

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

Доцент департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук, канд. техн. наук

_____ С. Л. Макаров
«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Академический руководитель образовательной
программы «Программная инженерия», канд. техн.
наук, профессор

_____ В.В. Шилов
«__» _____ 2019 г.

Многоуровневая аркада в среде Unity 3D
Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ

Исполнитель

Студентка группы БПИ183

_____ / А. И. Кукина /
«__» _____ 2019 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ

Многоуровневая аркада в среде Unity 3D

Руководство оператора

RU.17701729.04.01-01 34 01-1

Листов 11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
1.1. Функциональное назначение	3
1.2. Эксплуатационное назначение	3
1.3. Описание функций	3
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4
2.1. Минимальный состав технических и программных средств	4
2.2. Требования к пользователю	4
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	5
3.1. Запуск приложения	5
3.2. Главное меню	5
3.3. Меню во время игры	5
3.4. Клавиши управления во время игры	7
3.5. Описание процесса игры	7
3.6. Игровые объекты	7
3.7. Завершение работы с приложением	8
4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	9
Приложение 1	10
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	11

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**1.1. Функциональное назначение**

Данная программа является игрой, следовательно, несет в себе развлекательную функцию. Она также является аркадой – значит, содержит в себе некоторое количество уровней, которые со временем становятся сложнее, длиннее и интереснее. Каждый уровень игроку предлагается новое испытание, от которого он не в силах отказаться.

Эта игра развивает внимательность, реакцию и умение быстро принимать решение в неожиданных и нестандартных ситуациях.

1.2. Эксплуатационное назначение

Программа может эксплуатироваться при наличии ПК на базе ОС Windows.

Конечные потребители – пользователи, имеющие опыт работы с компьютером, которым нравятся аркадные игры.

1.3. Описание функций

Программа должна выполнять следующие функции:

- 1) Продолжить игру с последнего открытого уровня
- 2) Возможность начать игру заново
- 3) Возможность регулировать громкость звука
- 4) Игровой процесс:
 - Управление персонажем (двигаться, поставить и поднять мину, взаимодействовать с игровыми предметами - бонусами)
 - Обработка состояния персонажа (количество здоровья, сила атаки и защиты, количество мин, регенерация здоровья и мин) и вывод информации на экран
 - Перемещение, атака противников, обнаружение игрока, атака, смерть
 - Обработка состояния противника (количество здоровья) и вывод на экран
 - Обработка состояния активных объектов (мины, бонусы, двери)
 - Возможность посмотреть общие характеристики персонажа, выйти в меню, зайти в настройки выйти из игры
 - Возможность перейти на следующий уровень, если был убит босс
 - Генерация новой карты из заготовленных комнат при каждом новом прохождении уровня
 - Возможность начать уровень заново в случае смерти

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ**2.1. Минимальный состав технических и программных средств**

- 1) – Центральный процессор: поддержка набора инструкций SSE2;
- 2) Операционная система: Windows ® 10(последний пакет обновлений);
- 3) Графическая карта: DX9 (модель шейдера 3.0) или DX11 с поддержкой возможностей уровня 9.3.;
- 4) Оперативная память :1 ГБ;
- 5) Свободное место : не менее 1,5 ГБ на жестком диске;
- 6) Периферийные устройства : Клавиатура, мышь;
- 7) USB разъем 2.0.

Разрешение экрана 1920x1080

2.2. Требования к пользователю

Минимальный опыт работы с компьютером.

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

В комплект поставки программы входит usb-флешка, которая содержит техническую документацию, exe-файл и дополнительные файлы игры, исходный код и презентацию проекта. Программа не требует установки.

3.1. Запуск приложения

Для запуска приложения нужно запустить файл CavesOfDanger.exe, находящийся в папке CavesOfDanger.

3.2. Главное меню

Меню состоит из нескольких частей: главное меню (рис. 1), из которого можно перейти в другие меню, меню настроек (рис. 2), меню правил (рис. 3-4).

