

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. Салахияев

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

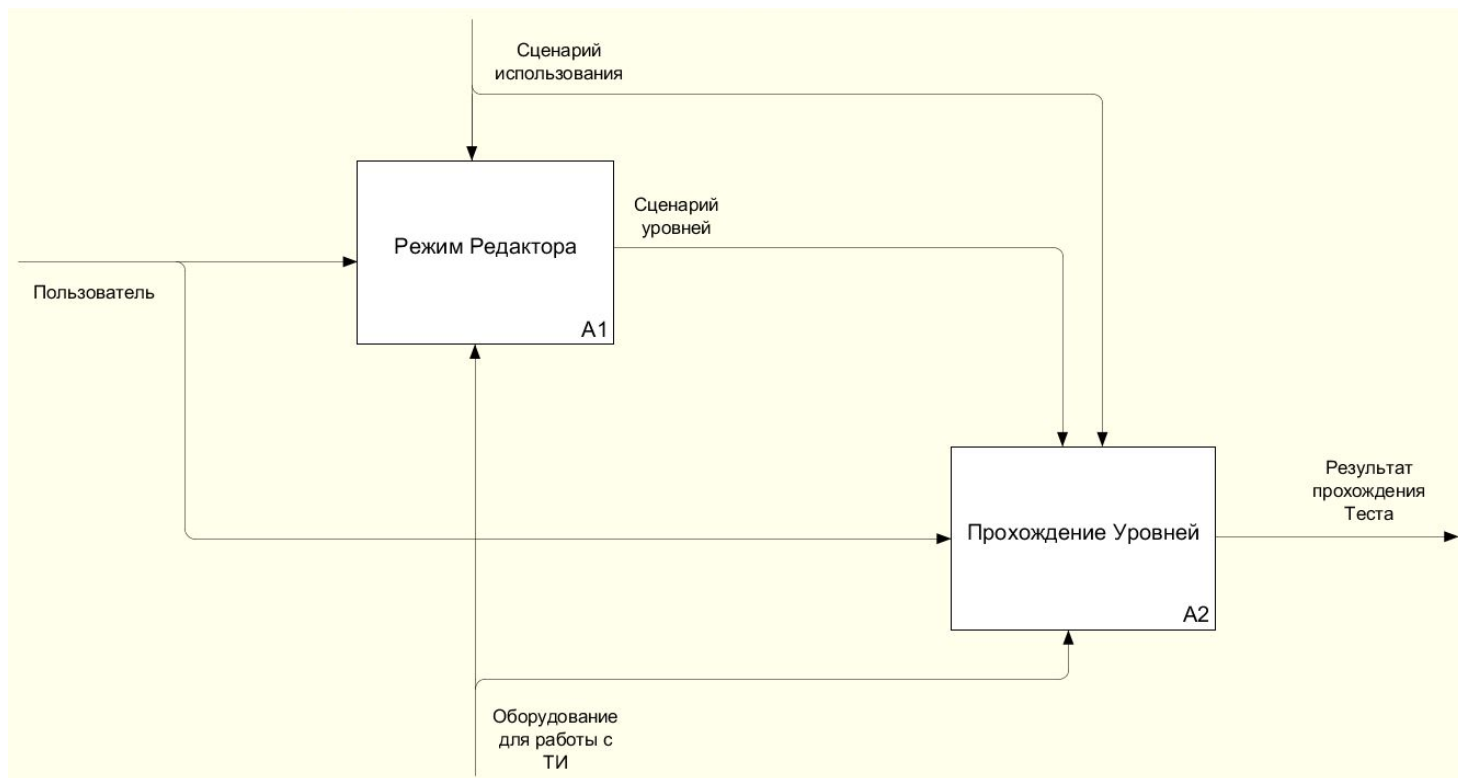
Функциональные требования:

- 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.

