

Design document

Кирилл Бобровицкий, Максим Бобровицкий
Даниил Смирнов, Руслан Мухаметшин, Артем Антонов

November 2024

Contents

1	Введение	3
2	Концепция	4
2.1	Введение	4
2.2	Жанр и аудитория	4
2.3	Основные особенности игры	4
2.4	Описание игры	4
2.5	Предпосылки создания	5
2.6	Платформа	5
3	Функциональная спецификация	6
3.1	Принципы игры	6
3.1.1	Суть игрового процесса	6
3.1.2	Ход игры и сюжет	7
3.2	Физическая модель	7
3.3	Персонаж игрока	7
3.4	Элементы игры	7
3.4.1	Враги	7
3.4.2	Строения	8
3.4.3	Оружие и другие элементы снаряжения	9
3.4.4	НПС	10
3.4.5	Предметы	10
3.4.6	Локации	11
3.5	«Искусственный интеллект»	11
3.6	Интерфейс пользователя	13
3.6.1	Блок-схема	13
3.6.2	Функциональное описание и управление	14
3.6.3	Объекты интерфейса пользователя	14
3.7	Графика и видео	15
3.7.1	Общее описание	15
3.7.2	Двумерная графика и анимация	15

3.7.3	Анимационные вставки	16
3.8	Звуки и музыка	17
3.8.1	Общее описание	17
3.8.2	Звук и звуковые эффекты	17
3.8.3	Музыка	17
3.9	Описание уровней	18
3.9.1	Общее описание дизайна уровней	18
3.9.2	Диаграмма взаимного расположения уровней	18
3.9.3	График введения новых объектов	18
4	Контакты	19

1 Введение

Данный дизайн документ представляет собой концепцию видеоигры, которая сочетает в себе элементы рогалика и платформера, погружая игрока в уникальный мир Междугорья. В этом регионе, некогда процветавшем, теперь царит тьма, вызванная злым божеством и его последователями. Игроку предстоит взять на себя роль последнего незараженного героя, чья задача — уничтожить врагов и восстановить гармонию в этом мире. Цель документа заключается в детальном описании концепции игры, её механик, основных особенностей и целевой аудитории. Документ охватывает ключевые аспекты игрового процесса, включая описание игровых локаций, персонажей, механики боя и искусственного интеллекта. Также представлены системные требования и функциональная спецификация, что позволит разработчикам и заинтересованным сторонам получить полное представление о проекте.

1. **Введение:** Общее описание игры и её цели, а также информация о мире Междугорья.
2. **Концепция:** Определение жанра (рогалик и платформер) и целевой аудитории (12+), основные особенности игры, включая процедурную генерацию и адаптивный ИИ.
3. **Функциональная спецификация:** Основные принципы игры, включая зачистку комнат и битвы с боссами, физическая модель игры, персонаж игрока, остальные игровые элементы и искусственный интеллект. Также в этой главе описаны интерфейс пользователя, графика и видео, звук и музыка, а также описание уровней.
4. **Контакты:** указаны контакты разработчиков

Аудитория игры ориентирована на игроков старше 12 лет, что предполагает наличие элементов приключенческого экшена и глубокого сюжета. Основные особенности включают процедурную генерацию уровней, уникальную боевую систему с адаптивным искусственным интеллектом и возможность глубокого личностного роста персонажа. Документ служит основой для дальнейшей разработки игры и может быть использован как руководство для команды разработчиков, дизайнеров и маркетологов.

2 Концепция

2.1 Введение

Некогда процветающий край, ныне покрытый тенью проклятия...

Междугорье, регион, скрытый за высокими горами, был местом гармонии и изобилия, пока жрецы злого бога не попытались бросить вызов самой жизни. Вы — последний не заражённый, пробудившийся в сердце этой тьмы. Ваша цель — уничтожить последователей злого бога, поддерживающих проклятие, пока Междугорье окончательно не рухнуло.

2.2 Жанр и аудитория

Жанр: рогалик(rogue-like), платформер, приключенческий экшн.

