

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

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель,
младший научный сотрудник
МНУЛ ИССА ФКН, к. т. н.

УТВЕРЖДАЮ
Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук

_____ О. В. Максименкова
« ____ » _____ 2020 г.

_____ В.В. Шилов
« ____ » _____ 2020 г.

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

Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ 196
_____/М.С. Шестаков /
« ____ » _____ 2020 г.

Москва 2020

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.01-01 34 01-1-ЛУ

Браузерная мультиплеерная игра "Minigames"

Руководство оператора

RU.17701729.04.01-01 34 01-1

Листов 12

<i>Инв. № подл</i>	
<i>Подп. и дата</i>	
<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Инв. № дубл.</i>	
<i>Подп. и дата</i>	

Москва 2020

RU.17701729.04.01-01 34 01-1**СОДЕРЖАНИЕ****Оглавление**

1.	НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1.1	Функциональное назначение	3
1.2	Эксплуатационное назначение.....	3
1.3	Состав 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	Загрузка программы.....	5
3.2	Запуск программы.....	5
3.3	Стартовое меню.....	5
3.4	Процесс игры	5
3.4.1	Цель игры.....	5
3.4.2	Управление персонажем.....	6
3.4.3	Игра в режим “Сбор монеток”	6
3.4.4	Игра в режим “Шутер”	7
3.4.5	Игровой чат.....	8
4.	СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ	9
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕРМИНОЛОГИЯ	10
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	11
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	12

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1 Функциональное назначение

Программа является игрой и предназначена для развлечения. Содержит несколько мини-игр, поэтому игровой процесс является разнообразным. Программа запускается в браузере, поэтому ее не нужно скачивать и устанавливать. Может быть использована в любой ОС с современным браузером и доступом в интернет. Программа поддерживает мультиплеер, поэтому в нее можно играть с друзьями.

Развивает умение действовать в новой ситуации и скорость реакции.

1.2 Эксплуатационное назначение

Программа разделена на 2 части – клиент и сервер.

Клиентская часть может эксплуатироваться на любом ПК с наличием доступа в интернет и современным браузером. Для работы клиентской части необходим сервер.

Серверная часть может быть запущена на ПК с установленной Windows 7 и выше / Ubuntu 16.04 или другой совместимой с ней ОС семейства Linux, и наличием доступа в интернет.

Конечные потребители – любители казуальных игр, без какой-либо специальной подготовки.

1.3 Состав функций

В программе реализованы следующие функции:

- 1) Выбор никнейма для персонажа
- 2) Поиск случайного матча
- 3) Управление персонажем (перемещение и стрельба из оружия)
- 4) Сбор монеток и оружия персонажем
- 5) Выбор случайного игрового режима
- 6) Подсчёт очков в игре
- 7) Показ промежуточных и финальных результатов игры
- 8) Возможность отправить сообщение во внутриигровой чат
- 9) Показ информации от текущем режиме (задача и оставшееся время)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1 Минимальный состав технических и программных средств

Для надёжной и бесперебойной работы программы требуется следующий минимальный состав технических и программных средств:

Для серверной части:

- 1) Центральный процессор: частота не ниже 1.2 ГГц, поддержка набора инструкций SSE2;
- 2) Операционная система: Windows 7 и выше, Ubuntu 16.04 или другая совместимая с ней ОС семейства Linux;
- 3) Оперативная память: не менее 256 МБ свободной ОЗУ;
- 4) Свободное место: не менее 1.5 ГБ на жестком диске;
- 5) Node JS последней стабильной версии
- 6) Интернет соединение: скорость не ниже 8 мбит / сек

Для клиентской части:

- 1) Центральный процессор: 64 битный с частотой не ниже 2.1 ГГц;
- 2) Графическая карта: совместимая с технологией WebGL;
- 3) Оперативная память: не менее 512 МБ свободной ОЗУ;
- 4) Свободное место: достаточное количество свободного места на жестком диске для корректной работы с браузера;
- 5) Периферийные устройства: Клавиатура, мышь;
- 6) Интернет соединение: скорость не ниже 4 мбит / сек;
- 7) Современный браузер с поддержкой технологий WebGL, HTML 5, WASM

2.2 Требования к пользователю

Особых требований к пользователю нет.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Загрузка программы

Для клиентской части загрузка программы не требуется, программа работает в режиме онлайн из браузера.