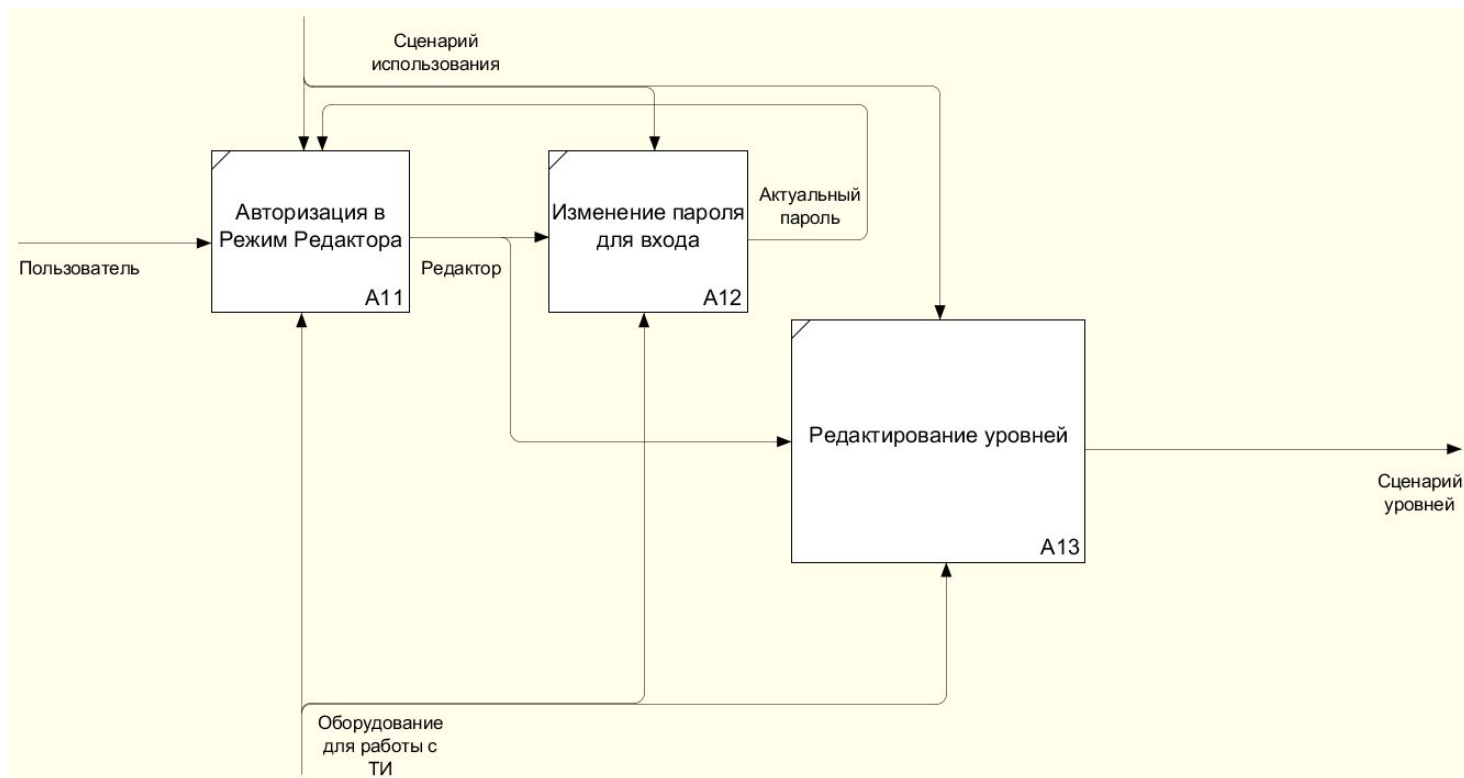
Нефункциональные требования:

