|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  «Ивановский промышленно-экономический колледж» | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **КУРСОВОЙ ПРОЕКТ** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Разработка виртуального псевдо-ретро компьютера** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **ИВПЭК. 09.02.07.** | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | **Специальность:** | | | **09.02.07 Информационные системы и программирование,**  **базовая подготовка** | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Руководитель курсового проекта | | | |  | | В.И. Кукушкин |
| Выполнил обучающийся группы 307а | | | |  | | Д.Д. Груздев |
|  | | | |  | |  |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Курсовой проект выполнен и защищен с оценкой\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | |
|  | | | | | | |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | | | | |
|  |  | | | | | |
|  | | |  | | |  |
|  | | |  | | |  |
|  | Иваново 2024 | | | | |  |

Содержание

[Введение 3](#_Toc162443063)

[1 Концептуальное проектирование 4](#_Toc162443064)

[Теоретический вопрос 4](#_Toc162443065)

[1.1.1 Введение в концептуальное проектирование. 4](#_Toc162443066)

# Введение

Программирование является важной дисциплиной в современном мире информационных технологий. Оно играет ключевую роль в различных областях, от разработки программного обеспечения до создания веб-приложений и искусственного интеллекта. Программирование позволяет нам создавать компьютерные программы, которые автоматизируют задачи, обрабатывают данные и решают сложные проблемы.

Разработка виртуального псевдо-ретро компьютера имеет большую актуальность в программирования. В наше время наблюдается повышенный интерес к ретро-играм и старым компьютерным системам. Многие люди испытывают ностальгию по играм и программам прошлого, и виртуальный псевдо-ретро компьютер позволяет им воссоздать их атмосферу и насладиться этими воспоминаниями.

Основная цель разработки виртуального псевдо-ретро компьютера заключается в сохранении и воссоздании атмосферы старых компьютерных систем и игровых платформ. Я хочу создать среду, в которой пользователи смогут запускать и наслаждаться играми и программами, созданными для этих систем.

Виртуальный псевдо-ретро компьютер имеет различные функциональности, включая эмуляцию аппаратных компонентов, поддержку различных операционных систем и возможность запуска старых игр и программ. Он может также предоставлять возможности настройки и расширения, чтобы пользователи могли настроить его под свои потребности.

Разработка виртуального псевдо-ретро компьютера требует знания различных технологий и языка программирования JavaScript.

# 1 Концептуальное проектирование

## Теоретический вопрос

### 1.1.1 Введение в концептуальное проектирование.

Концептуальное проектирование контексте разработки виртуального псевдо-ретро компьютера – это процесс создания общей концепций и архитектуры виртуальной системы, которая имитирует работу ретро-компьютера. Основная цель концептуального проектирования состоит в том, чтобы создать ясное понимание того, как будет функционирования и выглядеть этот проект, а также определить основные этапы его разработки.

1.1.2 Анализ предметной области и постановка задач.

Основные понятия:

Виртуальный псевдо-ретро компьютер - это виртуальная машина, эмулирующая работу старого компьютера или системы, которая может быть использована для запуска старых программ.

Виртуализация – это техника, позволяющая создавать программные экземпляры аппаратных компонентов.

Эмуляция – это процесс имитации другой системы, программы или оборудования для обеспечения совместимости с ним.

Задачи:

Необходимо создать эмулятор, который будет имитировать работу ретро-компьютера, включая его аппаратные компоненты и операционную систему.

Виртуализация псевдо-ретро компьютера должен быть совместим с различными программами, которые были разработаны для ретро-компьютера.

Особенности области:

Ретро-компьютеры обычно имеют ограниченные технические возможности, которые необходимо учесть при разработке эмулятора.

Проблемы и недостатки:

Ретро-компьютеры обычно имеют ограниченные технические возможности, которые необходимо учесть при разработке эмулятора. Это может привести к проблемам с совместимостью и производительностью. Интеграция виртуального псевдо-ретро компьютера с современными технологиями, может сложной задачей, требующих глубокого понимания этих технологий. Необходимо предусмотреть механизмы поддержки для пользователей, которые могут столкнуться с проблемами при использовании виртуального псевдо-ретро компьютера.

