

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 аркадной 2D-игры на Unity

Научный руководитель:

Доцент каф. ЭВМ

к.п.н. Плаксина Ю.Г.

Автор работы:

Студент группы КЭ-405

Хамед М.Х.

АКТУАЛЬНОСТЬ

- В наше время огромное количество людей самых разных интересов часто играет в компьютерные игры. Среди игроков есть вообще совершенно разные люди, которых объединяет одно – желание испытать что-то новое, неизведанное в виртуальных мирах.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель работы: создание 2D игры.

Задачи работы:

- провести обзор аналогичных решений и осуществить постановку задачи;
- провести обзор современных средств реализации;
- провести анализ требований и спроектировать игру;
- реализовать 2D игру;
- провести тестирование реализованной 2D игры.

ОБЗОР АНАЛОГОВ

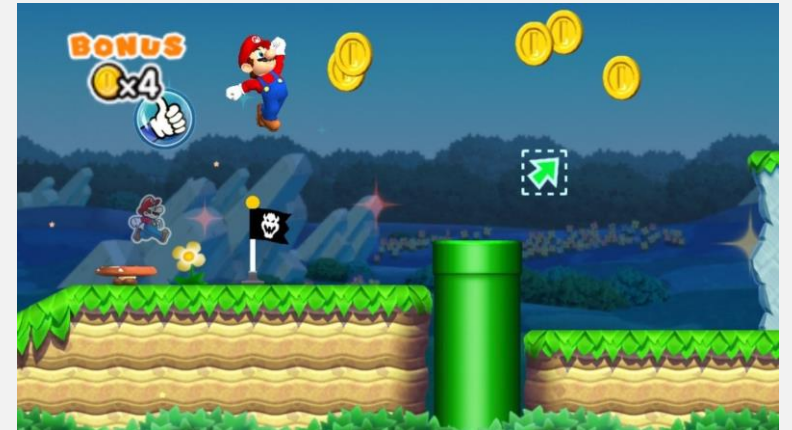
4



Jetpack Joyride



Temple Run



Super Mario Run

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЗОРА АНАЛОГОВ

5

- **Жанр:** Аркада (поджанр: бесконечный раннер).
- **Движок:** Unity.
- **Язык программирования:** C#.



ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Операционная система (ОС): Windows 7/Linux/Android 4.4;
- Процессор: Intel Core i3 540 (1st gen.);
- Объем оперативной памяти: 4 GB;
- Видеокарта: видеокарта с DirectX 11.0 с 1 GB VRAM (NVIDIA GeForce 460);
- DirectX: версии 11;
- Место на диске: 500 MB;

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

7

Пользователь может:

- начать игру;
- управлять персонажам;
- настроить игру;
- выйти из игры.

НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

- разработанное приложение должно соответствовать определенным минимальным системным требованиям;
- разработанное приложение должно быть написано на языке C# на платформе Unity;
- разработанное приложение должно сохранять максимальные баллы, набранные во время игры.

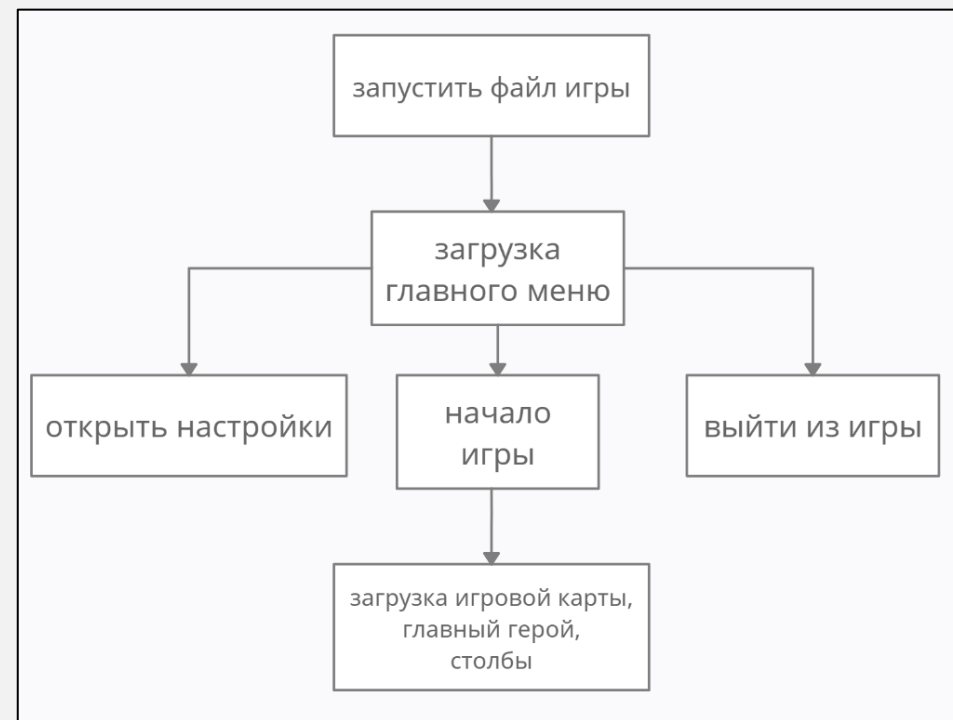
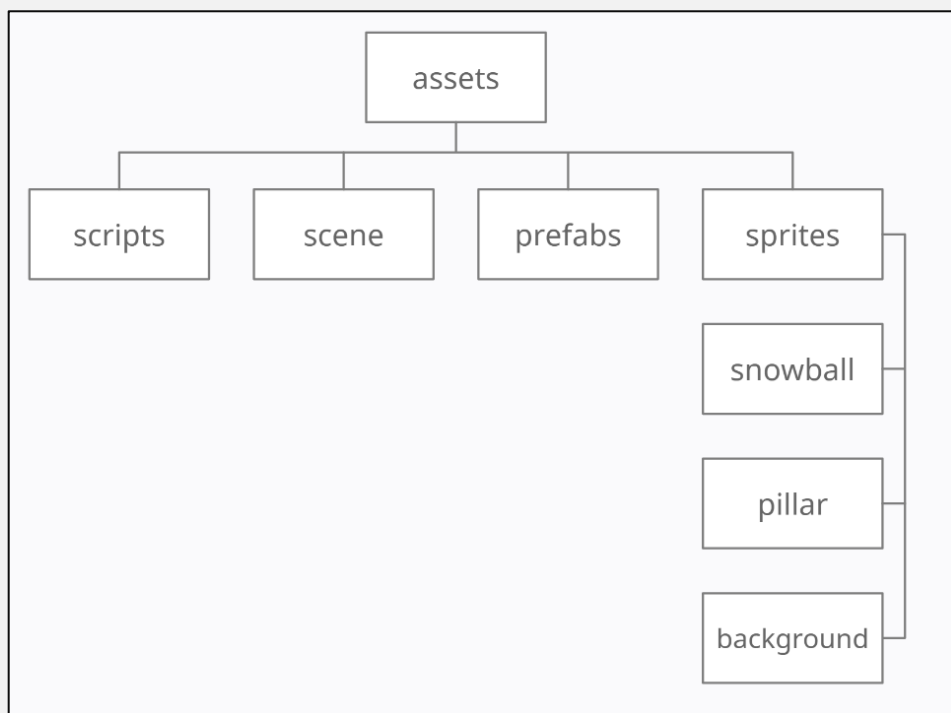
КОНЦЕПЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЯ

9

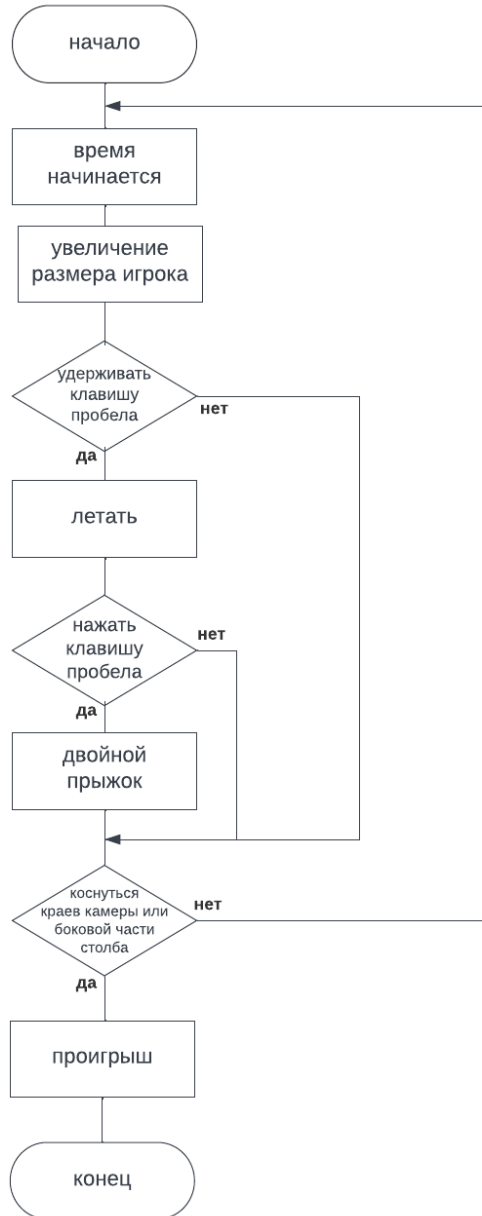
- Игрок появляется в виде снежного кома в заснеженной среде.
- Снежок должен постоянно прыгать по ледяным столбам и не падать вниз.
- Размер снежного кома со временем увеличивается.
- Игрок может собирать значки, влияющие на игру.
- Камера все время следует за снежком, которым управляет игрок.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

