

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Москвы «Бауманская инженерная школа № 1580»

Творческий проект

«2D игра Kitty»

Автор: Ревак София Зореславовна,
учащаяся 8 «К» класса

Руководитель: Александр Сергеевич Аликин

Москва
2024 г.

Содержание

Введение.....	3
Цели.....	3
Задачи	4
Актуальность.....	6
Целевая аудитория.....	7
План последовательности реализации	7
Начальный эскиз продукта.....	10
Фото продукта и этапы его построения	11
Фото готового продукта.....	11
Описание продукта.....	11
Работоспособность.....	12
Плюсы.....	12
Минусы.....	13
Будущие пути развития проекта "Kitty"	13
Заключение.....	14
Использованная литература.....	14

Введение в проект "Kitty"

Моя первая игра "Kitty" стала для меня удивительным опытом работы с библиотекой Pygame и создания игрового контента. Цель этого проекта – не только развлечение, но и образование. Я постаралась внедрить в игру интересные факты из области экологии, биологии и других наук, чтобы привлечь внимание молодежи к проблемам окружающей среды. Моя надежда заключается в том, что эта игра поможет подросткам лучше понять и оценить проблемы природы.

Через "Kitty" я стремлюсь не только развлечь, но и вдохновить молодое поколение на заботу о окружающей среде.

Цель проекта

В современном мире подростки все больше времени проводят за компьютерными играми, часто упуская из виду важность заботы о природе. Это проблема, которую необходимо решать, поскольку подростки - это будущее нашей планеты, и именно они будут столкнуты с последствиями текущих экологических проблем.

Однако, решение может быть найдено прямо там, где и возникла проблема - в компьютерных играх. Введение экологических фактов и сценариев может привлечь внимание подростков и сделать обучение более интересным. Цель - не только обучить, но и вдохновить подростков на действия в реальной жизни.

Таким образом, использование компьютерных игр как инструмента для обучения подростков важности заботы о природе и помощи семье может стать эффективным решением проблемы. Это подход, который требует

дальнейшего исследования и разработки, но который, безусловно, имеет большой потенциал.

В данном проекте решается задача актуализации вопроса важности защиты окружающей среды среди подрастающего поколения посредством образовательных фактов в компьютерных играх.

Задачи проекта 2D игры: "Kitty"

Общие цели:

- Создание интерактивной 2D-игры, в которой пользователь управляет котенком, прыгающим по облакам.
- Интеграция обучающих элементов, связанных с экологией, в конце каждого уровня.

Технические аспекты:

- Использование языка программирования Python и библиотеки Pygame для разработки игры.
- Разработка кроссплатформенной игры, совместимой с основными операционными системами Windows, macOS, Linux.

Разработка геймплея:

- Создание главного персонажа – котенка.
- Дизайн уровней – разработка облаков с различными физическими свойствами например, облака, которые исчезают, двигаются или стоят на месте.

- Реализация системы очков – начисление очков за каждое коснутое облако.

Графика и дизайн:

- Создание фонов – разработка уникальных изображений для котенка, облаков и фоновое ландшафта.
- Дизайн экранов фактов о экологии – разработка привлекательных и информативных экранов с фактами об экологии, появляющихся после поражения.
- Дизайн экранов поражения и победы – дизайн привлекательных экранов с информацией о победе или поражении.

Обучающий элемент:

- Интеграция экологической тематики – включение коротких и интересных фактов о экологии в конце каждой игры.
- Изучении огромного количества фактов и выбор самых интересных и познавательных.

Тестирование и оптимизация:

- Тестирование игры – проверка на наличие ошибок, багов и оценка пользовательского опыта.
- Оптимизация – улучшение вида игры и ее стабильности.

Документация и медиа:

- Ведение технической документации – детальное описание процесса разработки и архитектуры игры для возможного расширения команды разработчиков.
- Создание Github'а и выкладывание всех файлов игры, видео и скриншотов из неё.

Актуальность проекта

Проблема, которую решает проект:

Проект "Котенок и облачные приключения" решает проблему недостаточного просвещения молодежи об экологии. В современном мире, где информационный поток огромен, важно находить новые подходы к обучению и повышению экологической осведомленности, особенно среди молодого поколения.

Почему проблема является проблемой?

Экологическое образование часто воспринимается как что-то скучное и ненужное, особенно среди детей и подростков, которые могут ощущать "усталость от экологии" из-за постоянного потока негативных новостей о состоянии окружающей среды. Поэтому важно предложить образовательный контент в захватывающей и интерактивной форме, чтобы удержать их внимание и вызвать желание узнавать больше.

Решают ли данную проблему как-либо?

Существующие подходы к экологическому образованию включают учебные программы в школах, документальные фильмы, онлайн-курсы и обучающие приложения. Однако многие из них могут не учитывать интересы и предпочтения молодежи, которая все больше времени проводит в интерактивных цифровых средах.

Ваш проект решит проблему лучше?

"Kitty" является игрой, спроектированной с учетом того, что игровой процесс может быть мощным инструментом обучения. Игра использует механику и дизайн, ориентированные на удержание внимания игроков и поощрение обучения через игровой опыт. Это может быть более эффективным способом доставки экологической информации, чем традиционные методы.

Как ваш проект решит проблему?

Проект интегрирует факты об экологии в конце каждой игры, предоставляя игрокам полезную информацию в момент, когда они достигают определенного успеха и чувствуют удовлетворение от игры. Это делает обучение ненавязчивым, но в то же время запоминающимся.

Целевая аудитория:

Дети и подростки – основная аудитория, так как они больше всего времени проводят за играми и наиболее открыты для новых форм обучения. Их возраст примерно от 7 до 25 лет. "Котенок и облачные приключения" соединяет в себе развлечение и обучение, предоставляя платформу для привлечения молодежи к экологическим проблемам и стимулирования их интереса к бережному отношению к окружающей среде.

План последовательности реализации

1. Обдумывание, придумывание идеи

- Определение основной концепции игры и ее целей.
- Проработка сюжета, игровых механик и образовательных элементов.
- Определение целевой аудитории и того, как игра будет привлекать пользователей.

Действия:

- Проведение мозгового штурма для генерации уникальных идей.
- Исследование рынка и анализ схожих игр для избежания повторения идей.
- Определение того, как игра будет передавать экологические факты: напрямую через текст, интеграцию в сюжет или интерактивные элементы.

2. Обучение средам дизайна и программирования

- Изучение библиотеки Pygame для Python и ее возможностей в разработке 2D игр.
- Ознакомление с инструментами для создания графики и звуков, такими как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator или Chlipcamp.

Действия:

- Завершение курсов по Pygame и Python, если требуется дополнительное обучение.
- Практика в создании простых спрайтов и анимаций для развития навыков дизайна.
- Изучение основ звукового дизайна для создания аудиоэффектов и музыки.

3. Планирование и дизайн

- Разработка детального плана игры, включая структуру уровней, игровые элементы и дизайн интерфейса.
- Создание концептуальных рисунков и макетов для визуализации идей.
- Разработка дизайна персонажей, фонов, меню и пользовательского интерфейса.

Действия:

- Создание дизайн-документа, описывающего каждый элемент игры.
- Принятие решений о цветовой палитре, типографике и стиле искусства игры.

4. Программирование

- Написание кода для реализации основного игрового процесса и функциональных элементов.
- Реализация игровой логики, управления персонажем и взаимодействия с объектами.
- Интеграция дизайн-элементов в игровой процесс.

Действия:

- Написание кода для движения персонажа, системы очков и прогрессии уровней.
- Разработка алгоритмов для отображения экологических фактов в игре.
- Интеграция аудиоэффектов и фоновой музыки.

5. Тестирование

- Проверка игры на наличие ошибок, багов и несоответствий дизайну.
- Тестирование играбельности, удобства интерфейса и веселости игрового процесса.

- Сбор и анализ обратной связи от тестировщиков для улучшения игры.

Действия:

- Использование инструментов отладки и профилирования для оптимизации производительности.
- Внесение изменений в игру на основе полученных данных.

6. Оптимизация

- Повышение эффективности кода и уменьшение времени загрузки игры.
- Убедиться, что игра работает стабильно на всех целевых платформах.
- Оптимизация размеров файлов графики для лучшей производительности.

Действия:

- Профилирование игры для обнаружения узких мест в производительности.
- Рефакторинг кода для улучшения читаемости и эффективности.
- Сжатие ресурсов без потери качества для уменьшения размеров файлов.

7. Расписывание документации и выкладывание файлов

- Создание документации для игры, включая руководства, описания и справочные материалы.
- Выкладывание игры на платформы для распространения и организация доступа для скачивания.

Действия:

- Написание подробной документации по игре для пользователей и возможных разработчиков.
- Создание установочных пакетов для различных операционных систем.

Начальный эскиз продукта

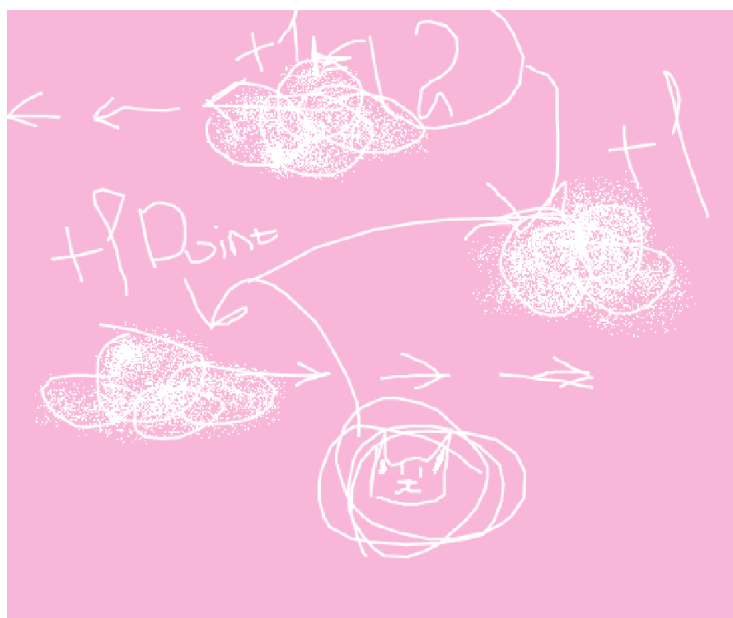
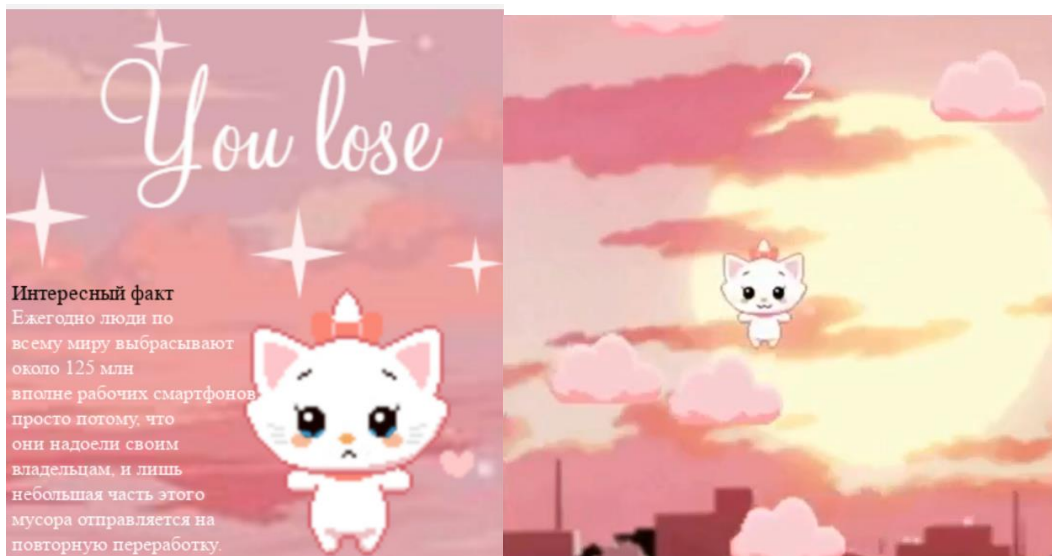


Фото продукта и этапов его построения



Фото готового продукта



Описание Продукта: 2D Игра "Kitty"

"Котенок и Облачные Приключения" — это образовательная 2D платформенная игра, созданная для того, чтобы учить детей и подростков экологической осведомленности в увлекательной форме. Игроки управляют котенком, который прыгает по облакам, стремясь достичь как можно более высокого уровня без падения. В конце каждой игры игрокам представляются интересные факты о защите окружающей среды и экологии.