1.1.3 Анализ аналогов и существующих решений

Существуют разные виды аналогичных продуктов и решений в области виртуальных псевдо-ретро компьютеров из них можно выделить некоторые продукты и у каждого есть свои преимущества и недостатки:

1. DOSBox – это свободный эмулятор, который позволяет запускать игры и программы для DOS на современных компьютерах. Преимущество: бесплатный, хорошо документирован, имеет большую поддержку сообщества. Недостатки: может быть сложным для новичков, не всегда идеально эмулирует звук и графику.
2. ScummVM – это платформа, которая позволяет запускать классические квесты и игры на современных компьютерах. Преимущества: бесплатный, поддерживает множество игр, простой в использовании. Недостатки: ограниченный набор игр, не поддерживает все игры, которые были разработаны для DOS.

Уникальность и ценность проекта “ Разработка виртуального псевдоретро компьютера” заключается в следующем:

1. Уникальный дизайн и интерфейс, который имитирует классический внешний вид и ощущения ретро-компьютером.
2. Поддержка широкого спектра игр и программ, включая те, которые не поддерживаются другими эмуляторами.

1.2 Техническое задание

1.2.1 Функциональные требования:

1. Эмуляция ретро-компьютеров:

Функция предназначена для имитации работы различных ретро-компьютеров, включая их аппаратное и программное обеспечение. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает желаемый ретро-компьютер из списка доступных, после чего система запускает эмуляцию выбранного компьютера с возможностью запуска игр и программ, разработанных для него.

2. Поддержка игр и программ:

Функция предназначена для запуска игр и программ, разработанных для эмулируемых ретро-компьютеров. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает игру или программу из списка доступных, после чего система запускает ее на эмулируемом ретро-компьютере.

3. Настройка эмуляции:

Функция предназначена для настройки параметров эмуляции, таких как частота кадров, разрешение экрана, звук и др. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает настройки эмуляции из списка доступных, после чего система применяет выбранные настройки.

4. Управление игрой/программой:

Функция предназначена для управления игрой/программой с помощью клавиатуры, мыши и/или геймпада. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает способ управления из списка доступных, после чего система применяет выбранный способ управления.

5. Сохранение и загрузка состояний игры/программы:

Функция предназначена для сохранения и загрузки состояний игры/программы. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает действие (сохранить или загрузить состояние), после чего система выполняет выбранное действие.

6. Поддержка различных форматов образов дисков и образов памяти:

Функция предназначена для поддержки различных форматов образов дисков и образов памяти, используемых для запуска игр и программ. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает формат образа из списка доступных, после чего система загружает выбранный формат образа.

7. Интерфейс пользователя:

Функция предназначена для создания интуитивно понятного и удобного интерфейса пользователя, который имитирует внешний вид и ощущения ретро-компьютеров. Ожидаемое поведение: пользователь взаимодействует с интерфейсом, используя его для выбора и настройки функций эмулятора.

8. Поддержка многоязычного интерфейса:

Функция предназначена для переключения между различными языковыми версиями интерфейса. Ожидаемое поведение: пользователь выбирает язык из списка доступных, после чего система переключает интерфейс на выбранный язык.

9. Поддержка сообщества:

Функция предназначена для делиться контентом, настройками и подсказками с другими пользователями через форумы, вики и другие средства общения. Ожидаемое поведение: пользователь взаимодействует с сообществом, делясь своими настройками и получая подсказки от других пользователей.

10. Обучение пользователей:

Функция предназначена для предоставления инструкций и руководств по использованию эмулятора, а также поддерживать базу знаний с рекомендациями по настройкам и решению проблем. Ожидаемое поведение: пользователь просматривает инструкции и руководства, а также использует базу знаний для решения возникающих проблем.

1.2.2 Нефункциональные требования: