

Диздок

Мелана Макшаева

November 2024

Contents

1	Введение	2
1.1	Ссылки на используемые материалы	2
1.2	Список авторов	2
1.3	Условные обозначения, сокращения и соглашения	3
1.4	Примечания для читателей	3
2	Концепция	3
2.1	Введение	3
2.2	Жанр и аудитория	3
2.3	Основные особенности игры	3
2.4	Описание игры	4
2.5	Предпосылки создания	4
2.6	Платформа	5
2.6.1	Минимальные системные требования для РС	5
2.6.2	Рекомендуемые системные требования для РС	5
2.6.3	Дополнительное оборудование	6
3	Функциональная спецификация	6
3.1	Принципы игры	6
3.1.1	Суть игрового процесса	6
3.1.2	Ход игры и сюжет	6
3.2	Физическая модель	7
3.3	Персонаж игрока	7
3.4	Элементы игры	7
3.5	«Искусственный интеллект»	8
3.6	Многопользовательский режим	8
3.7	Интерфейс пользователя	9
4	3.7.1. Блок-схема	9
5	3.7.2. Функциональное описание и управление	9
6	3.7.3. Объекты интерфейса пользователя	10

7	3.8. Графика и видео	10
7.1	3.8.1. Общее описание	10
7.2	3.8.2. Двумерная графика и анимация	10
7.3	3.8.3. Трёхмерная графика и анимация	11
7.4	3.8.4. Анимационные вставки	11
7.5	Звуки и музыка	11
	7.5.1 Общее описание	11
	7.5.2 Звук и звуковые эффекты	11
	7.5.3 Музыка	11
7.6	Описание уровней	11
	7.6.1 Общее описание дизайна уровней	11
	7.6.2 Диаграмма взаимного расположения уровней	11
	7.6.3 График введения новых объектов	11
8	Контакты	11

1 Введение

Этот документ содержит концепцию игры “Платформенные Приключения” и структурирован для удобного восприятия. Он охватывает ключевые аспекты игры, включая её особенности, целевую аудиторию, платформы, системные требования и уникальные элементы. Документ предназначен для разработчиков, издателей и других заинтересованных сторон, чтобы понять стратегически важную информацию об игре.

1.1 Ссылки на используемые материалы

- Движок игры: Unity (лицензия Personal Edition).
- Графические ассеты: Созданные вручную и частично взятые из Unity Asset Store (в соответствии с условиями лицензий).
- Звуковые эффекты: Бесплатные библиотеки, такие как Freesound.
- Вдохновение для дизайна: “Super Mario”, "Ori and the Blind Forest", "Clash Royale".

1.2 Список авторов

Романенко Платон
Абдулбяров Азат
Голотвин Кирилл
Макшаева Меланья

1.3 Условные обозначения, сокращения и соглашения

- PC – персональный компьютер.
- USP – уникальные особенности продукта (Unique Selling Points).
- Платформер – жанр видеоигр, в котором персонаж перемещается по платформам, избегая препятствий и врагов.
- GitHub – система контроля версий, используемая для совместной разработки проекта.

1.4 Примечания для читателей

Для полного понимания данного документа рекомендуется ознакомиться с основами жанра платформеров и принципами разработки игр в Unity.

2 Концепция

2.1 Введение

Пространственная арена с плавающими платформами, окруженная опасными шипами и ямами, которые необходимо преодолевать. Вокруг располагаются разнообразные элементы, такие как флаги, которые при достижении делают переход на следующий уровень, а также различные опасные враги, которые могут скинуть вас с платформы или даже убить. Игра рассчитана на аудиторию 16+, так как имеет простой и понятный интерфейс, который поможет полностью погрузиться в игровой процесс, но также содержит сцены, не предназначенные для детей младше указанного возраста.

2.2 Жанр и аудитория

Жанр: 2D платформер с элементами экшена и головоломки. Игроки исследуют уровни, избегая врагов и преодолевая препятствия, чтобы достичь флага, который завершает уровень.

Возрастное ограничение: 16+, с легкими элементами насилия и элементами напряжения.

2.3 Основные особенности игры

Игра “Платформенные Приключения” выполнена в минималистичном, но стильном 2D-дизайне, где геймплей сочетается с яркой графикой, разнообразными уровнями и интересными механиками.

- Уникальный дизайн уровней: Плавающие платформы и головоломки сочетаются с интерактивным окружением. Игроку предстоит решать, какой путь для прохождения станет наиболее безопасным относительно врагов и простым для прохождения.

- Динамическая сложность: Постепенное увеличение сложности уровней, начиная с простых обучающих этапов и заканчивая финальным испытанием.
- Визуальная выразительность: Сочетание ярких цветов и минималистичного дизайна делает игру приятной для восприятия.

