

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Высшая школа электроники и компьютерных наук  
Кафедра «Электронные вычислительные машины»

## Разработка тест-игры по основам финансовой грамотности для учеников начальных классов

Руководитель работы:  
к.т.н., доцент каф. ЭВМ  
Е.С. Ярош

Автор работы:  
студент группы КЭ-406  
Р.Р. Салахийев

# Актуальность

Актуальность темы заключается в том, что умение формировать бюджет, откладывать часть средств на подушку безопасности и другие важные навыки необходимы в современном мире. По сообщению ЦБ РФ с 2022 года в школах с 1 по 9 класс будут проводиться уроки финансовой грамотности.

Приложение было создано по заказу ЦБ РФ Челябинской Области в рамках инициативы по работе с молодежью.

# Цели и задачи

Целью представленной выпускной квалификационной работы является разработка программного продукта, обеспечивающего необходимый функционал для создания и редактирования тестов с элементом игры.

Задачи:

1. Рассмотреть существующие аналоги.
2. Провести анализ современных программных технологий для разработки программного обеспечения.
3. Провести анализ требований и спроектировать компьютерную тест-игру.
4. Реализовать программное обеспечение.
5. Провести тестирование реализованного программного обеспечения.

# Обзор аналогов

Название	Необходимость подключения к Интернету	Возможность редактирования тестов	Наличие игрового элемента	Стоимость
Moodle	+	+	-	От 11000 руб./год
ClassMaker	-	+	-	От 2500 руб./месяц
Конструктор Тестов Py	+	+	-	Бесплатно
Testograf	+	+	-	От 6990 руб.
Айрен	-	+	-	Бесплатно
TestMaker	-	+	-	500 руб.

# Среда разработки

В данной работе для создания тест-игры были использованы:

- платформа Unity;
- язык программирования C#;
- Visual Studio 2019.

# Требования к системе

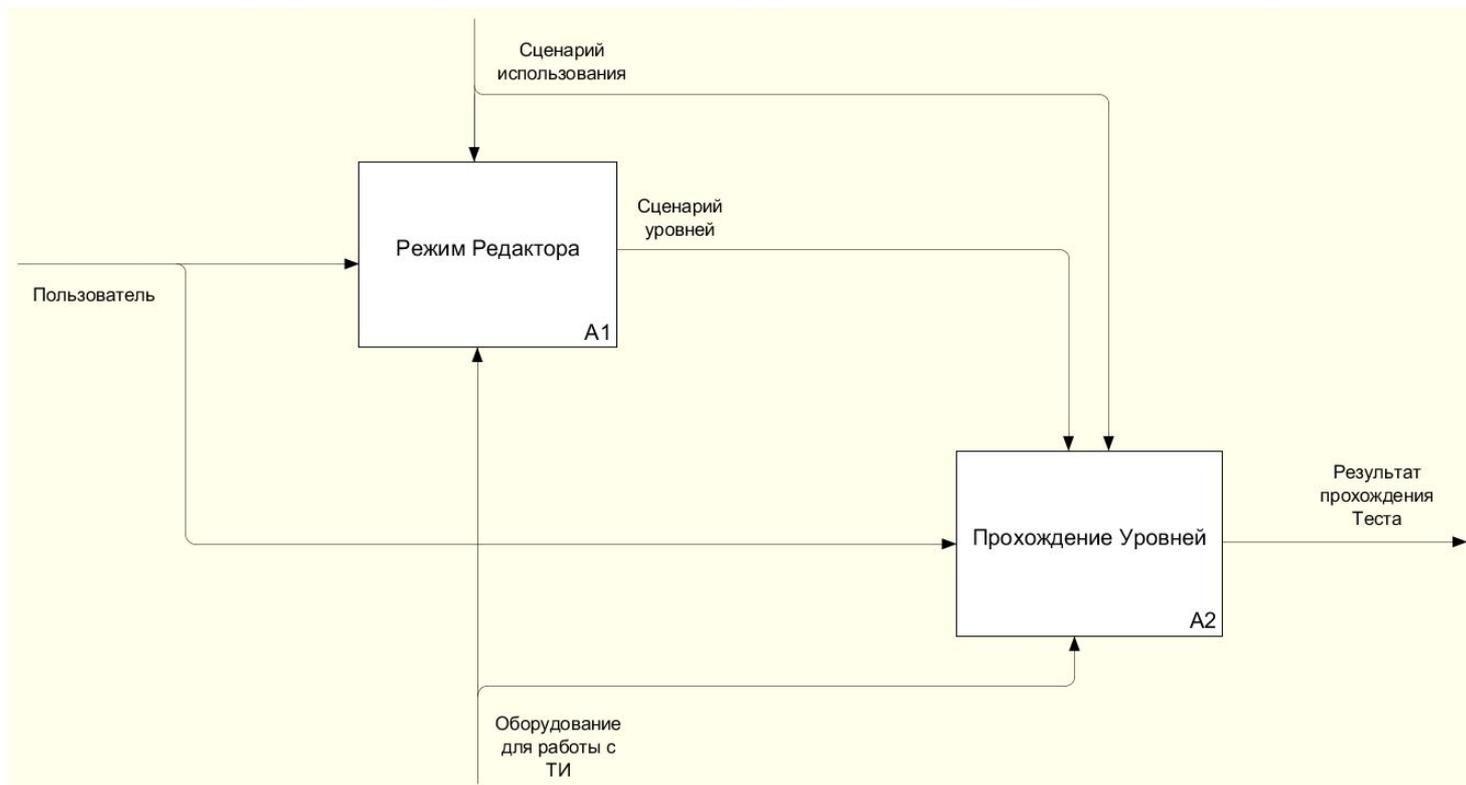
## Функциональные требования:

- наличие двух видов пользователей: простой пользователь и редактор;
- наличие двух игровых персонажей, которые представляют собой «Пионера Вольку» и «Старика Цифрабыча»;
- вывод на каждом уровне сцены с диалогом персонажей в виде текста;
- вывод на каждом уровне сцены с тестом.

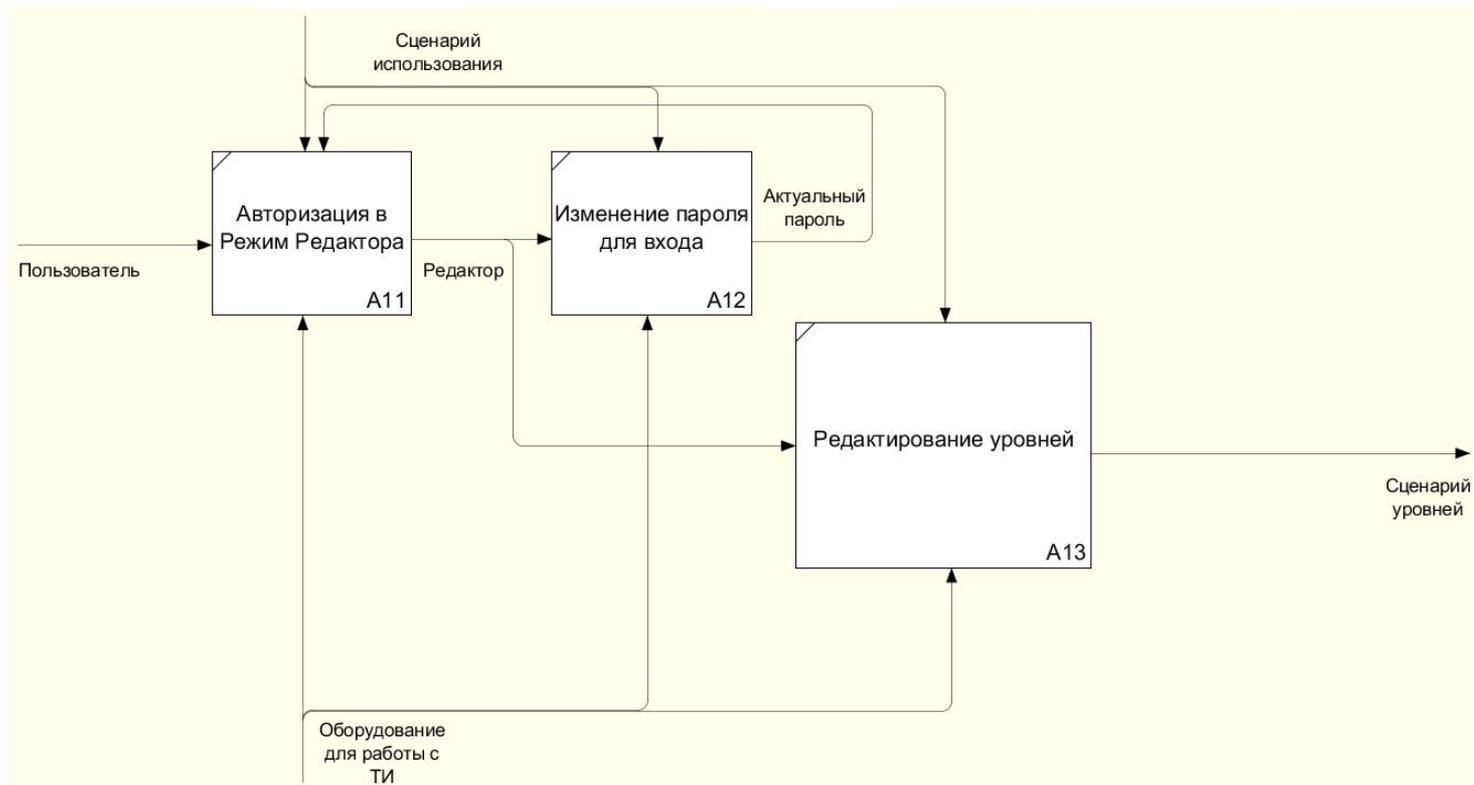
## Нефункциональные требования:

приложение должно быть разработано на платформе, предоставляющей возможность бесплатного распространения готовой системы.

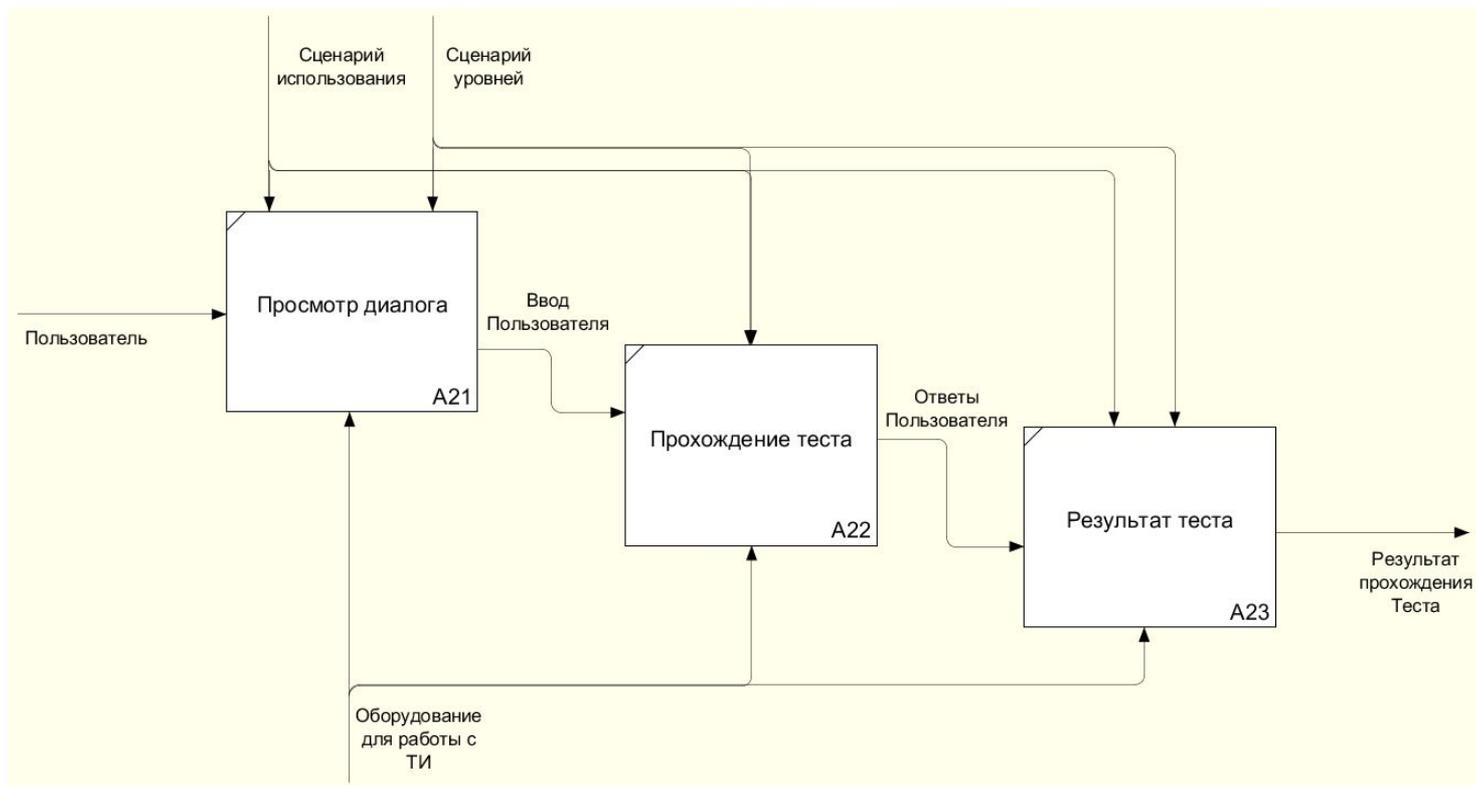
# Архитектура решения



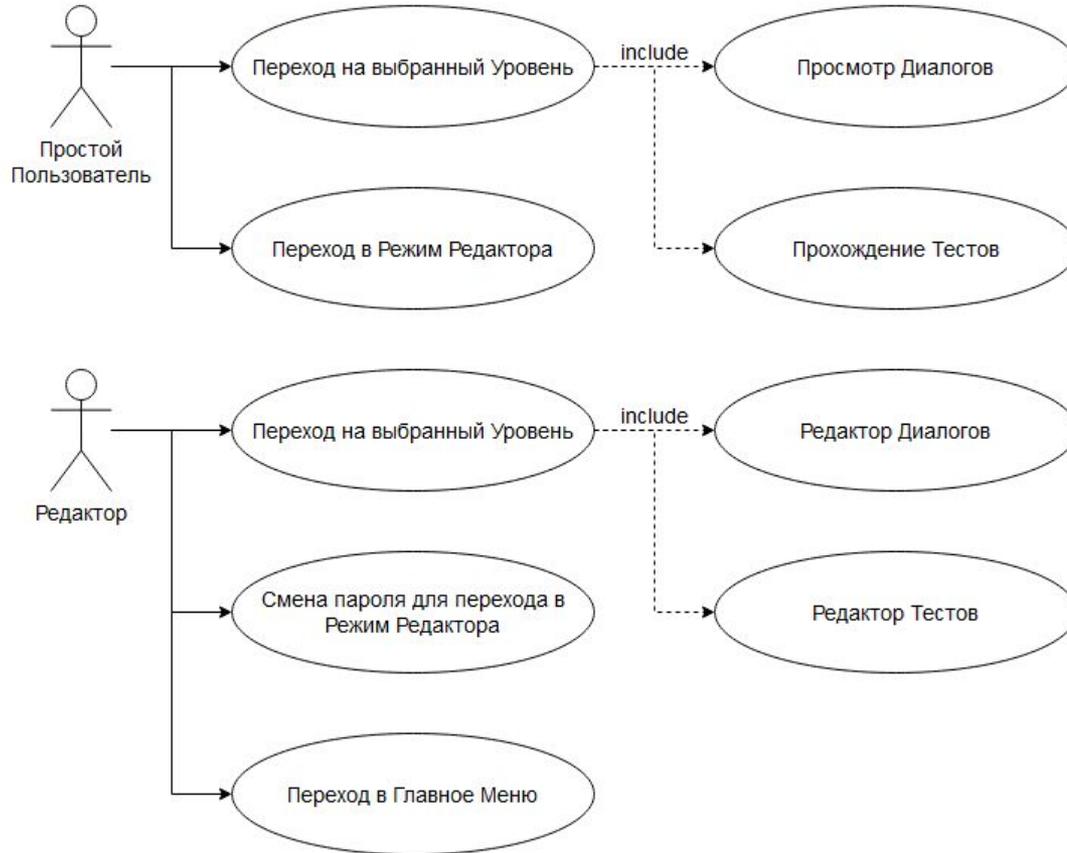
# Архитектура решения



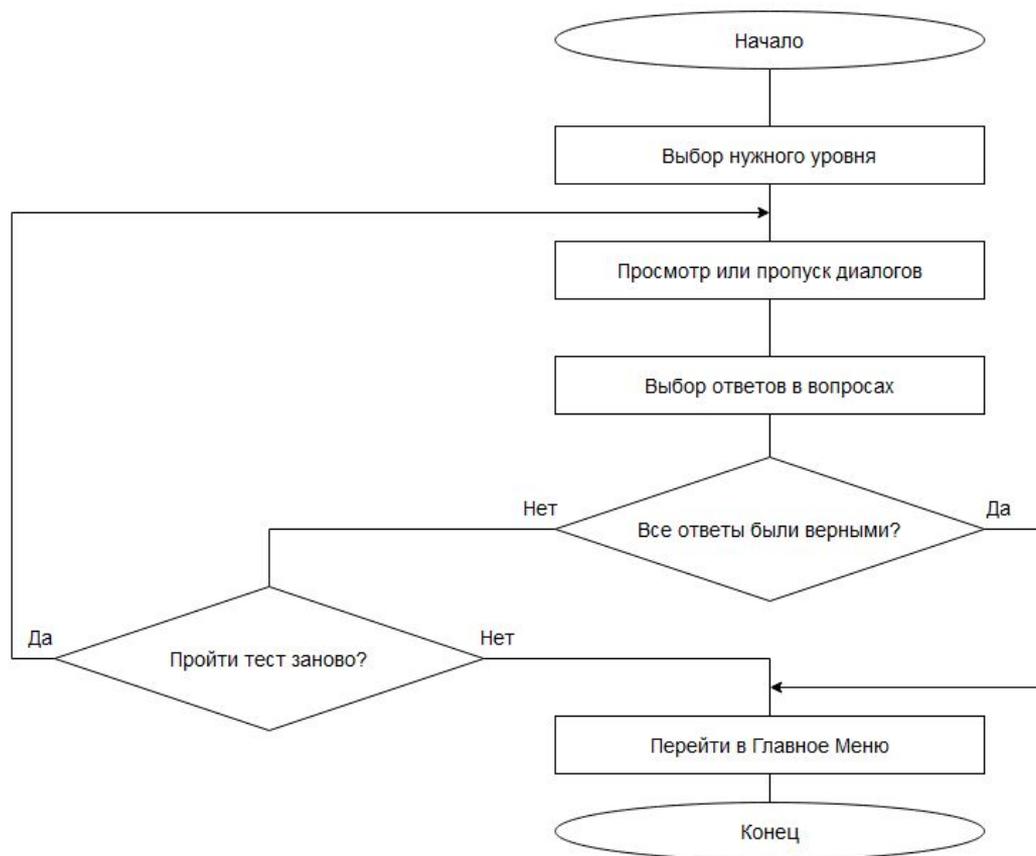
# Архитектура решения



# Виды пользователей



# Алгоритм прохождения теста



# Реализация

<b>Скрипт</b>	<b>Назначение</b>	<b>Методы</b>
Storage	Хранение данных, передаваемых между сценами	4
MainMenu	Скрипт для сцены Главного Меню	5
GameDialogue	Скрипт для сцены Диалога между персонажами выбранного уровня	6
GameTest	Скрипт для сцены Теста выбранного уровня	8
EditorMenu	Скрипт для сцены Режимы Редактора	12
EditDialogue	Скрипт для сцены Редактора Диалогов выбранного уровня	11
EditTest	Скрипт для сцены Редактора Тестов выбранного уровня	11

# Примеры интерфейсов

## Уровень 3 - Диалог 1/4



Цифрабыч, доходность прямо зависит от рисков. Чем выше риск, тем выше доходность. Вклад в банке является одним из самых безопасных вариантов для сохранения денежных средств.

Главное меню

Назад

Вперед

Пропустить

## Уровень 3 - Вопрос 1/4

Цифрабыч хочет сохранить свои деньги наиболее безопасным способом, он может вложить деньги в финансовую пирамиду, положить деньги на вклад в банке, держать деньги под подушкой или потратить на казино. Что следует сделать Цифрабычу?

Вложить в пирамиду

Хранить под подушкой

Открыть вклад в банке

Пойти в казино

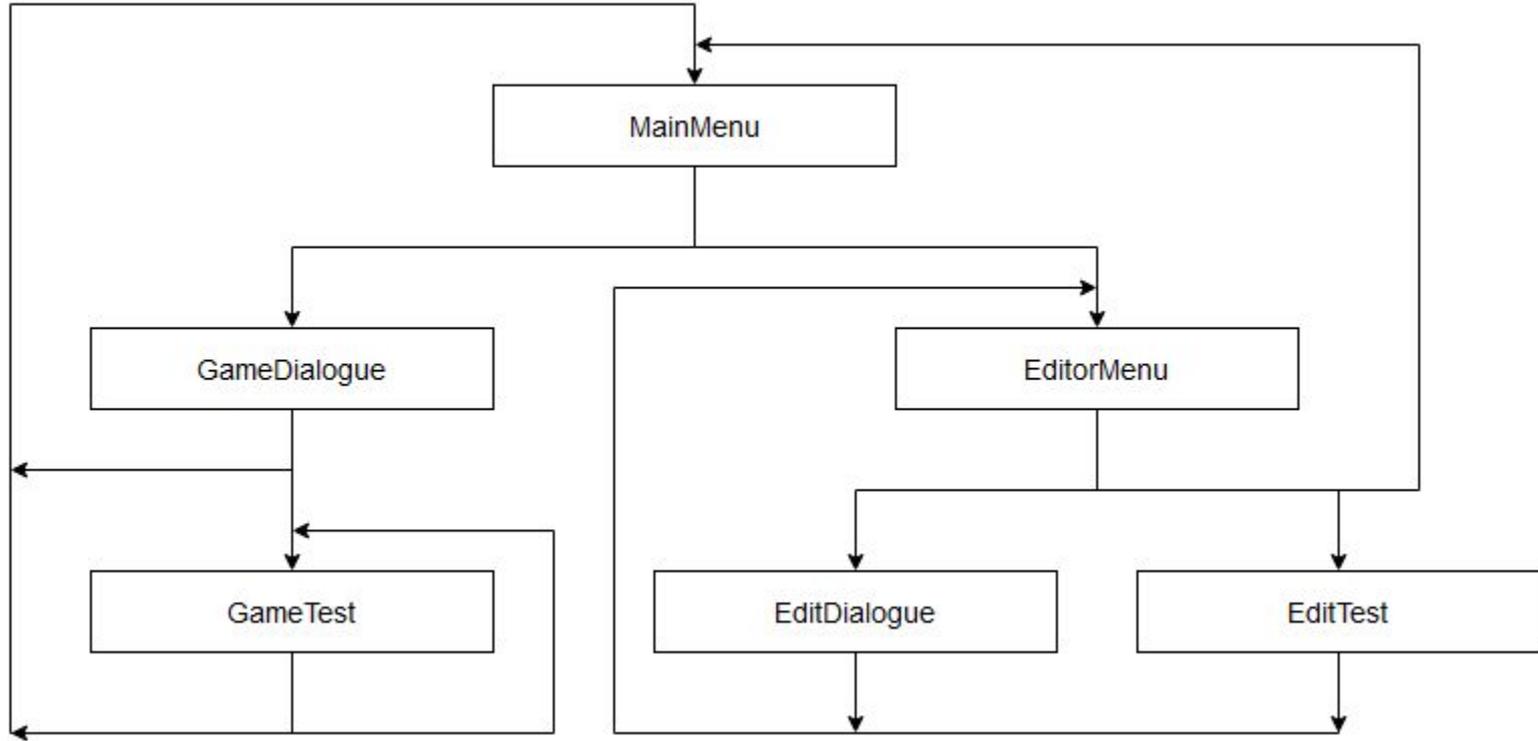
Главное меню

Назад

Вперед

Завершить

# Переход между сценами



# Вывод

В рамках выполнения выпускной квалификационной работы была разработана компьютерная игра-тест на платформе Unity.

Были решены следующие задачи:

- проведен обзор аналогичных решений;
- осуществлена постановка задачи;
- проведен обзор средств реализации;
- проведен анализ требований и спроектировано приложение;
- реализована демонстрационная версия приложения;
- проведено тестирование реализованной версии приложения.

**Спасибо за внимание!**