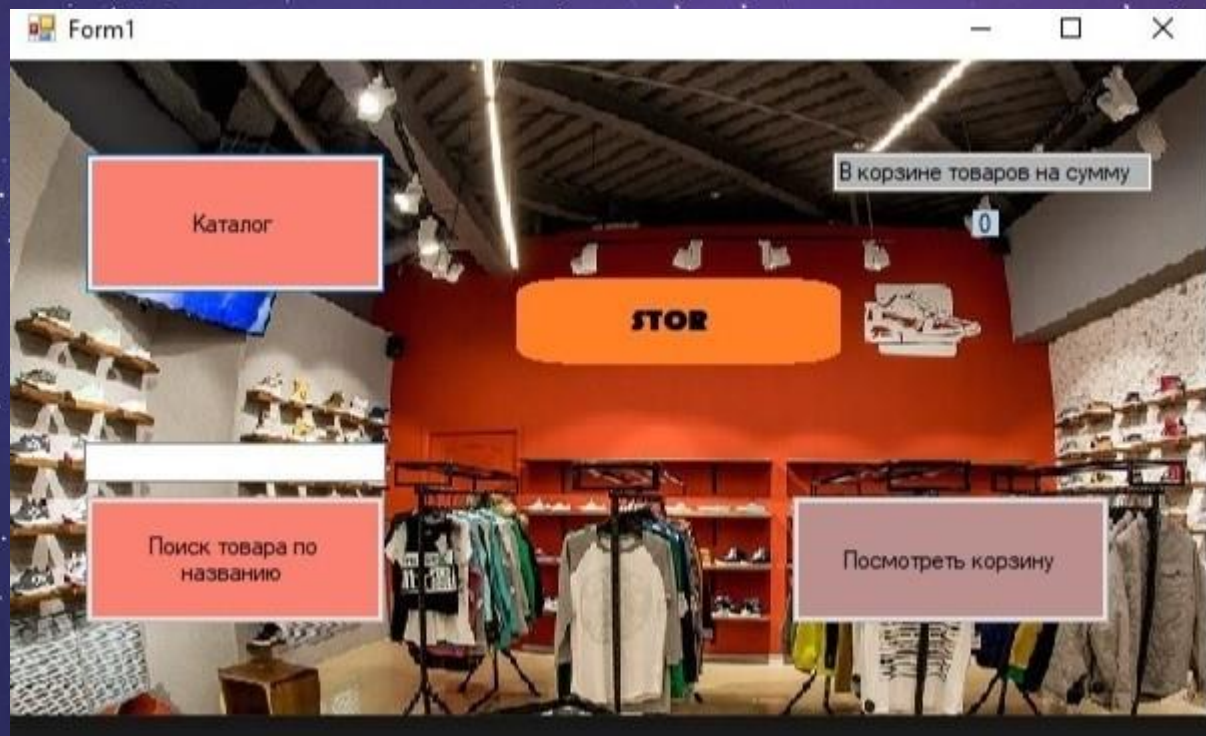
FURPS+

FURPS — классификация требований к программным системам.

Образована от первых букв слов:

- **Functionality** — Функциональные требования: свойства, возможности, безопасность. Являются основными, по этим требованиям строятся диаграммы вариантов использования (Use case diagram).
- **Usability** — Требования к удобству использования (UX): человеческий фактор, эстетика, последовательность, документация.
- **Reliability** — Требования к надежности: частота возможных сбоев, отказоустойчивость, восстанавливаемость, предсказуемость устойчивости.
- **Performance** — Требования к производительности: время отклика, использование ресурсов, эффективность, мощность, масштабируемость.
- **Supportability** — Требования к поддержке: возможность поддержки, ремонтпригодность, гибкость, модифицируемость, модульность, расширяемость, возможность локализации.