Для серверной части необходимо загрузить и разархивировать программу.

3.2 Запуск программы

Для запуска клиентской части необходимо ввести в адресной строке браузера ip адрес сервера.

Для запуска серверной части необходимо открыть папку с сервером с командой строке и выполнить команду *node index.js*.

3.3 Стартовое меню

После загрузки приложения появится стартовое меню (рис.1). Для ввода никнейма нужно нажать мышкой по полю ввода с надписью “Nickname” и ввести с клавиатуры никнейм. Для начала игры нужно нажать кнопку Play! или нажать Enter на клавиатуре.



Рисунок 1. Стартовое меню

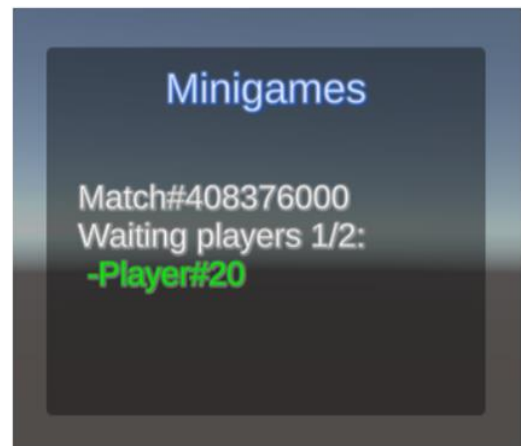


Рисунок 2. Меню ожидания матча

После нажатия кнопки “Play!” появится меню ожидания матча (рис.2).

3.4 Процесс игры

3.4.1 Цель игры

После того, как в матч наберётся необходимое очков начинается игра. Цель игры – собрать каждой из минниигр больше очков, чем другие игроки. Цели в текущей миниигре, за выполнение которых даются очки, показывается в левом верхнем углу (рис. 3). Там же показывается количество текущих заработанных очков.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