2.4 Описание игры

Игра “Платформенные Приключения” – это 2D-платформер, где игрок должен пройти 5 уровней в интересных локациях, при этом, наткнувшись на врага, успешно справиться с ним. Его цель – преодолеть опасные ловушки, врагов и построить свой маршрут так, чтобы достичь флага, завершающего каждый уровень.

- Игровой процесс:
 - Игрок управляет персонажем, который бежит, прыгает и атакует врагов.
 - Уровни состоят из различных препятствий: шипов, разрушающихся платформ, пропастей и движущихся объектов.
 - У каждого врага и ловушки есть свои особенности поведения, требующие особого подхода.

2.5 Предпосылки создания

1. Общие тенденции рынка:

- 2D-платформеры остаются популярным жанром благодаря таким играм, как Celeste, Hollow Knight и Super Mario
- Игры с простым управлением, но глубоким геймплеем привлекают широкую аудиторию, особенно среди инди-игр.
- Сочетание платформинга с головоломками и экшеном делает игру интересной как для казуальных игроков, так и для хардкорной аудитории

2. Обоснование жизнеспособности проекта:

- Доступность для игроков: Простое управление и понятный дизайн делают игру доступной как для игроков с опытом, так и пользователей с опытом, так и для новичков.
- Возможность расширения: Уровни можно дополнительно разнообразить через обновления (например, новые враги, головоломки и режимы игры).
- Потенциальная аудитория: Игру можно позиционировать как проект для фанатов платформеров, которым интересны новые вызовы в классическом жанре

3. Лицензирование и использование:

- Движок Unity позволяет создать игру без необходимости приобретения дорогих лицензий.
- Используемые ассеты могут быть выполнены самостоятельно или на основе доступных бесплатных/платных библиотек в Unity Asset Store.

2.6 Платформа

Игра “Платформенные Приключения” планируется к выпуску на следующих платформах:

- PC (Windows, macOS, Linux) – основная платформа разработки.
- Мобильные устройства (iOS, Android) – возможный релиз упрощенной версии.

2.6.1 Минимальные системные требования для PC

- Операционная система: Windows 7 / macOS 10
- Процессор: Intel Core i3-2100 или AMD FX-6300
- Оперативная память (ОЗУ): 4 ГБ
- CD-ROM привод: Не требуется
- Свободное место на HDD: 500 МБ
- Видеокарта: Intel HD Graphics 4000 или эквивалентная с поддержкой DirectX 11
- Звуковая карта: Встроенная
- Управление: Клавиатура и мышь; поддержка игрового контроллера

2.6.2 Рекомендуемые системные требования для PC

- Операционная система: Windows 10 / macOS 11 Big Sur / Ubuntu 20.04
- Процессор: Intel Core i5-6500 или AMD Ryzen 5 1400
- Оперативная память (ОЗУ): 8 ГБ
- CD-ROM привод: Не требуется
- Свободное место на HDD: 1 ГБ (для будущих обновлений и сохранений)
- Видеокарта: NVIDIA GeForce GTX 1050 / AMD Radeon RX 560 с 2 ГБ видеопамяти
- Звуковая карта: Поддержка 5.1 аудио (опционально)
- Управление: Геймпад (рекомендуется) или клавиатура с поддержкой программируемых горячих клавиш

2.6.3 Дополнительное оборудование

- Для версии на консолях: Игровая консоль и контроллер (необходимое оборудование зависит от платформы).
- На мобильных устройствах: Рекомендуется сенсорное управление с дополнительной поддержкой Bluetooth-геймпадов.

3 Функциональная спецификация

3.1 Принципы игры

3.1.1 Суть игрового процесса

Игровой процесс игры основан на классических платформерах, где игрок управляет персонажем и преодолевает уровни, наполненные препятствиями. Игрок должен достичь флага на краю карты, чтобы завершить уровень. В процессе игрок сталкивается с врагами, головоломками и ловушками, которые необходимо преодолеть или решить, чтобы продолжить путь. Игра приносит удовольствие пользователю благодаря интересному преодолению сложных платформ, совершению точных прыжков, избеганию врагов и победу над ними.

3.1.2 Ход игры и сюжет

Уровень начинается с точки, где игрок видит персонажа и область вокруг, которая полна препятствий и платформ. Игрок взаимодействует с этими платформами, чтобы добраться до конца уровня. На уровне игрок сталкивается со следующими задачами:

- Платформы, которые игрок должен использовать для навигации по уровню (некоторые платформы двигаются, некоторые исчезают через секунду или больше, некоторые – просто платформы).
- Ловушки, с которыми игрок может столкнуться – например, шипы, ямы, пропасти.
- Враги, которые мешают игроку завершить уровень и идут в направлении игрока, чтобы сбить его с платформы.