Работоспособность:

Игра разработана на Python с использованием библиотеки Pygame, что обеспечивает отличную кроссплатформенную совместимость и возможность запуска на различных устройствах. Она оптимизирована для плавной работы с высоким качеством анимации и звука. Управление котенком интуитивно понятно и отзывчиво, что делает игру доступной для младшей аудитории, а

также достаточно интересной для старших игроков. Игра прошла тщательное тестирование, чтобы убедиться, что она свободна от багов и легко управляема.

Плюсы "Kitty "

1. **Образовательная Ценность:** Игра объединяет забавный геймплей с образовательными фактами об экологии, способствуя повышению осведомленности игроков о важности бережного отношения к окружающей среде.
2. **Доступность:** Разработана для различных платформ, игра легко доступна и не требует мощного оборудования для запуска.
3. **Интуитивное Управление:** Простые и понятные механики делают игру подходящей для всех возрастных групп, включая младших детей.
4. **Увлекательный Дизайн:** Привлекательная графика и милый персонаж делают игру заманчивой, вызывая желание играть снова и снова.
5. **Увлекательный Геймплей:** Игра предлагает увлекательный игровой процесс, что способствует увлекательному и захватывающему опыту игры.

Минусы "Kitty"

- **Ограниченный Объем Контента:** Первоначальный объем контента может быть ограничен, что потребует регулярных обновлений для поддержания интереса игроков.

- **Простота Геймплея:** Для некоторых опытных игроков геймплей может показаться слишком простым и не предлагать достаточного вызова.
- **Конкуренция:** Рынок образовательных игр довольно насыщен, и игре может быть трудно выделиться среди множества других продуктов с похожими темами и механиками.

Будущие пути развития проекта "Kitty"

Доработка Продукта

- **Расширение Контента:** Постоянное добавление новых уровней, заданий и образовательных элементов, чтобы обогатить игровой опыт и продлить интерес игроков.
- **Персонализация Опыта:** Разработка системы персонализированного обучения, адаптирующей контент к уровню и стилю игры каждого игрока.
- **Улучшение Визуального Опыта:** Повышение качества графики и анимации для улучшения визуального восприятия и привлекательности игры.

Заключение

В целом, проект "Kitty" демонстрирует сильные стороны в области образовательной игровой развлекательности. Уникальное сочетание

забавного геймплея и образовательных элементов делает игру привлекательной для молодой аудитории и способствует повышению экологической осведомленности.

Однако, реализация проекта может столкнуться с вызовами в продвижении и монетизации. Несмотря на это, качественный геймплей и образовательная ценность делают проект перспективным.

Цели проекта в значительной степени достигнуты, однако, для долгосрочного успеха, необходимо продолжать развивать и улучшать игру, а также активно продвигать её среди целевой аудитории.

Используемая литература

1 Библиотека Pygame <https://pypi.org/project/pygame/>

2 Python <https://www.python.org/>

3 50+ Интересных Фактов Об Экологии Земли <https://ygpe.tj/50-interesnyh-faktov-ob-ekologii-zemli/>

4 Удивительные факты об окружающем нас мире https://pikabu.ru/story/50_udivitelnykh_faktov_ob_okruzhayushchem_nas_mire_2630693

5 Удивительных фактов о природе <https://dymontiger.livejournal.com/15815720.html>

6 Экологические проблемы <https://www.kp.ru/family/ecology/ehkologicheskie-problemy/>

7 30 простых и интересных способов помочь планете <https://turclub-pik.ru/blog/chto-ya-mogu-sdelat-dlya-ehkologii-30-sposobov/>

8 Ссылка на мой Git <https://github.com/Sofarevak>

9 Ссылка на Git с проектом <https://github.com/Sofarevak/ProjectMay24-2Dgame-Kity->

10 Ссылка на Центр Дистанционного Обучения <https://sdo23.1580.ru>