Аудитория: 12+

2.3 Основные особенности игры

- Междугорье совмещает в себе два популярнейших жанра - рогалик и платформер. Исследование локаций оформлено в виде рогалика, но чтобы перейти в следующую локацию необходимо пройти подземелье текущей локации, в котором игра будет организована в виде платформера.
- Комнаты и расположение предметов внутри локаций генерируются процедурно, обеспечивая высокую реиграбельность. Каждый запуск игры будет уникальным.
- Финальная битва с боссом станет уникальным и динамичным испытанием, использующим возможности нейронных сетей. Босс не будет просто следовать заранее заданному алгоритму - он будет обладать адаптивным искусственным интеллектом, способным обучаться в режиме реального времени. Во время боя нейросеть будет анализировать действия игрока: выбор атак, уклонений, использование предметов и тактические решения. На основе полученных данных ИИ босса будет динамически корректировать свои действия.

2.4 Описание игры

Основная часть игры происходит в виде двухмерного шутера с видом сверху. Игроку необходимо достичь финальной комнаты, по пути разбираясь с мобами и находя себе снаряжение. Снаряжение состоит из основного оружия, которое наносит урон мобам, дополнительного оружия, которое можно использовать через определенное время и аксессуара, который даёт определенный баф. В игре нет деления на уровни, действие происходит на одной большой карте, которая поделена на несколько локаций, которые в свою очередь поделены на "комнаты". У каждой локации есть свой отличающийся от остальных стиль и набор мобов. В каждой из локаций обязательно присутствуют

комнаты: Руины Храма, где можно восстановить здоровье или получить от темных сил случайное оружие, Разрушенный магазин, где можно купить у его хранителя снаряжение. Также у каждой локации есть свое подземелье, вход в которое находится в одной из комнат. В подземелье можно найти минибоса, после победы над которым можно получить особый элемент снаряжения. Также в одной из комнат подземелья находится определенный ключ для перехода на следующую локацию. После прохождения локации игрока ждёт битва с боссом. Победа над ним заканчивает игру. При повторном прохождении игрок получит новый игровой опыт, так как элементы снаряжения появляются в мире случайным образом и боевая механика босса зависит от действий игрока.

2.5 Предпосылки создания

Личностный рост: Путь главного героя от простого жителя Междугорья до спасителя мира может стать источником глубокого личностного роста и трансформации персонажа. Это привлечет игроков, которые ценят развитие персонажей и сложные сюжеты. Идентификация с героем: Уникальное положение главного героя как последнего незараженного человека делает его особенно привлекательным для игроков, позволяя им почувствовать себя частью чего-то великого и важного. Эмоциональный резонанс: История главного героя, его борьба и жертвы ради спасения мира вызывают сильные эмоции у игроков, что способствует более глубокому погружению в игру.

2.6 Платформа

Table 1: Системные требования

Платформа	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Windows	OS: Windows 7+ Процессор: Intel i3+ Оперативная память: 2 ГБ Графика: Nvidia 450 GTS+ Хранилище: 500 МБ Дополнительно: DirectX 9.1+ или OpenGL3.2+	OS: Windows 10+ Процессор: Intel i5+ Оперативная память: 4 ГБ Графика: Nvidia GTX 660+ Хранилище: 500 МБ Дополнительно: DirectX 11+
Mac	OS: Mavericks 10.9 Оперативная память: 2 ГБ Графика: OpenGL 3.2+ Хранилище: 500 МБ	OS: Catalina 10.15+ Оперативная память: 4 ГБ Графика: OpenGL 4.1+ Хранилище: 500 МБ
Linux	Оперативная память: 2 ГБ Графика: Nvidia 450 GTS+ Хранилище: 500 МБ Дополнительно: OpenGL 3.2+	Оперативная память: 4 ГБ Графика: Nvidia GTX 660+ Хранилище: 500 МБ

3 Функциональная спецификация

3.1 Принципы игры

3.1.1 Суть игрового процесса

Процесс игры заключается в зачистке комнат для получения лучшего снаряжения и нахождения подземелье (рогалик), в котором надо найти и убить босса(платформер), после чего идёт переход на следующий этап. Всего в игре три этапа и три соответствующих им подземелья и финальная локация - замок (платформер). С каждой новой локацией характеристики врагов увеличиваются относительно предыдущего. Реиграбельность обеспечивается за счёт процедурной генерации и механики ИИ(3.5).



Figure 1: Пример рогалика

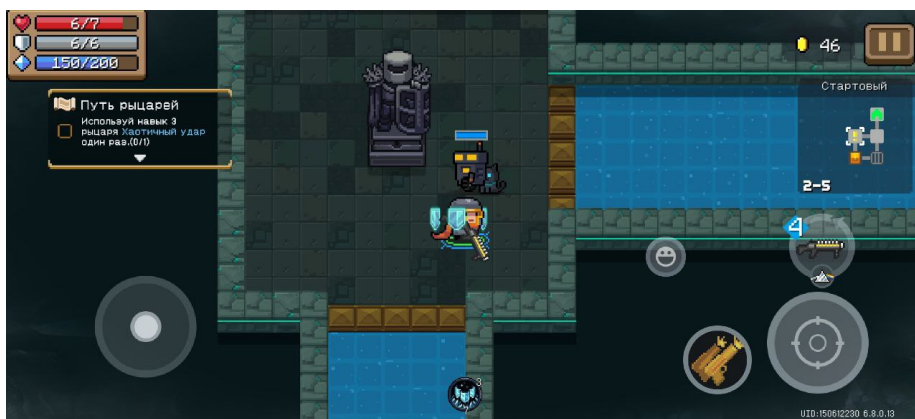


Figure 2: Пример платформера

3.1.2 Ход игры и сюжет

В начале показывается как главный герой антропоморфное бесформенное существо в мешковатом костюме с капюшоном, после чего появляется гид факелок, который объясняет текущую ситуацию в междугорье и что ему нужно найти и устранить силу поддерживающую проклятье. Далее игрок двигается вперед по этапам с подсказками гида, основная история локаций и их героев лежит в описании внутриигровых предметов и книгах. Схема прохождения локаций такая: найти первый ключ в первой половине локации, потом найти ключ от подземелья, дальше пройти его и перейти на следующий этап. В финальной локации герои необходимо преодолеть врагов и найти локацию тронного зала, в котором нужно решить несколько головоломок и (spoiler alert) после чего встретиться с финальным сосредоточением зла - самим собой.

3.2 Физическая модель

Физическая модель игры основана на законах движения и взаимодействия объектов, характерных для средневекового мира. Персонажи передвигаются с учётом массы, инерции и силы трения. Ближний бой включает реалистичную симуляцию ударов холодным оружием, блоков и парирований, где учитываются сила удара, угол столкновения и тип материала оружия и брони. Элементы окружения, такие как падение камней или разрушение деревянных конструкций, происходят под воздействием гравитации и силы удара, создавая динамическую игровую среду.

3.3 Персонаж игрока

Для игры roguelike характерным персонажем может быть отважный исследователь подземелий. Аватар игрока может быть представлен в виде смельчака в ржавой броне, с рюкзаком через плечо и факелом в руках, готового идти на поиски сокровищ и приключений. Его лицо может быть скрыто под капюшоном или шлемом, добавляя ауру таинственности.

3.4 Элементы игры

*Все приведённые картинки лишь примеры. Реальная игра может сильно отличаться.

3.4.1 Враги

Указаны базовые значения.

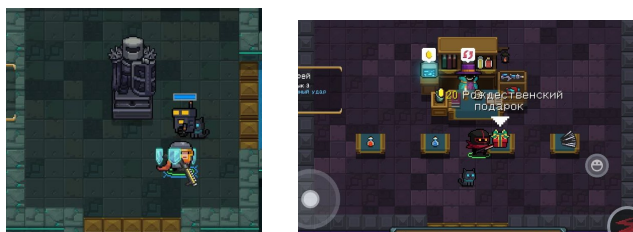
- Чечик – в этих безмозглых монстров превратились самые рядовые жители Междугорья. По одиночке не очень сильны – 200 НР и 30 очков урона в близи, но в толпе представляют большую опасность.

- Стражник Мглы – когда-то brave защитники рубежей превратились в бездушные смертоносные машины, вооруженные луками. 150 НР и 60 очков дальнего урона.
- Линчеватель – земские волшебники, к которым раньше обращались за помощью жители, под влиянием сил тьмы обратились в злобных колдунов, творящих хаос на своем пути. 150 НР и 40 очков дальнего урона, на расстоянии меньше шести блоков урон возрастает до 75.



3.4.2 Стрoения

- Руины Храма - Развалины места, в которое раньше стекались люди чтобы просить высшие силы о разной помощи: кто-то молил у богов о поражающей силе, кто-то о чудесном выздоровлении, кто-то о безграничной удаче, кто-то о рождении ребёнка. В общем, Храмы раньше были центром притяжения во всех частях Междугорья, но после катастрофы опустели даже они. Боги растеряли свою паству, однако всё ещё способны одарить своим благословлением одинокого прихожанина. В ныне пустующем здании стоит большая статуя, представляющая собой двух сросшихся человекоподобных существ, одно из них, с правой стороны, явно доброе божество, другое, с левой, – явно злое. Если поклониться доброму, то здоровье персонажа полностью восстановится, если поклониться злoму – в комнате появится случайный элемент снаряжения с особым усилением.
- Разрушенный Магазин – покосившееся здание когда-то аккуратного и чистого заведения. Когда Междугорье процветало, один предприимчивый человек создал крупную компанию, получившую от властей право продавать почти всё. Магазины этой компании стабильно работали во всех регионах, пока не случился катаклизм. Но владельцу было легче преодолеть смерть, чем допустить то, что из его магазинов что-то возьмут бесплатно... В Разрушенном Магазине появляются по одному случайному экземпляру каждого элемента снаряжения. Приобрести снаряжение можно у Хранителя Магазина за монеты, которые выпадают с мобов.



3.4.3 Оружие и другие элементы снаряжения

У каждого элемента снаряжения есть три редкости – обычная, редкая и легендарная. Сначала приведены изображения оружия в платформере, а затем - в рогаике.

Основное оружие

- Оружие ближнего боя. Представляет собой старый добрый меч. Высокая скорость, наносит в ближнем бою 50/75/100 единиц урона в зависимости от редкости.



- Магическое оружие. Магические посохи, эффективные на средних дистанциях. Средняя скорость, на расстоянии не больше чем пять блоков наносит 75/100/125 единиц урона, на более дальнем - 40/65/900 в зависимости от редкости.



- Дальнобойное оружие. Длинные луки, излюбленное оружие стражников, хорошо подходит для дальних дистанций. Низкая скорость, наносит 100/130/160 единиц урона в зависимости от редкости.



Взрывчатка

- Граната. Она наносит 40/50/60 единиц мгновенного урона в р в зависимости от редкости
- Коктейль Молотовского. Когда-то самый популярный напиток, превратившийся в зажигательную смесь. Наносит 20/30/40 единиц мгновенного урона и затем наносит противнику ещё 5/7/10 единиц урона раз в секунду на протяжении 4 секунд в зависимости от редкости.
- Склянка с морозом. Наносит 30/40/50 единиц мгновенного урона и замораживает врагов на 3/4/5 секунд(ы) в зависимости от редкости.

Аксессуары

- Кольцо с рубином. Увеличивает здоровье на 10/20/30 процентов в зависимости от редкости.
- Кольцо с изумрудом. Увеличивает скорость на 10/20/30 процентов в зависимости от редкости.
- Кольцо с сапфиром. Увеличивает урон на 10/20/30 процентов в зависимости от редкости.
- Обручальное кольцо. Непростое украшение, нет бонуса.

3.4.4 NPC

- Хранитель магазина. Жадный дух. Который за ваши кровные продаст вам всё что угодно.
- Факелок. Добродушное таинственное существо, которое рассказывает главному герою о всех изменениях в Междугорье после катаклизма.

3.4.5 Предметы

- Междугорский рульден – основная валюта междугорья, оставшаяся в карманах зараженных жителей.

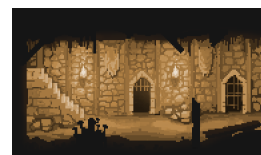
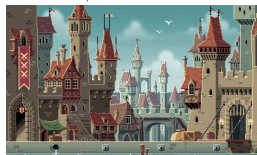
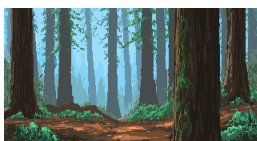
- Ключ локации. Находится в подземелье. Нашел ключ - открыл дверь, все просто.



3.4.6 Локации

- Сельская местность – когда-то здесь были бесконечные моря засаженных золотистой пшеницей полей с небольшими островками маленьких уютных деревень. После катастрофы следить за урожаем поля превратились в жуткий бурелом, а по пустынным улочкам деревень бродят одинокие чечики. Подземелье локации – Это зернохранилище.
- Угодья Охотников – обитатели густых лесов раньше стабильно поставляли горы дичи в столицу, но мгла внесла свои коррективы и сейчас в лесах стоит опасаться не животных, а озлобленных лучников. Подземелье этой локации – Гильдия охотников.
- Столица – крупный город, полный торговых лавок и каменных особняков, между которых шныряют злобные тени всех, кто пытался здесь вырвать себе здесь путевку в лучшую жизнь. Подземелье здесь – Академия магов.
- Замок – уникальная локация, представляющая собой только подземелье. Замок полон различных артефактов, может быть какой-нибудь из них и поможет вам побороть заражение.

Картинки с атмосферой локаций 2-4:



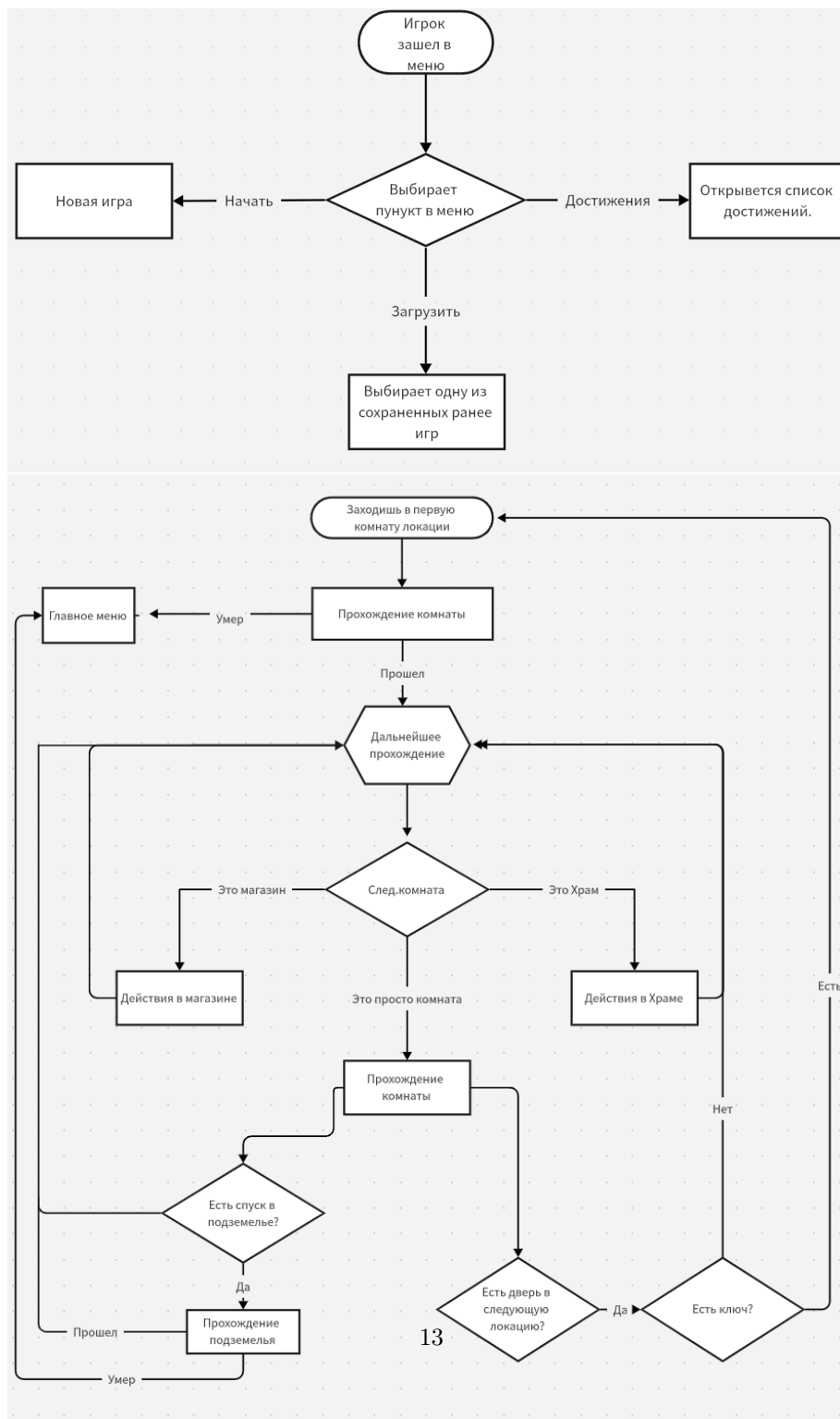
3.5 «Искусственный интеллект»

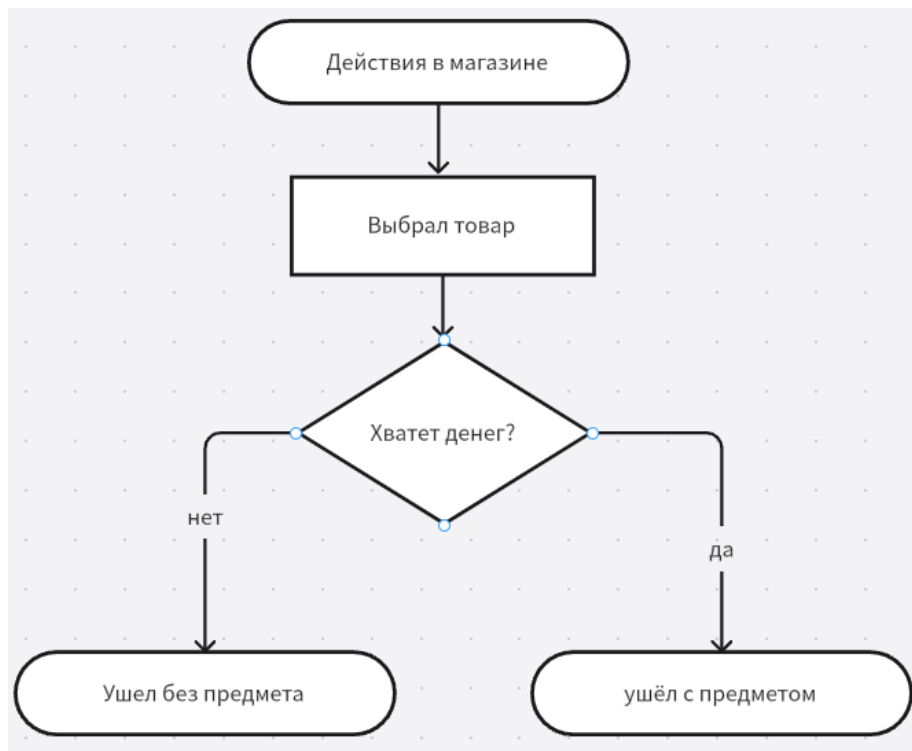
В игре будет использоваться искусственный интеллект. Реализовано это будет в виде битвы с финальным боссом. Перед тем, как увидеть финальные

титры игроку придется не просто победить сложного босса, а также справиться с тем, что босс будет обучаться в зависимости от действий игрока. Каждое сражение с этим боссом будет уникальным! Нейросеть босса анализирует действия игрока: выбор атак, уклонений, использование предметов и стратегические решения. На основе этого анализа ИИ динамически корректирует тактику боя, адаптируясь к вашему стилю игры, тем самым делая битву интереснее!

3.6 Интерфейс пользователя

3.6.1 Блок-схема





3.6.2 Функциональное описание и управление

Перемещение происходит при нажатии соответствующих стрелочек или A(<-) D(>-). Чтобы совершить прыжок нажмите клавишу пробел. Чтобы начать новую игру, выйти из игры или продолжить, нажмите кнопки с соответствующими названиями в главном меню. После запуска, игра вас добровольно не отпустит, однако может быть прервана через ALT+F4, закрытием окна и другими способами завершающими работу приложения. (Игра сохранит ваш прогресс по пройденным парам (уровням))

3.6.3 Объекты интерфейса пользователя

Ничего необычного. Почти все управление интерфейсом идет через кнопки, стилизованные под дерево.



3.7 Графика и видео

3.7.1 Общее описание

Игра будет выполнена в 2D стилистике с палитрой ниже (от первого этапа к финальному слева направо)

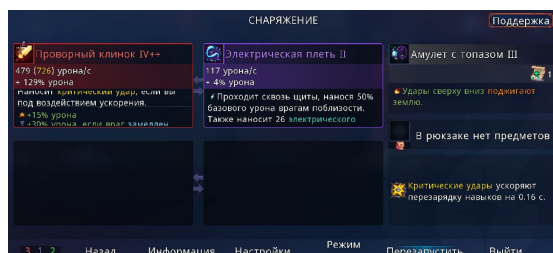


Стилистику можно посмотреть в пункте 3.1.1

Приблизительная атмосфера представлена в пункте 3.4.6. В самой игре у этих локаций будет больше элементов, которые выражают "заброшенность"

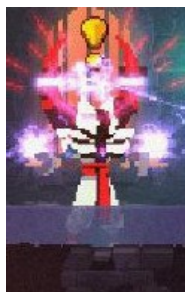
3.7.2 Двумерная графика и анимация

Снизу меню паузы, которое вызывается при нажатии значка паузы (в примере рогалике в верхнем правом углу, в примере платформера в верхнем левом (3.1.1))



Верхние два слота выделены под основное оружие, нижние под гранаты.
 В месте где амулет будет отображаться имеющиеся кольцо
 В рюкзаке можно будет хранить один предмет любого вида

1. Чечик 2.Стражник мглы 3.Линчеватель



Игровой мир подробно описан в пункте 3.4

3.7.3 Анимационные вставки

Всего в игре три анимационные вставки.

Начальная анимационная вставка представляет из себя анимированное слайд-шоу, которое повествует о предыстории игрового мира и представляет главного героя.

Вторая анимационная вставка - вставка, которая представляет финального босса (запускается при обращении к зеркалу в тронном зале - финальной локации). Сцена будет сделана на движке игры, в ней из зеркала появиться рука и схватит персонажа за шею и выйдет из зеркала полностью.

Третья сцена - финальная, так же как и первая она будет в формате слайд-шоу, в котором будут рассказываться "подвиги" и достижения героя и то что случилось с Междугорьем дальше, после победы над финальным боссом.

3.8 Звуки и музыка

3.8.1 Общее описание

Так как мир Междугорья разрушен музыкальные темы напряженные, чтобы нагнетать атмосферу, и динамичные, так как у игры быстрый геймплей. Посторонних звуков в игре немного, так как издавать их особо некому.

3.8.2 Звук и звуковые эффекты

Звуковые эффекты:

- Интерфейса: У всех кнопок одинаковый звук нажатия на кнопку, похожий на стук по дереву., при поднятии предмета звук убиения в рюкзак.
- Игровых объектов: У всех мечей при использовании характерный звук разрезания воздуха, у луков – натягивания тетивы и полёта стрелы, у посоха – стандартные звуки магии. При покупке в магазине звук списывания со счета, при поклонении Статуи в Храме – звук церковного пения.
- Диалогов и анимационных вставок: Особых звуков у первого и последнего ролика нет. Анимационная ставка перед боем с боссом начинается со звука разбитого стекла.

3.8.3 Музыка

- Главный интерфейс новой игры: В главном интерфейсе приглушенная медленная музыка, говорящая о пустынности мира.
- Состав музыкального сопровождения роликов: В первом анимационном ролике сначала звуки эпичной драки, потом музыка из главного меню. Во втором ролике музыка быстрая и нервная, начинается тоже очень быстро, так как катсцена неожиданная и должна немного напугать игрока. В последнем ролике музыка умиротворенная, спокойная.
- Состав тем по уровням игры или их связь: У каждой локации своя тема. У Сельской Местности – тема из главного интерфейса. Изредка дополненная звуками пробегающих крыс. В лесу тема ускоряется, звуки крыс заменяются чириканьем птиц. В Столице тема ускоряется ещё больше, добавляются звуки открывания дверей и развевающихся на ветру гобеленов. В Замке до катсцены музыка тихая, но нагнетающая.
- Особенности фрагменты: При переходе между локациями играет торжественная труба.

3.9 Описание уровней

3.9.1 Общее описание дизайна уровней

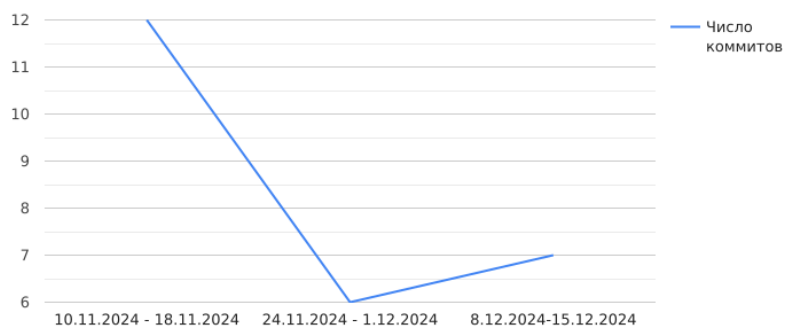
Для всех локаций характерны изображения на фоне различных полуразрушенных сооружений. (Для сельской местности – избы, мельницы, амбары, для Леса – охранные вышки, заброшенные кострища, для столицы – поломанные вывески и прилавки, потертые флаги и просто дома, все-таки город.) В платформенной части игры в качестве блоков, которые можно разрушить: в Сельской местности стоги сена и телеги, в Лесу – блоки кустарника, в Столице – кареты, рекламные столбы и указатели.

3.9.2 Диаграмма взаимного расположения уровней

Так как мир Междугорья разрушен музыкальные темы напряженные, чтобы нагнетать атмосферу, и динамичные, так как у игры быстрый геймплей. Посторонних звуков в игре немного, так как издавать их особо некому.

3.9.3 График введения новых объектов

18.11- Пункт2



23

4 Контакты

Контактная информация для обратной связи.
Антонов Артём - 89999999999 - j@yandex.ru
Кирилл Сергеевич - 89999999998 - q@yandex.ru
Максим Сергеевич - 89999999997 - w@yandex.ru
Мухаметшин Руслан - 89999999996 - e@yandex.ru
Смирнов Даниил - 89999999995 - r@yandex.ru