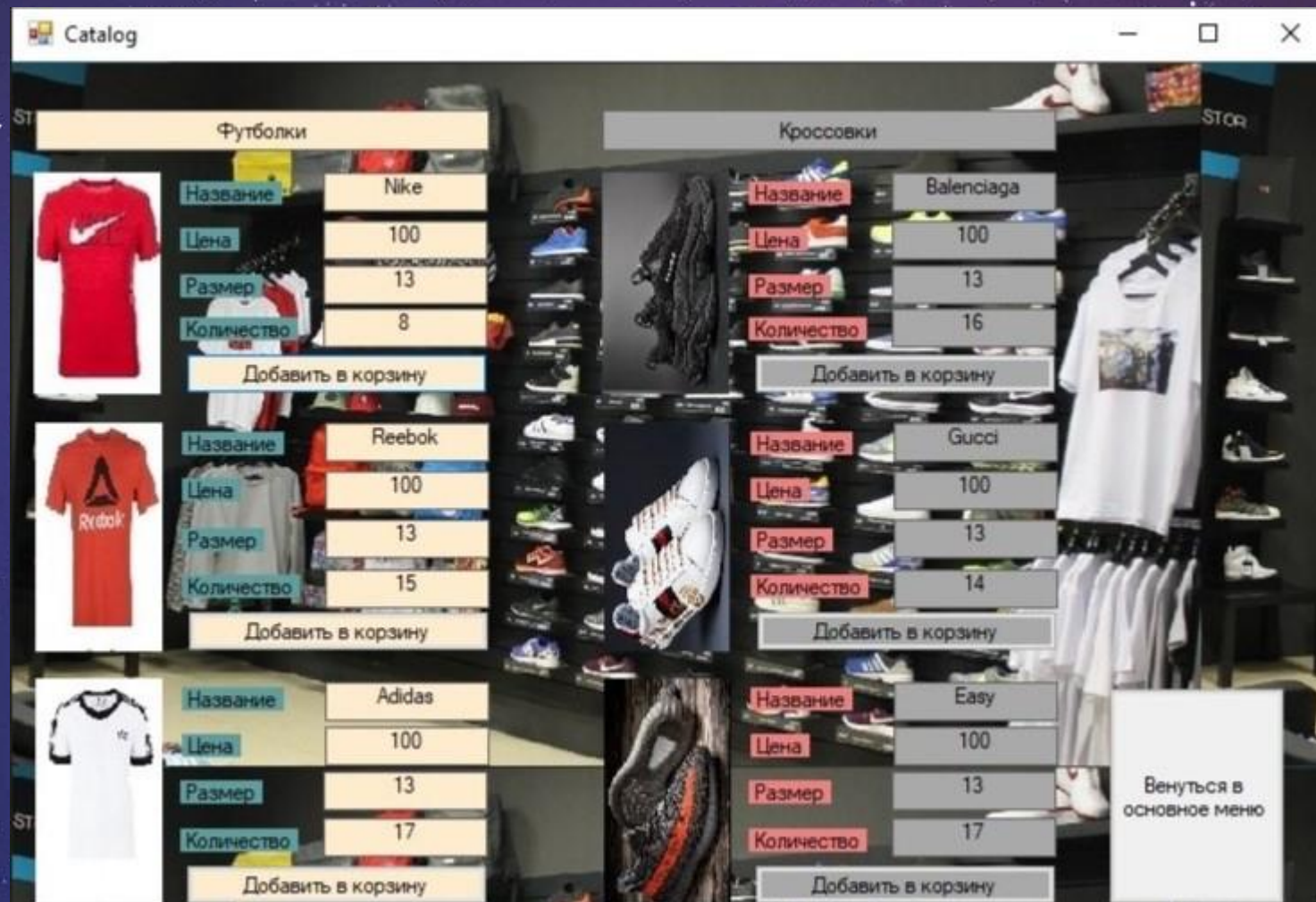
Тестирование



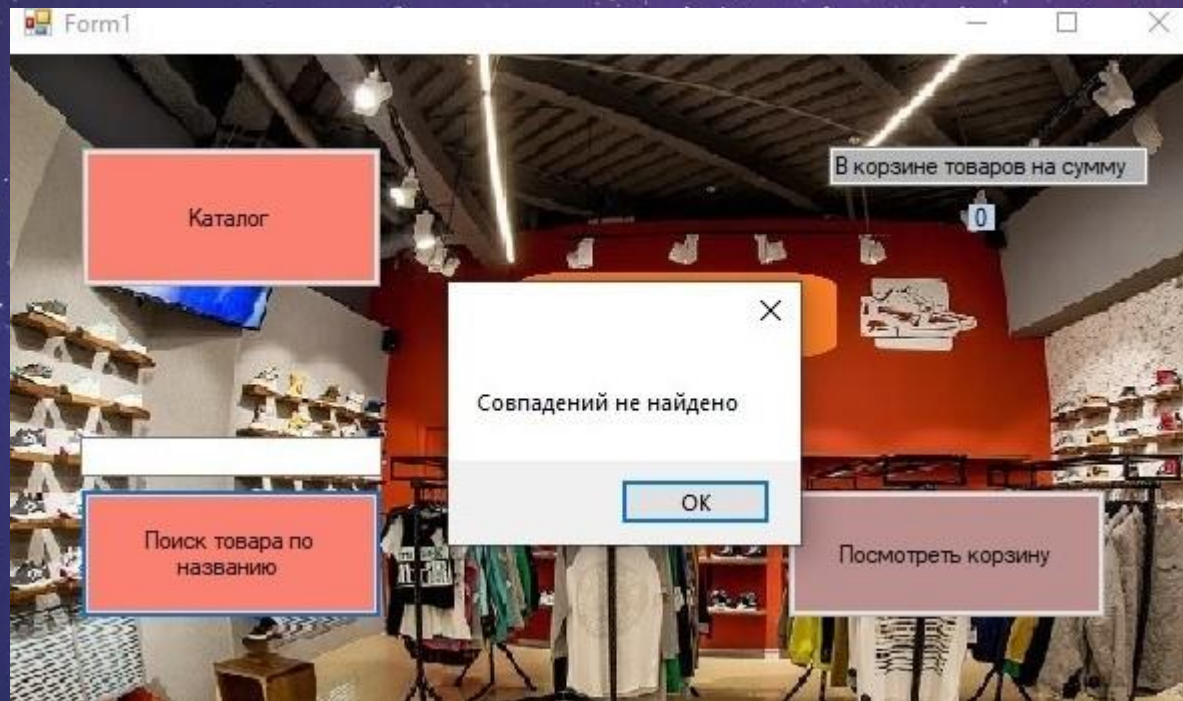
Начальное окно приложения

Тестирование

Сам каталог товаров с подробным описанием.