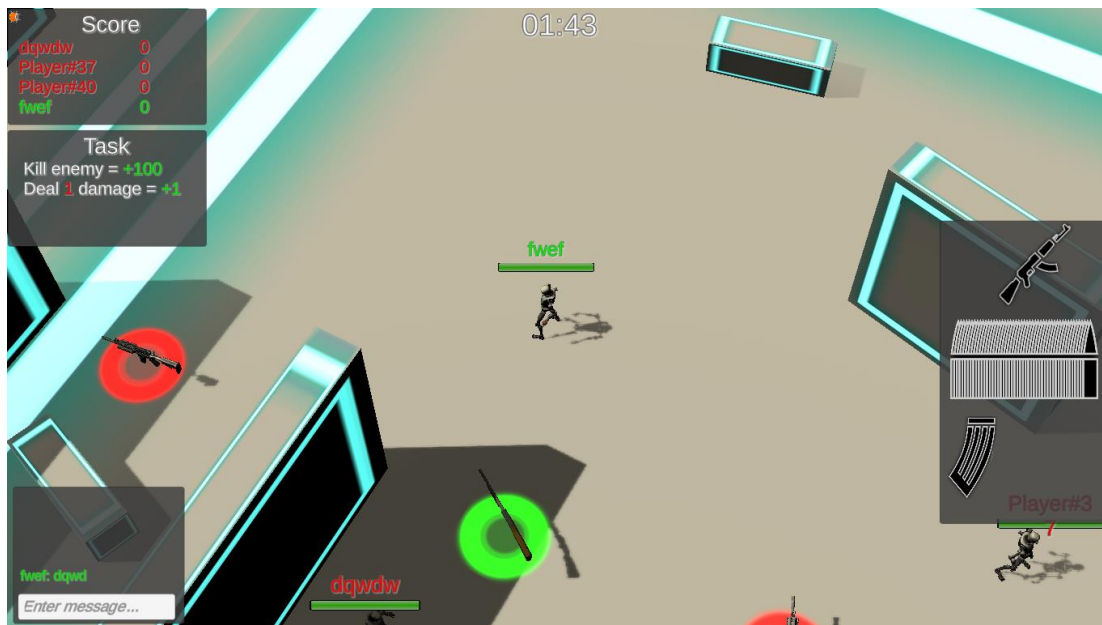


Рисунок 3. Интерфейс во время игры

3.4.2 Управление персонажем

Для управления персонажем используются следующие клавиши клавиатуры (таблица 3.1):

Таблица 3.1

Клавиша	Действие
W	Движение вверх
A	Движение влево
S	Движение вниз
D	Движение вправо

Для того, чтобы персонаж начал стрелять, необходимо нажать левую кнопку мышки.

Для выбора направления стрельбы используется курсор мышки (персонаж стреляет в направлении курсора мышки)

3.4.3 Игра в режим “Сбор монеток”

В данном режиме необходимо собрать как можно больше монеток (рис. 4). Чтобы собрать монетку, нужно подойти к ней персонажем.



Рисунок 4. Монетка

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.4.4 Игра в режим “Шутер”

В данном режиме необходимо собрать как нанести как можно больше урона по врагам (рис. 5). Для этого нужно стрелять их из оружия. Так же на поле будет появляться различное оружие: пистолеты (рис. 6), автоматы (рис. 7) и дробовики (рис. 8). Для сбора оружия необходимо подойти к нему персонажем. Оставшееся количество здоровья и ник игрока можно посмотреть на специальной панели, расположенной над персонажем (рис. 5).



Рисунок 5. Враг



Рисунок 6. Пистолет



Рисунок 7. Автомат

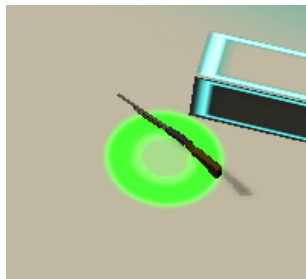


Рисунок 7. Дробовик

В правой части экрана расположена информация о текущем оружии: вид оружия, который сейчас есть у персонажа, оставшееся количество патронов и оставшееся количество магазинов (рис.8).



Рисунок 8. Панель с информацией о текущем оружии

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

3.4.5 Игровой чат

В левом нижнем углу расположен игровой чат (рис. 3). Для отправки сообщения необходимо нажать по полю для ввода сообщения или нажать клавишу Enter на клавиатуре, ввести сообщение, и нажать Enter для отправки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

RU.17701729.04.01-01 34 01-1**4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ**

В данной программе сообщений оператору не предусмотрено.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕРМИНОЛОГИЯ

Мини-игра – небольшая игра, в которой игроку нужно быстрее своих соперников понять цель игры и выполнить ее. Длительность такой мин-игры не превышает 1-2 минуты.

Логи – файлы с отчетами о событиях, возникших в ходе работе программы. События указываются в хронологическом порядке.

Мультиплеер – режим компьютерной игры, при котором в нее играет несколько человек.

Никнейм (игровой ник) – псевдоним пользователя, показывающийся другим игрокам.

Казуальная игра – компьютерная игра с простыми правилами и несложным управлением, ориентированная на большую аудиторию.

Игровая механика – набор правил и способов, реализующий определённым образом некоторую часть интерактивного взаимодействия игрока и игры.

Игровой движок – программное обеспечение, используемое для разработки компьютерных игр.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.01-01 34 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 2) ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 3) ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 4) ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 5) ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. //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.
- 8) ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 9) ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 10) ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. – М.: Изд-во стандартов, 1997.
- 11) ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом. //Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
- 12) ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. 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 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

[illegible]