Техническое задание для проекта "Аэроохокей" на Pygame

1. Введение

Создание игры "Аэроохокей" с использованием библиотеки Pygame в качестве проекта. Игра будет включать функционал подсчета очков, стартового и финального окон, а также базу данных для хранения истории игр.

2. Технические требования

2.1. Условия разработки

- Язык программирования: Python

- Библиотека: Pygame

- База данных: txt файл

2.2. Платформа

- Операционная система: Windows, Linux или macOS

3. Функциональные требования

3.1. Основной игровой процесс

- Игроки управляют своими шайбами на поле аэроохокея с помощью клавиатуры (или мыши).

- Игра прекращается, когда один из игроков достигает 10 очков.

- После каждой забитой шайбы счет обновляется, и начинается новая игра.

3.2. Подсчет очков

- Очки должны отображаться на экране для каждого игрока.

- При достижении 10 очков одной из сторон, игра заканчивается, и выводится финальное окно.

3.3. Стартовое окно

- Стартовое окно должно включать:

- Название игры

- Кнопку "Начать игру"

3.4. Финальное окно

- Финальное окно должно включать:

- Текущий счет

- Сообщение о победе игрока

- Кнопку "Сыграть еще раз"

- Кнопку "Выход"

3.5. База данных

- База данных должна сохранять информацию о всех играх с такими полями:

- Счет (например, "10:8") и победителя

- Игра должна автоматически записывать данные в базу после окончания каждой игры.

4. Техническая реализация

4.1. Игровой цикл

- Основной игровой цикл, который будет отвечать за обработку событий, обновление состояния игры и рендеринг графики.

4.2. Управление

- Игрок 1: клавиши W (вверх), S (вниз)

- Игрок 2: стрелки вверх и вниз

4.3. Graphics

- Простая 2D графика, включая:

- Поле для игры (размеры можно указать, например, 800x400)

- Шайбы и ворота для каждого игрока

- Счетчик очков (отображение на экране)

4.4. Сохранение данных

- Сохранение в txt файле

5. Оценка результатов

- Корректное функционирование игрового процесса.

- Отображение счета.

- Корректное сохранение данных в базе.

- Дружественный интерфейс для пользователя.

6. Сроки выполнения

- Проект должен быть завершен к 10.02.2025

- Подготовка и планирование (дизайн интерфейса, архитектуры кода).

- Реализация базового игрового процесса.

- Добавление окна завершения игры и функционала базы данных.

- Тестирование, отладка и подготовка к презентации.

7. Дополнительные требования

- Код должен быть структурированным и прокомментированным.

Заключение

Проект "Аэроохокей" представляет собой интересное задание, позволяющее применить знания Python, pyqt и Pygame, а также развить навыки работы с базами данных. Успешная реализация даст представление о разработке игр и основах программирования.