Игровая история будет происходить на островах, подвешенных в небе. Главный герой любит приключения и со временем, когда игрок завершает уровни, он узнает больше об этих островах, их таинственности, а также о том, почему обитатели этих островов действуют так враждебно, чтобы помешать игроку.

3.2 Физическая модель

Игра следует законам 2D-физики с упрощениями:

- Жесты: персонаж игрока может атаковать и прыгать;
 - Ускорение (вниз) всегда включено (гравитация).
 - Персонаж может прыгать на высоту, определенную игрой и уровнем. Количество прыжков может быть ограничено (как двойной прыжок).
- Боевые действия: персонаж игрока может атаковать персонажа врага и другие элементы.
- Ловушки и препятствия: игрока могут задеть шипы или враги; если игрок сталкивается с ловушками, он умирает и должен начать весь уровень с нуля.
- Физические столкновения: если персонаж сталкивается с врагом, он может оттолкнуться, потеряв устойчивость.

3.3 Персонаж игрока

Персонаж игрока обладает следующими свойствами:

1. Способности и боевые действия:
 - Прыжок – игрок может определять силу и высоту прыжка, взаимодействуя с клавиатурой и управлением.
 - Атака – игрок может атаковать врагов, находящихся на платформе.
 - Ходьба/бег – игрок может использовать управление для бега.
2. Параметры:
 - Здоровье: персонаж игрока может умереть от врагов, здоровье уменьшается при столкновении с врагами и ловушками.
 - Уровень энергии: когда персонаж игрока атакует, он теряет энергию; игрок восстанавливается через время или при сборе бонусов.
3. Стил: Минималистичный дизайн с выраженной эмоцией, изменяющейся в зависимости от ситуации.

3.4 Элементы игры

- Платформы:
 - Статичные: просто стоят на месте и служат для передвижения персонажа.
 - Движущиеся: могут двигаться в разных направлениях, в зависимости от уровня.

- Исчезающие: появляются только когда игрок на них встаёт и исчезают через 2–3 секунды.

- **Ловушки:**

- Шипы: убивают моментально.
- Ямы: падая в них, игрок перемещается в предыдущий уровень.

- **Враги:**

- Обычные враги: двигаются по заданной траектории.
- Атакующие враги: стреляют в игрока или атакуют в ближнем бою.

- **Бонусы:**

- Бонусы жизни.
- Бонусы энергии.
- Деньги (или бонусные уровни): разблокирование нового уровня при нахождении бонуса.

3.5 «Искусственный интеллект»

1. Враги:

- Поведение: двигаются по предопределённым маршрутам, могут следовать за игроком при обнаружении.
- Реакция: атакуют игрока при приближении.
- Адаптация: враги становятся быстрее и сильнее на сложных уровнях.

2. **Динамическая сложность:** враги на сложных уровнях могут менять маршрут, подстраиваясь под действия игрока.

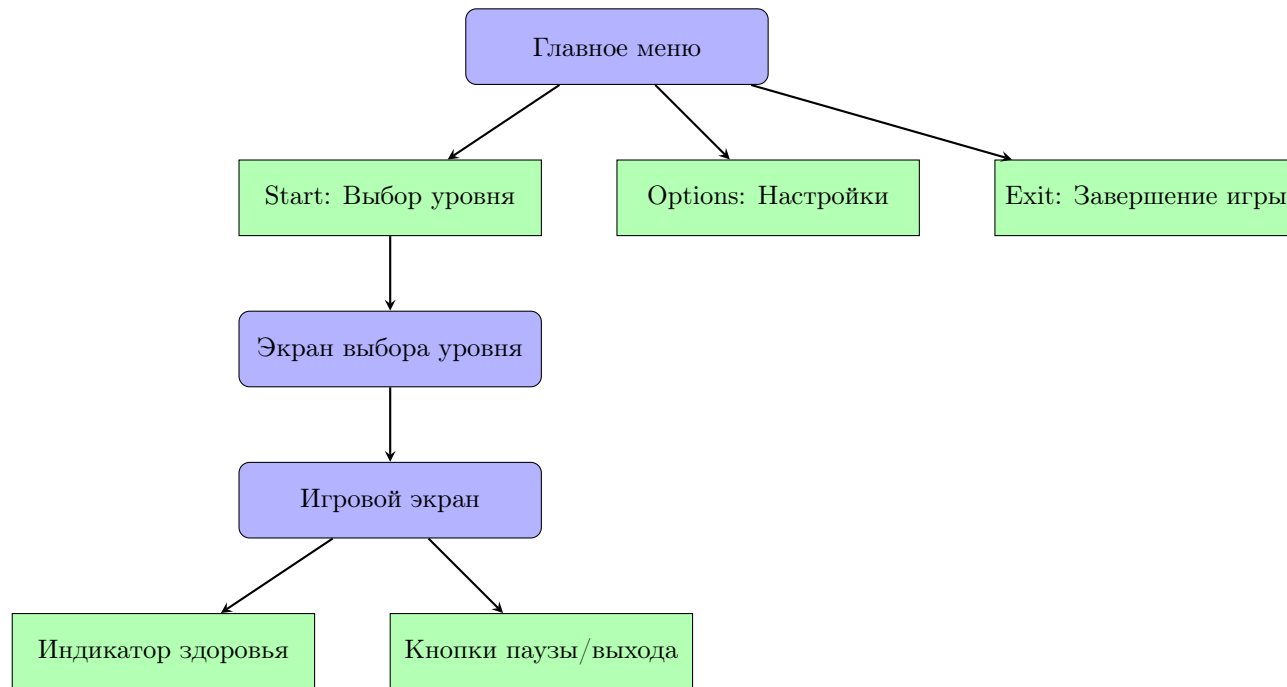
3.6 Многопользовательский режим

На данном этапе проект не предусматривает многопользовательского режима. Игра ориентирована на одиночное прохождение. Если в будущем будет добавлен многопользовательский режим, он может включать:

- Режим гонки: игроки соревнуются, кто быстрее пройдет уровень.
- Режим кооперации: игроки работают вместе для решения головоломок.

3.7 Интерфейс пользователя

4 3.7.1. Блок-схема



5 3.7.2. Функциональное описание и управление

- **Главное меню:** Интерфейс позволяет начать новую игру, отрегулировать параметры или выйти. Элементы реализованы в виде интерактивных кнопок.
- **Экран выбора уровня:** Игрок видит список уровней, доступных для прохождения, и может выбрать любой из них, нажав на цифру, обозначающую уровень.
- **Игровой экран:**
 - Управление персонажем через клавиатуру:
 - * Стрелки или WASD: перемещение персонажа
 - * Пробел: прыжок персонажа
 - * Shift: ускорение
 - * Клавиши действия LKM: атака или взаимодействие
 - Состояние персонажа отображается сверху игрового поля, не загромождая вид игрового пространства.

6 3.7.3. Объекты интерфейса пользователя

1. Кнопки:

- Стандартные: «Start», «Options», «Exit»

2. Индикаторы:

- Здоровье
- Таймер
- Счет

3. Интерактивные элементы:

- Карточки выбора уровня

7 3.8. Графика и видео

7.1 3.8.1. Общее описание

- **Техническое исполнение:** 2D с псевдо-объемными элементами
- **Стилистика:** минималистичная, яркие и насыщенные цвета для платформ, персонажей и фона
- **Атмосфера:** красочная, но с элементами напряжения в дизайне врагов и опасностей
- **Палитра:** оттенки желтого, зеленого, синего для игровых объектов и врагов, контрастные цвета для опасностей (шипы, пропасти)

7.2 3.8.2. Двумерная графика и анимация

1. Интерфейс:

- Кнопки и индикаторы выполнены в едином стиле с игрой

2. Эффекты:

- Частицы при прыжке или взаимодействии с врагами
- Вспышки при сборе флага

3. Игровая графика:

- Персонаж: детализированное изображение в мультяшном стиле с плавной анимацией, имитирующей движение персонажа
- Платформы: кубические блоки с текстурой двух разных видов (одна текстура предназначена для обозначения статичных блоков для передвижения, второй вид текстуры предназначен для обозначения неровностей игрового поля)

- Опасности: шипы и пропасти выделены яркими и контрастными цветами

7.3 3.8.3. Трехмерная графика и анимация

- 3D-графика не используется, все элементы выполнены в 2D с иллюзией глубины благодаря теням и перспективе

7.4 3.8.4. Анимационные вставки

1. **Начальный ролик:** короткое интро, показывающее, как персонаж попадает в игровой мир
 - Выполнен в движке игры
 - Продолжительность: 2 секунды
2. **Финальный ролик:** показывает успех персонажа после завершения всех уровней
 - Продолжительность: 10 секунд
3. **Простая анимация при завершении уровня:**
 - Флаг развевается, герой радуется

7.5 Звуки и музыка

7.5.1 Общее описание

7.5.2 Звук и звуковые эффекты

7.5.3 Музыка

7.6 Описание уровней

7.6.1 Общее описание дизайна уровней

7.6.2 Диаграмма взаимного расположения уровней

7.6.3 График введения новых объектов

8 Контакты