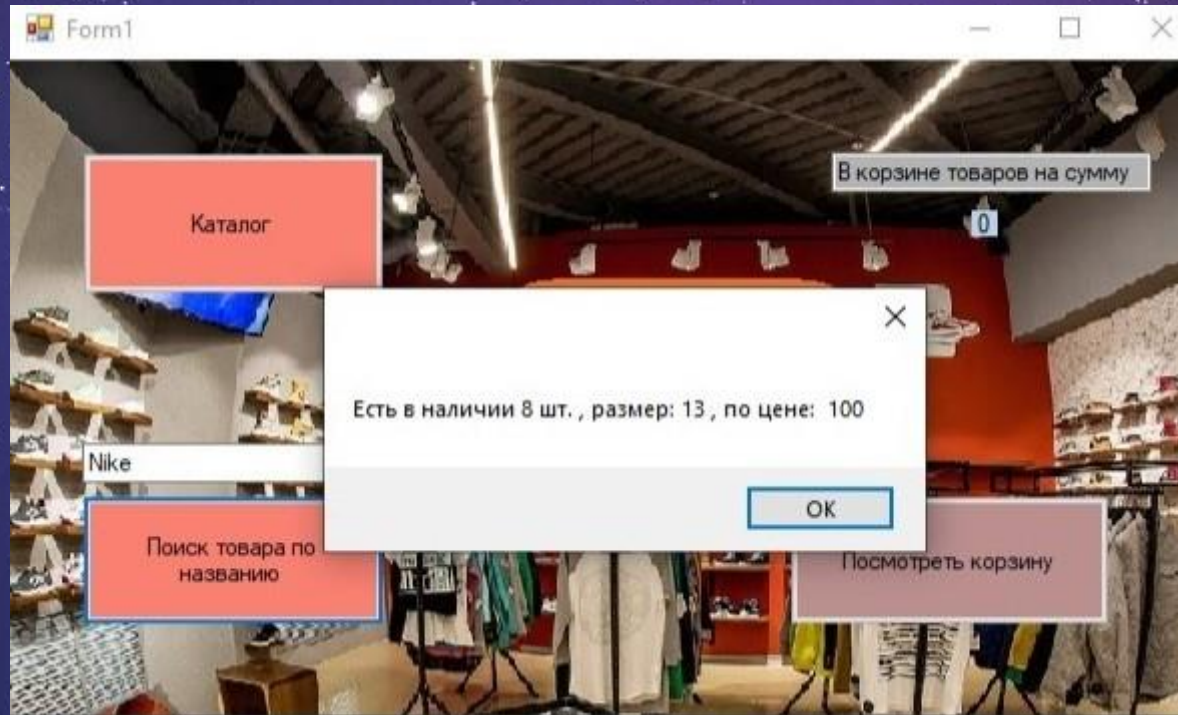


Тестирование



Всплывающее окно, после того, как не ввели название или название было не правильным.

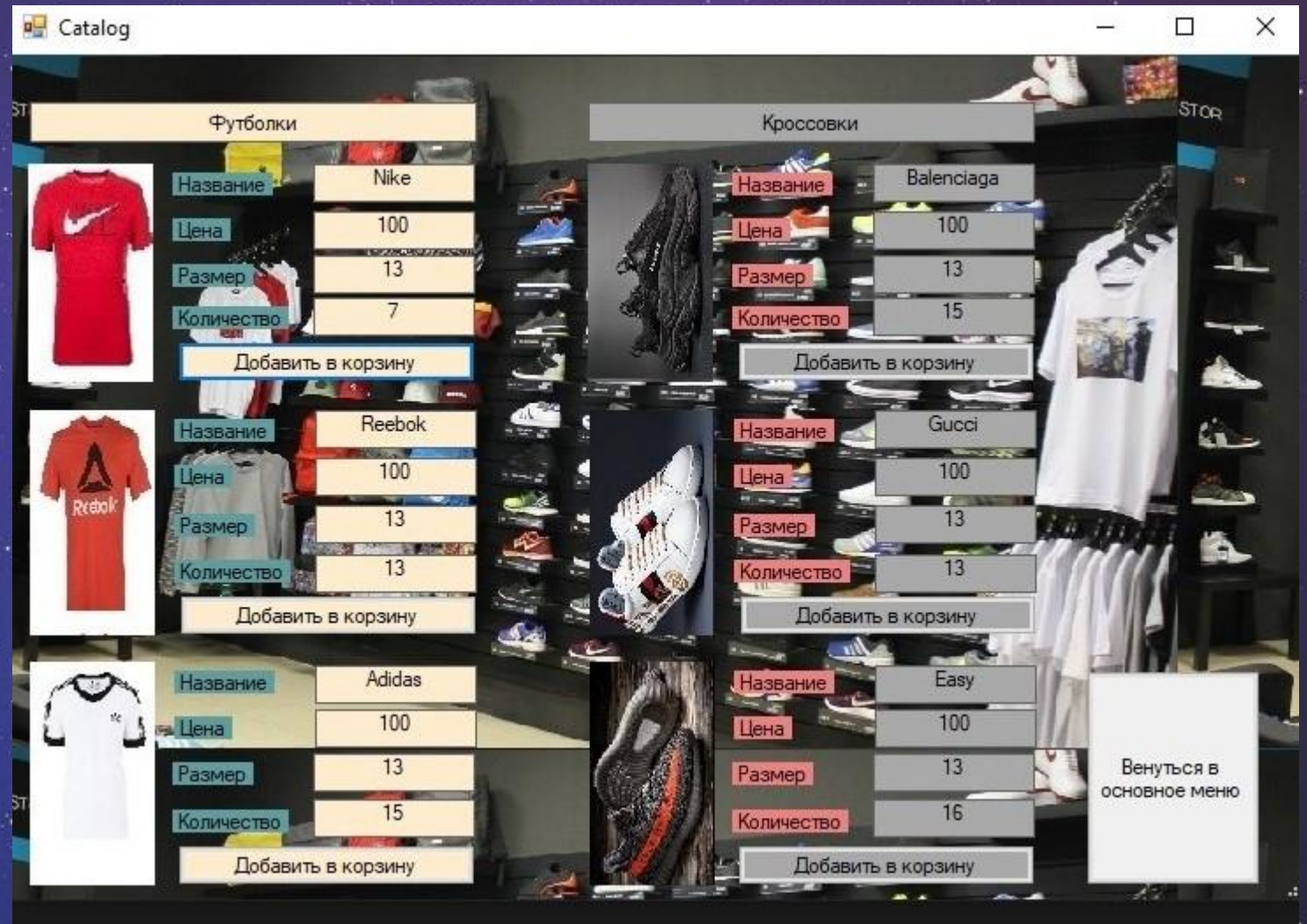
Тестирование



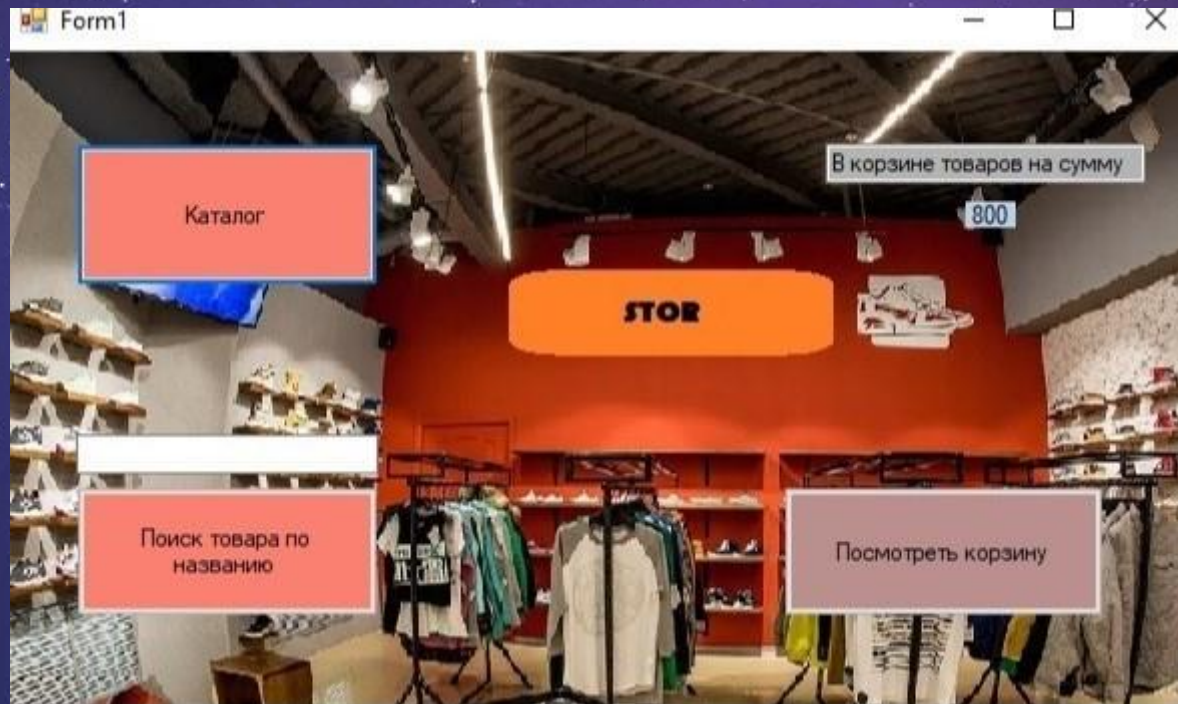
Всплывающее окно, после того, как не ввели правильное название товара. Показана полная информация про сам товар.

