

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 системного программирования

# РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ В ЖАНРЕ «АРКАДА» ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ ANDROID

Автор:  
студентка группы КЭ-404  
Г.Ю. Сырцева

Научный руководитель:  
профессор кафедры СП, д.ф-  
м.н., доцент  
Т.А. Макаровских

Челябинск, 2024 г.

# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Востребованность мобильных приложений.
- Низкие требования к аппаратному обеспечению.
- Простота и доступность.
- Возможность быстро начать игру.
- Возможность отвлечься от повседневной рутины и отдохнуть.
- Наличие всех необходимых средств для создания приложений.

# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

## **Цель:**

Целью выпускной квалификационной работы является разработка компьютерной игры в жанре «Аркада» для платформы Android.

## **Задачи:**

- 1) разработать игровой процесс игры;
- 2) разработать дизайн приложения;
- 3) спроектировать структуру приложения под Android;
- 4) реализовать и протестировать приложение.

# ОБЗОР АНАЛОГИЧНЫХ ПРОЕКТОВ

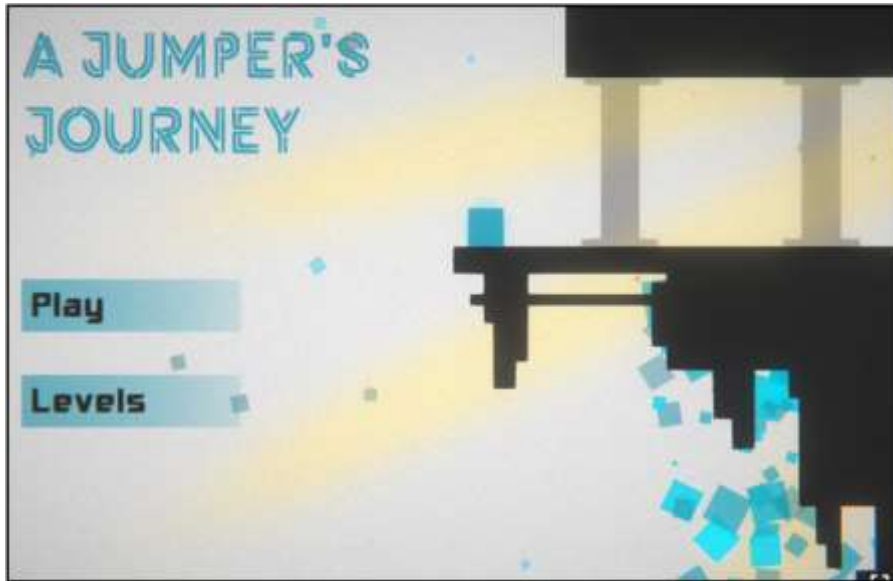


Главное меню «Happy Hop»

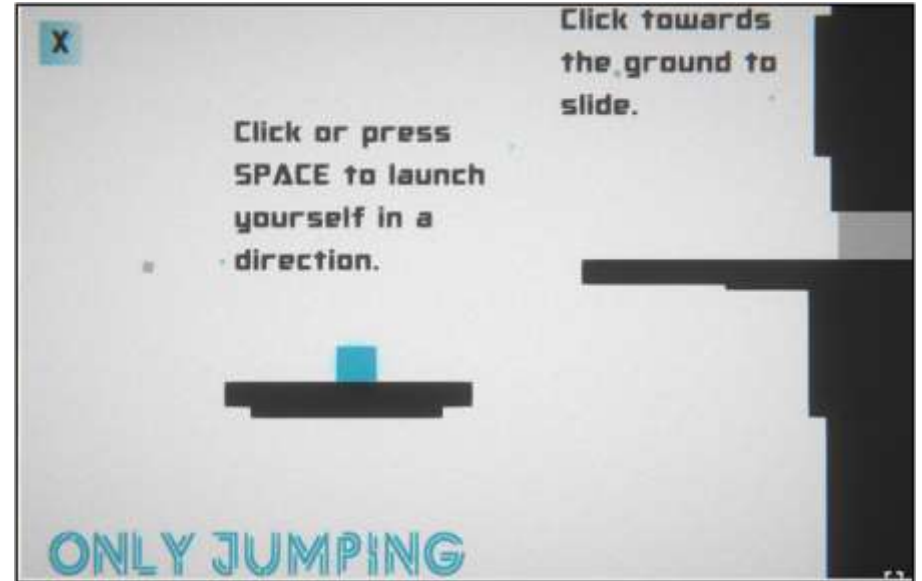


Игровое поле «Happy Hop»

# ОБЗОР АНАЛОГИЧНЫХ ПРОЕКТОВ



Главное меню «A Jumpers's Journey»



Подсказки в «A Jumpers's Jour»

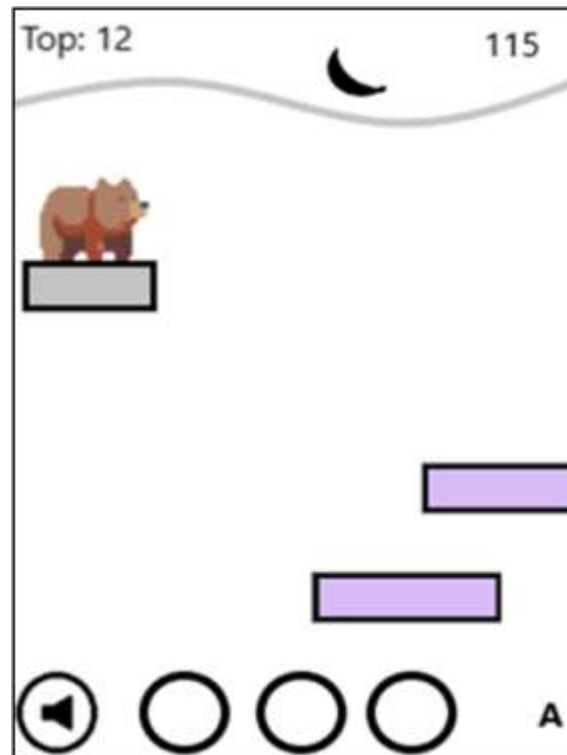
# СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ

- Кроссплатформенная среда разработки Unity
- Редактор исходного кода Visual Code
- Язык программирования C#
- Графический редактор Paint 3D

# МАКЕТ ИГРЫ



Макет главного меню



Макет дизайна игрового поля

# ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. игра должна выводить фразу об окончании игры;
2. игра должна выводить кнопку запуска игры заново;
3. в игре должна быть возможность отключать звуковые эффекты через главное меню;
4. на экране должно отображаться максимальное полученное количество очков;
5. на экране должно отображаться текущее количество очков;
6. в начале игры должны появляться фразы-подсказки, информирующие о том, какие действия нужно предпринять.



# НЕФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. игровое приложение должно быть написано на языке C#;
2. приложение должно быть разработано на платформе Unity;
3. игровое приложение должно быть разработано под Android.

# РЕАЛИЗОВАННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



Главное меню



Подсказки в игре



Проигрыш

10/1

3

# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ



Материалы



Шрифты



Звуковые эффекты

# ТЕСТИРОВАНИЕ

Было проведено функциональное и юзабилити-тестирование.

- Запуск приложения.
- Проверка анимации игрока и платформы.
- Проверка анимации фразы, оповещающей о проигрыше.
- Проверка возможности осуществления прыжков во время движения платформ.
- Начисление очков за попадание на платформу.
- Проверка анимации при прыжке.
- Проверка фразы-подсказки о необходимости совершить прыжок.
- Проверить фразу-подсказку о зажатии клавиши.
- Проверить изменение размера и материала выезжающих платформ разной сложности.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной работы была разработана компьютерная игра в жанре «Аркада» для платформы Android. Разработка была осуществлена на платформе Unity на языке C#.

1. Разработан игровой процесс игры.
2. Разработан дизайн приложения.
3. Спроектирована структура приложения под Android.
4. Реализовано и протестировано приложение.