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

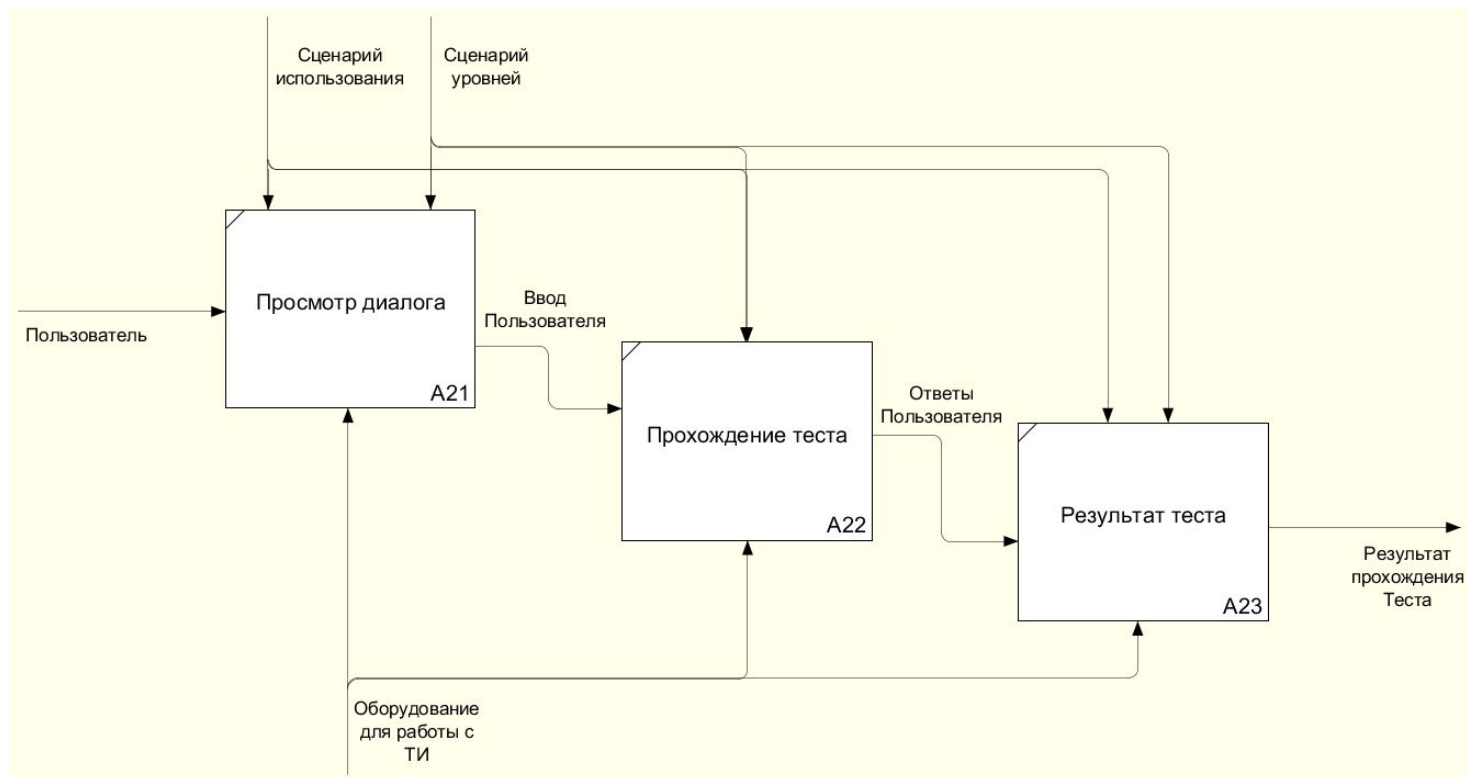
Архитектура решения



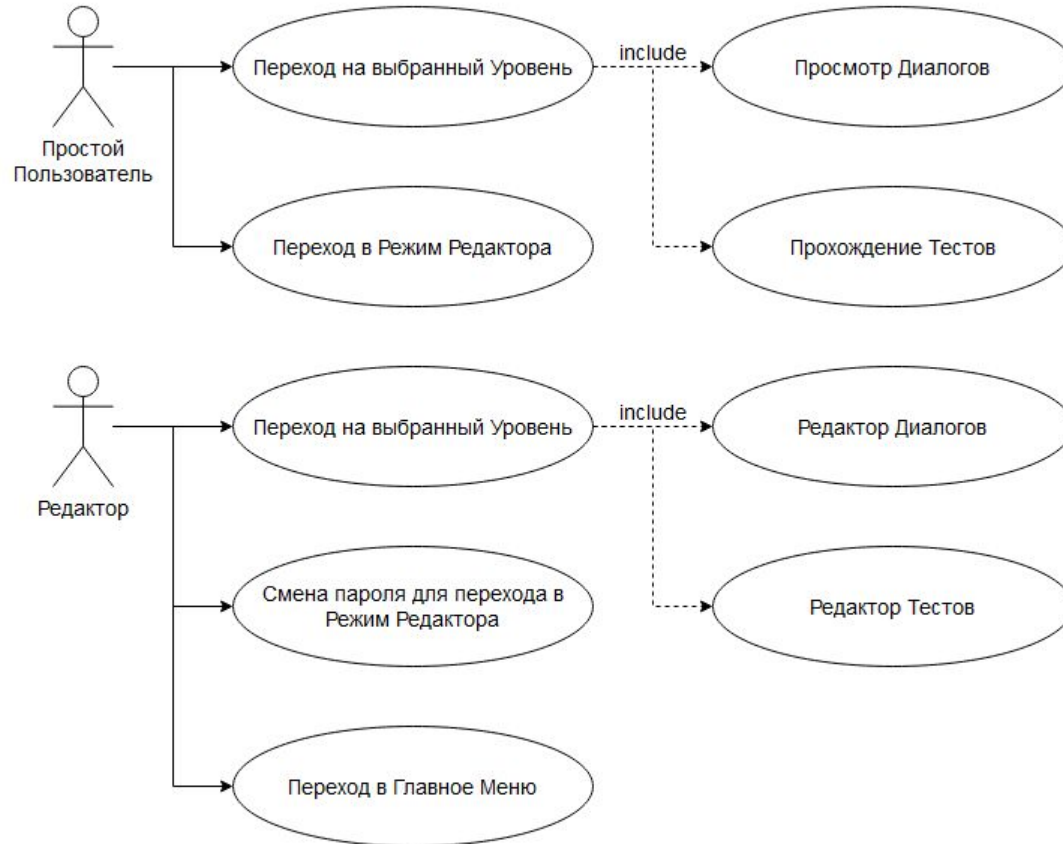