Тестирование

Обратите внимание на количество товаров, после того как несколько товаров было добавлено в корзину:



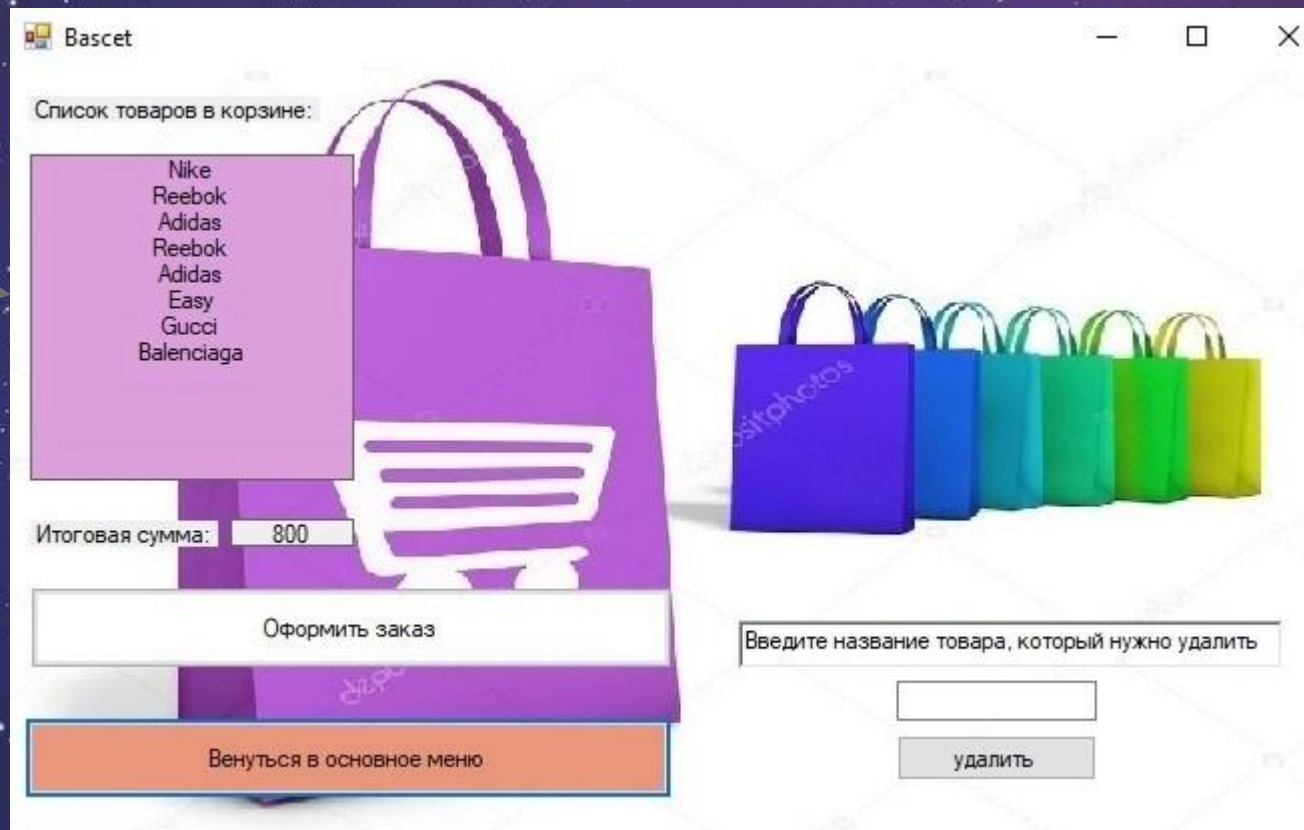
Тестирование



Тут видно, как изменилось значение суммы товаров.

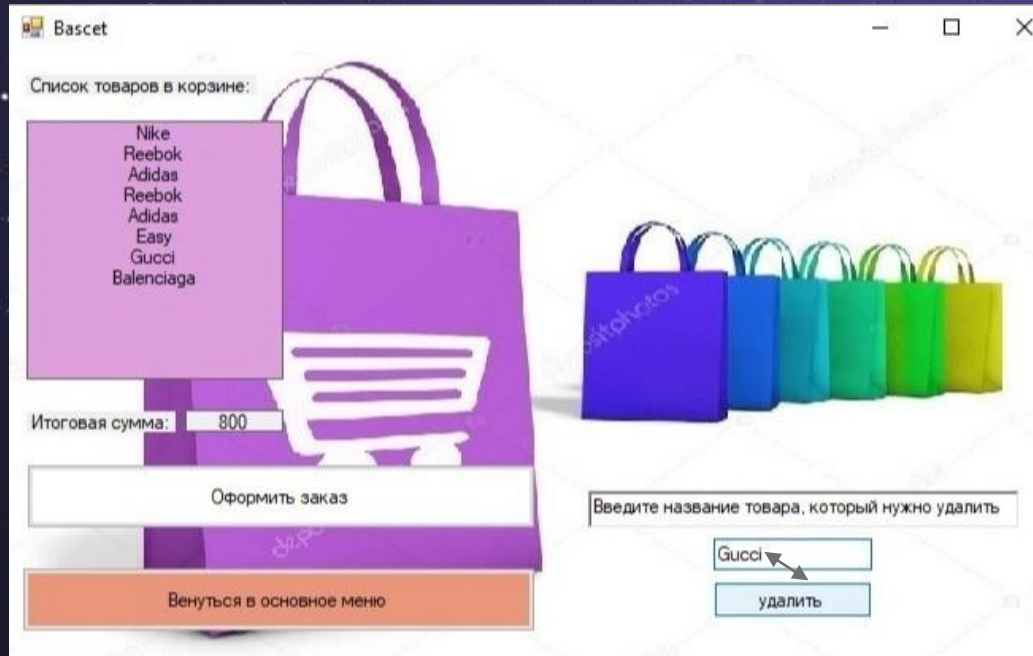
Тестирование

Список товаров, выбранных ранее в каталоге.