10



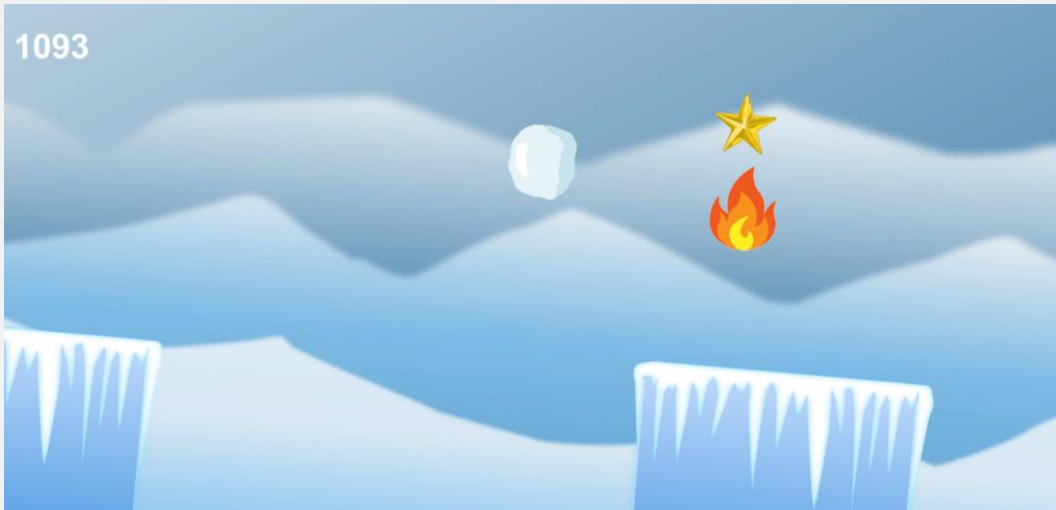
ПРОЕКТИРОВАНИЕ



ИНТЕРФЕЙС



ИНТЕРФЕЙС



ТЕСТИРОВАНИЕ

№	Назначение	Действия	Ожидаемый результат	Полученный результат	Итог
1	Проверка правильности реакции персонажа на поступающие команды движения	Используя клавишу прыжка, пробежать часть уровня	Персонаж будет прыгать в правильном направлении	Персонаж прыгнул правильно	Пройден
2	Проверка на корректную реализацию события проигрыша	Разрешить персонажу упасть со столбов	Появляется экран проигрыша, а затем переход в главное меню.	Появился экран проигрыша	Пройден
3	Проверка на корректную работу главного меню	Запустить игру, перейти к настройкам, выйти из игры	Есть возможность запустить игру, перейти к настройкам и выйти из игры	В зависимости от выбора запускается игра, настройки, и закрывается игра	Пройден
4	Проверка корректности при взаимодействии с объектами.	Позволить персонажу коснуться значка звезды или значка пламени.	При прикосновении к пламени размер персонажа уменьшается до исходного размера. При прикосновении к звезде очки удваиваются.	При прикосновении к пламени размер персонажа уменьшался до исходного размера. При прикосновении к звезде очки удваивались.	Пройден

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данной работы была проделана работа, начиная с изучения литературы по программированию и заканчивая тестированием и отладкой готового программного продукта.

Были решены следующие задачи:

- проведен обзор подобных решений и осуществлена постановка задачи;
- проведен обзор средств реализации;
- проведен анализ требований и разработана компьютерная игра;
- протестирована реализованная версия игры.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!