Архитектура решения



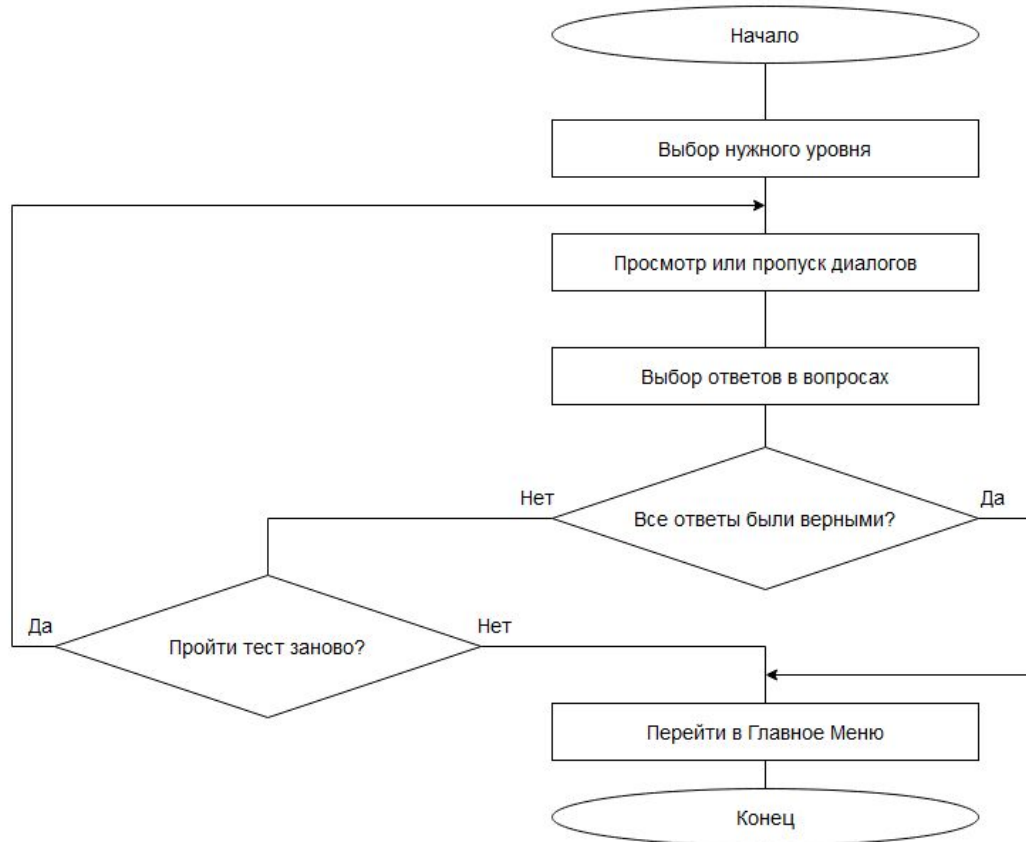
Архитектура решения



Виды пользователей



Алгоритм прохождения теста



Реализация

Скрипт	Назначение	Методы
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

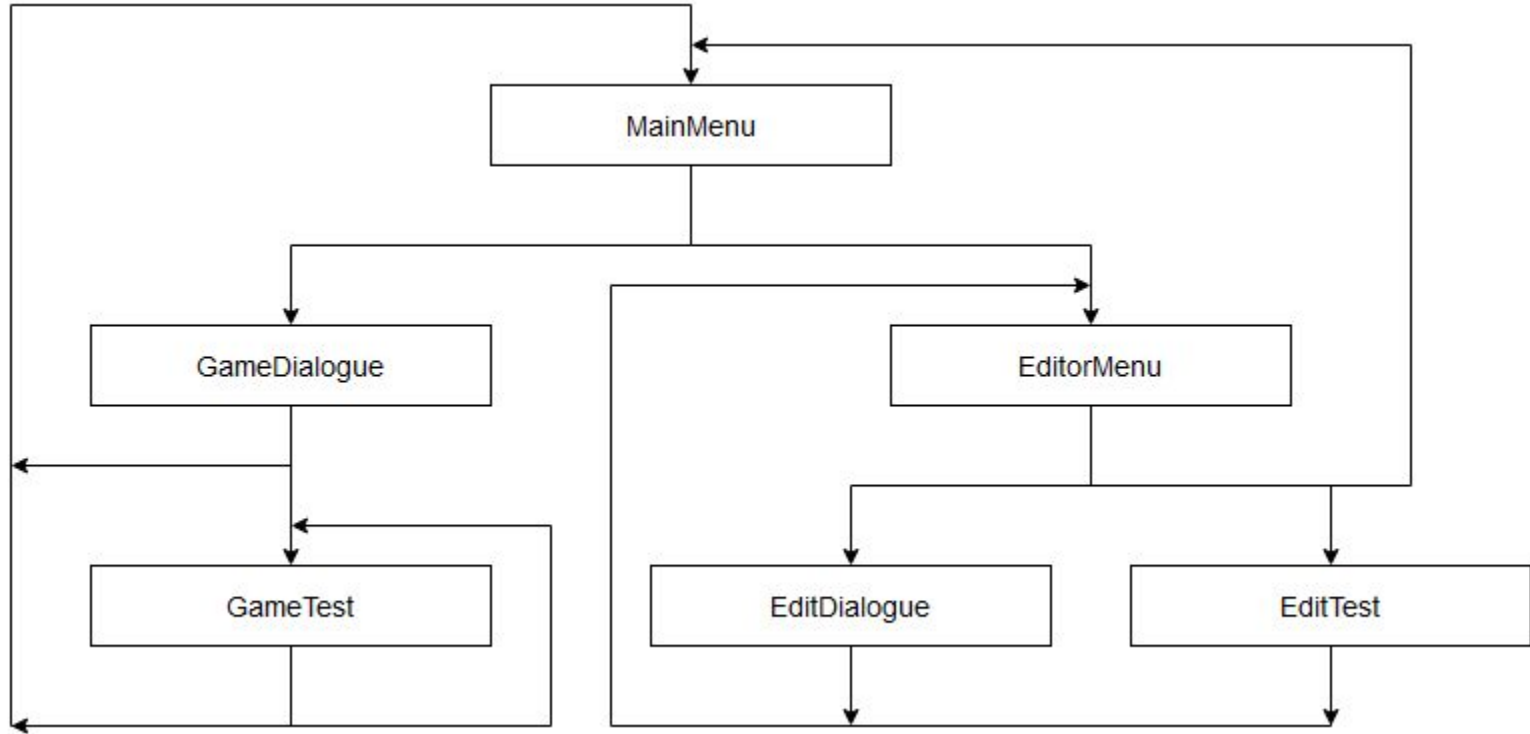
Главное меню

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!