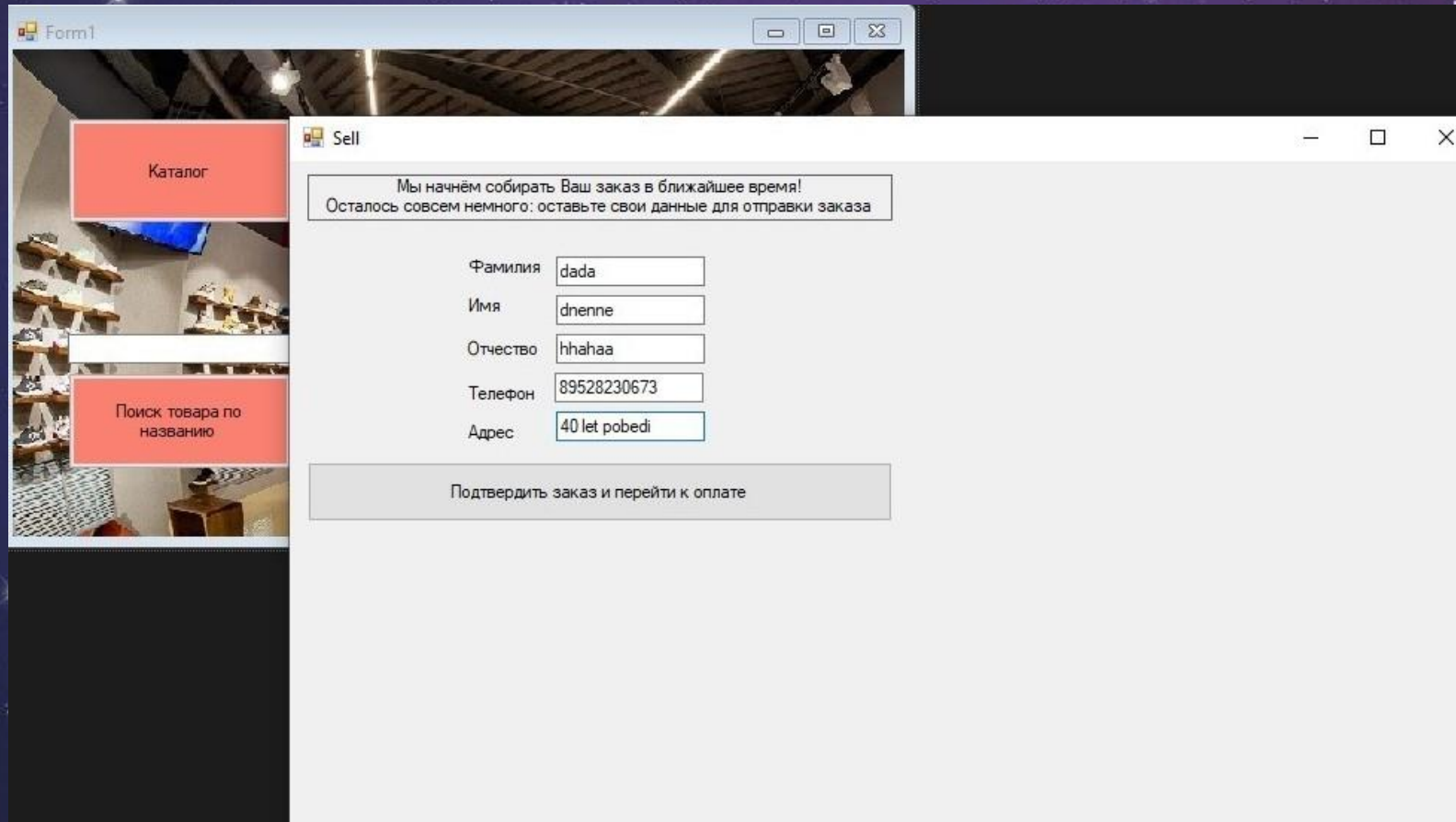
Сама корзина интернет магазина.

Тестирование



На данном слайде показано как происходит удаление товара.

Тестирование



Form1

Каталог

Поиск товара по названию

Sell

Мы начнём собирать Ваш заказ в ближайшее время!
Осталось совсем немного: оставьте свои данные для отправки заказа

Фамилия

Имя

Отчество

Телефон

Адрес

Подтвердить заказ и перейти к оплате

Предпоследний штрих, в виде формы заполнения данных о покупателе.

Тестирование

Мы начнём собирать Ваш заказ в ближайшее время!
Осталось совсем немного: оставьте свои данные для отправки заказа

Фамилия

Имя

Отчество

Телефон

Адрес

Подтвердить заказ и перейти к оплате

Мы начнём собирать Ваш заказ в ближайшее время!
После получения оплаты с вами свяжется наш оператор!

OK

Собственно, само завершение программы, после которого, происходил полное очищение корзины и возврат БД к исходным значениям.

Заключение

- В ходе проделанного курсового проекта бала проведена работа с литературой в области создания диаграмм и в области написания программного обеспечения. Были сформулированы основные понятия.
- Было создано подробное описание для системы WWW-конференция. Были применены: унифицированный язык моделирования UML. Реализованы диаграммы Ганта, IDEF0, DFD, BPMN, EPC.
- В результате были смоделированы бизнес-процессы. Все это выразилось в ряде моделей, диаграмм, описанных и представленных в отчете.

Спасибо за внимание
И понимание!

Плисецкий В.Д.
18-К-АС1