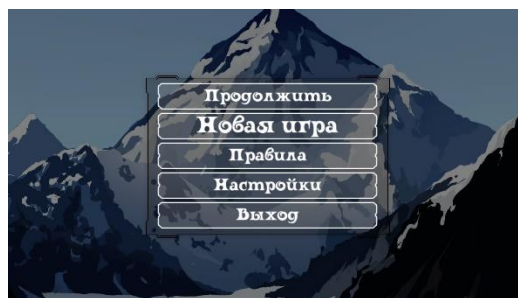


Рисунок 1. Главное меню



Рисунок 2. Меню настроек

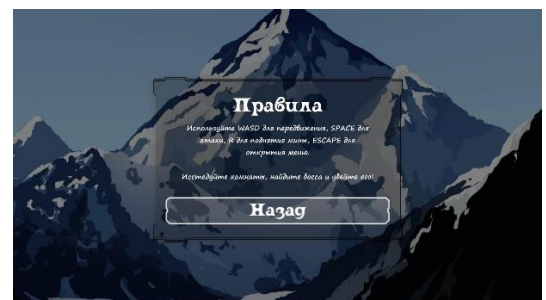


Рисунок 3-4. Меню правил

3.3. Меню во время игры

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

В процессе игры можно нажать клавишу ESCAPE, чтобы открыть игровое меню. (рис. 5)

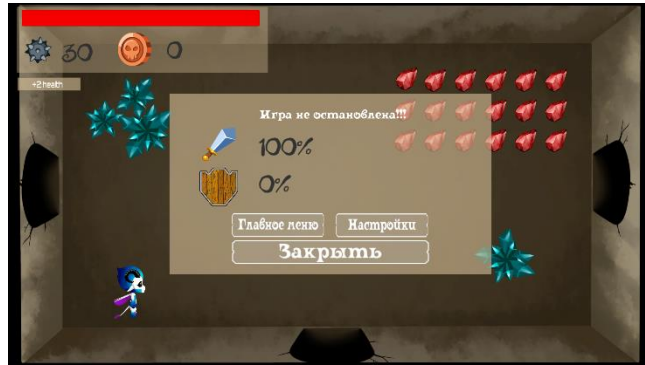


Рисунок 5. Игровое меню

При нажатии кнопки «Настройки» откроется меню настроек (рис.2)

При запуске первого уровня игроку предлагается ознакомиться с правилами (рис. 6)

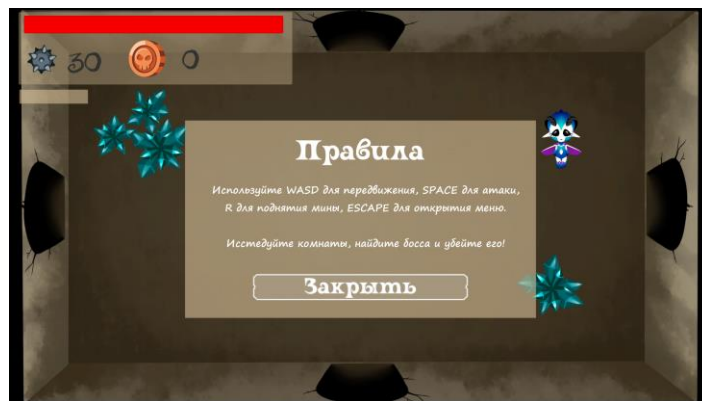


Рисунок 6. Меню правил

В случае смерти игроку показывается меню смерти (рис. 7)

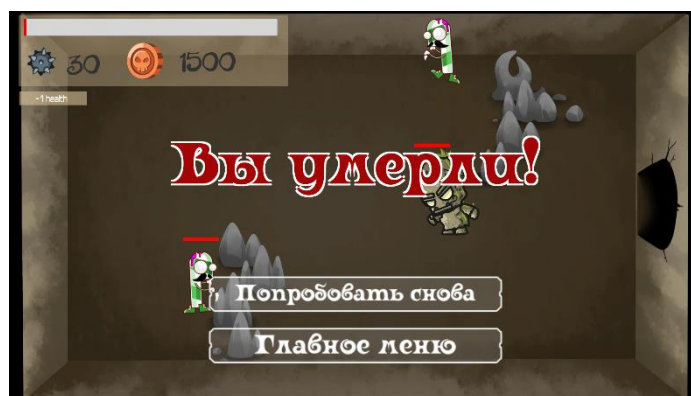


Рисунок 7. Меню смерти

После победы босса на третьем уровне игрок видит меню победы (рис. 8)

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата



Рисунок 8. Меню победы

3.4. Клавиши управления во время игры

W – движение вверх

A – движение влево

S – движение вниз

D – движение вправо

SPACE - атака

R – поднять мину

ESCAPE – открыть меню

K – убить всех противников в комнате (для быстрого прохождения комнаты при тестировании игры)

3.5. Описание процесса игры

Чтобы пройти уровень, игроку необходимо исследовать комнаты (которые каждый раз генерируются случайным образом), найти в одной из комнат босса (рис. 13) и убить его. Тогда открывается портал, прыгнув в который, можно попасть на следующий уровень. Всего три уровня, на каждом босс с уникальным стилем боя. По пути к боссу можно наткнуться на комнаты с противниками (ближнего (рис. 11) или дальнего боя (рис. 12)), комнаты ловушки (из которых нельзя выйти без потерь, например, потерять часть здоровья) и безопасные комнаты. Также в комнатах есть различные бонусы (рис. 14) (зелья, увеличивающие или уменьшающие количество здоровья, силу атаки и защиты, зелья со случайным эффектом). Для создания приятной атмосферы и разнообразия игрового процесса в комнатах есть различные камни, кристаллы, ямы, через которые нельзя пройти.

3.6. Игровые объекты

Основные объекты, из которых состоит игра, - персонаж, противники и бонусы.

Персонаж (рис. 9) – физическое тело, управляемое клавишами, которое может передвигаться и атаковать минами (рис. 10).

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

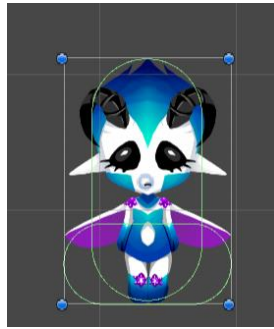


Рисунок 9. Персонаж



Рисунок 10. Мина

Противники – физические тела с различными алгоритмами передвижения и атаки. Есть противники ближнего боя (рис. 11), дальнего боя (рис. 12) и боссы (рис. 13).



Рисунок 11. Пример противника ближнего боя. 12. Пример противника дальнего боя. 13. Пример босса.

Бонусы (рис. 14) – объекты в виде микстур, которые дают разные эффекты: лечение, увеличение брони, атаки, нанесение урона и случайный эффект.

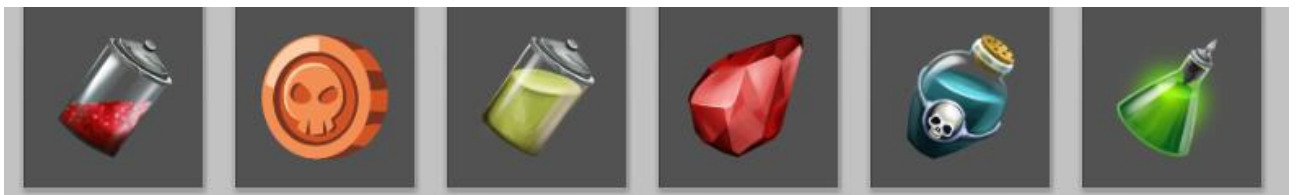


Рисунок 14. Бонусы

3.7. Завершение работы с приложением

Чтобы выйти из игры, необходимо открыть главное меню (нажав клавишу ESCAPE и кнопку «Главное меню» во время игры) и нажать кнопку «Выход».

При выходе будет сохранена информация о последнем открытом уровне, количестве жизни, мин, количестве атаки и здоровья.

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

Предусмотрены сообщения о смерти (рис. 7) и победе (рис. 8), сообщение о последнем событии (активированном бонусе или получении очков за победу над противником) (рис. 15).



Рисунок 15. Сообщение о последнем событии

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Приложение 1

Список используемой литературы

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.401-78 Текст программы. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 6) ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 7) ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист		№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34					
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата