

# **Инструкция для программы «Snake 3D»**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	3
1.1 Архитектура.....	3
1.2 Основные функции .....	3
2 ТЕСТОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ .....	5
2.1 Юз-кейсы .....	5
3 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ .....	11

# 1 ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 1.1 Архитектура

**Snake 3D** — учебное игровое приложение на pygame, реализующее классическую змейку в псевдо-3D стиле.

Программа состоит из нескольких сцен:

- **Menu** — главное меню (Start, How to Play, Quit).
- **Play** — игровой процесс.
- **Paused** — экран паузы, позволяет возобновить игру или изменить скорость.
- **Help** — экран справки с правилами.
- **Game Over** — финальный экран после проигрыша.

Основные сущности:

- **Snake** — управляемая змейка (цепочка сегментов).
- **Apple** — объект, который нужно съесть.
- **Score** — счёт игрока (текущий и лучший).
- **UI элементы** — кнопки и слайдер скорости.

Рабочий поток:

1. Пользователь запускает приложение → появляется меню.
2. При выборе «Start» запускается игра.
3. Клавишами управления игрок задаёт направление движения змейки.
4. При столкновении со стеной или собой игра завершается.
5. Можно поставить паузу, изменить скорость или вернуться в меню.

## 1.2 Основные функции

- Управление стрелками или WASD.
- Клавиша **P** — пауза и возобновление.
- Клавиша **R** или Enter — рестарт игры.
- Esc — возврат в меню.

- Поедание яблока увеличивает длину и счёт.
- Отображение текущего и лучшего результата.
- Слайдер для изменения скорости игры.

## 2 ТЕСТОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### 2.1 Юз-кейсы

#### UC-01. Запуск игры

- Действие: открыть приложение, нажать «Start».
- Ожидаемый результат: начинается игра, змейка появляется на поле и движется.

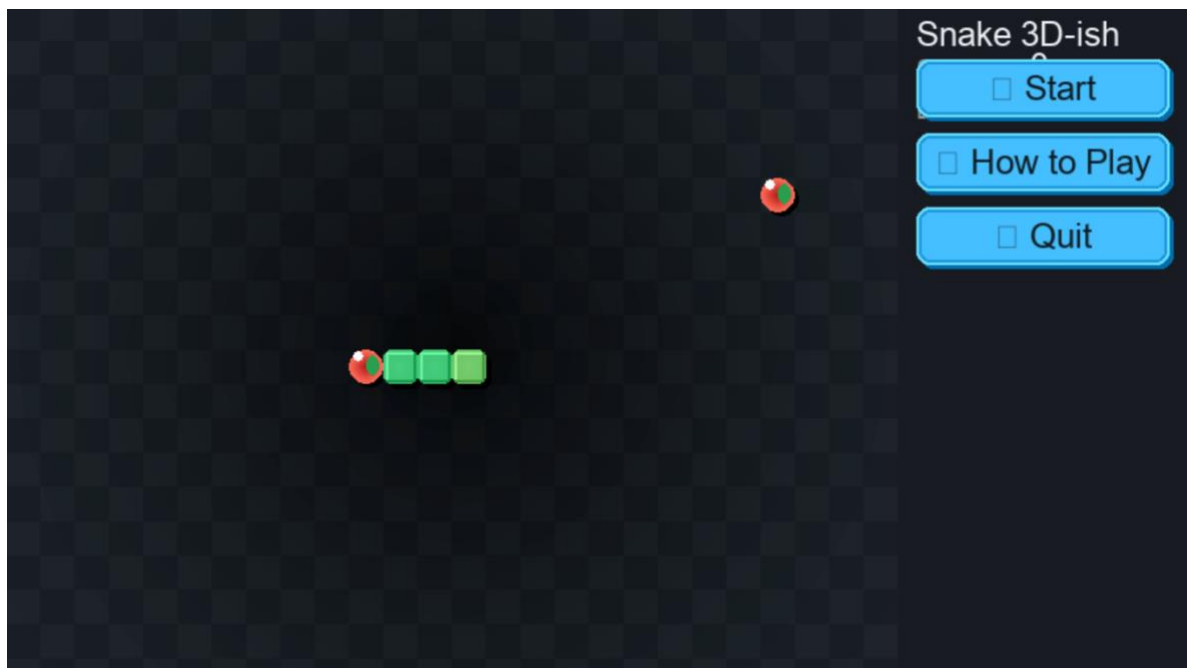


Рисунок 2.1.1 – Главное меню

#### UC-02. Управление направлением

- Действие: во время игры нажать стрелки или WASD.
- Ожидаемый результат: змейка меняет направление, кроме поворота на 180°.

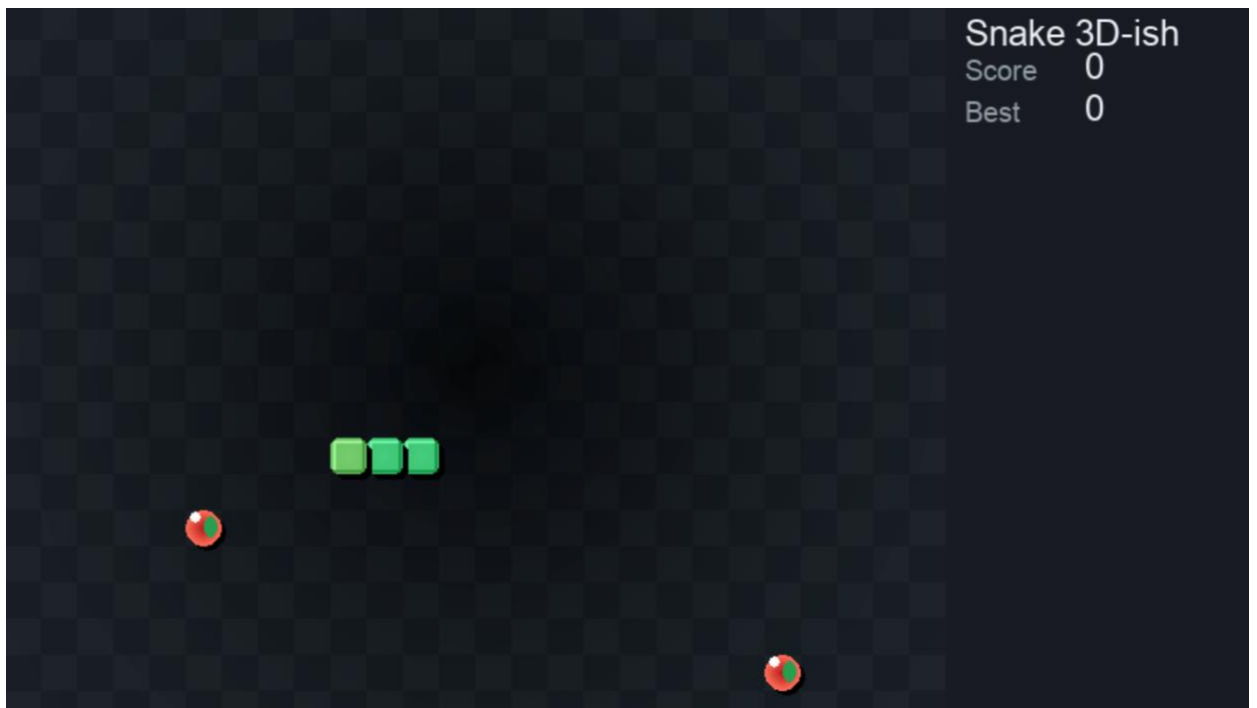


Рисунок 2.1.2 – Игровой процесс

### UC-03. Поедание яблока

- Действие: подвести голову змейки к яблоку.
- Ожидаемый результат: яблоко исчезает, длина змейки увеличивается, счёт +1.

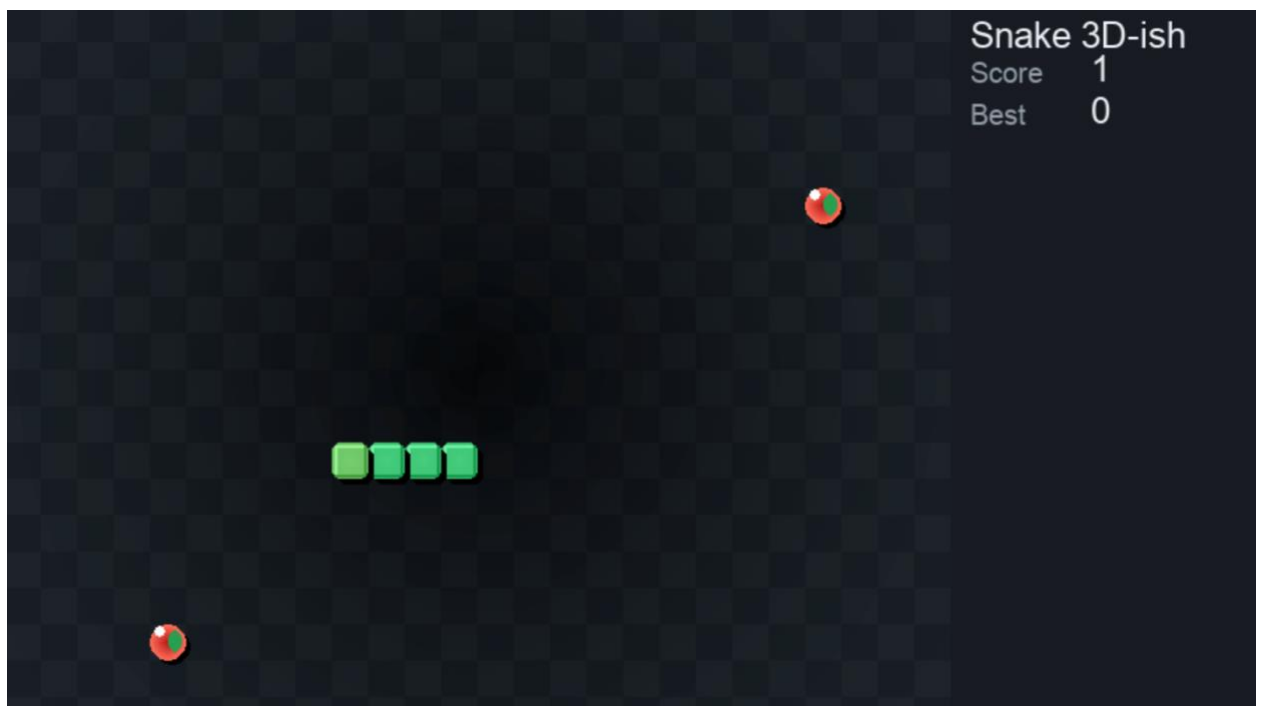


Рисунок 2.1.3 – Съеденное яблоко

### UC-04. Столкновение со стенами

- Действие: довести змейку до границы игрового поля.

- Ожидаемый результат: игра завершается, появляется экран «Game Over».

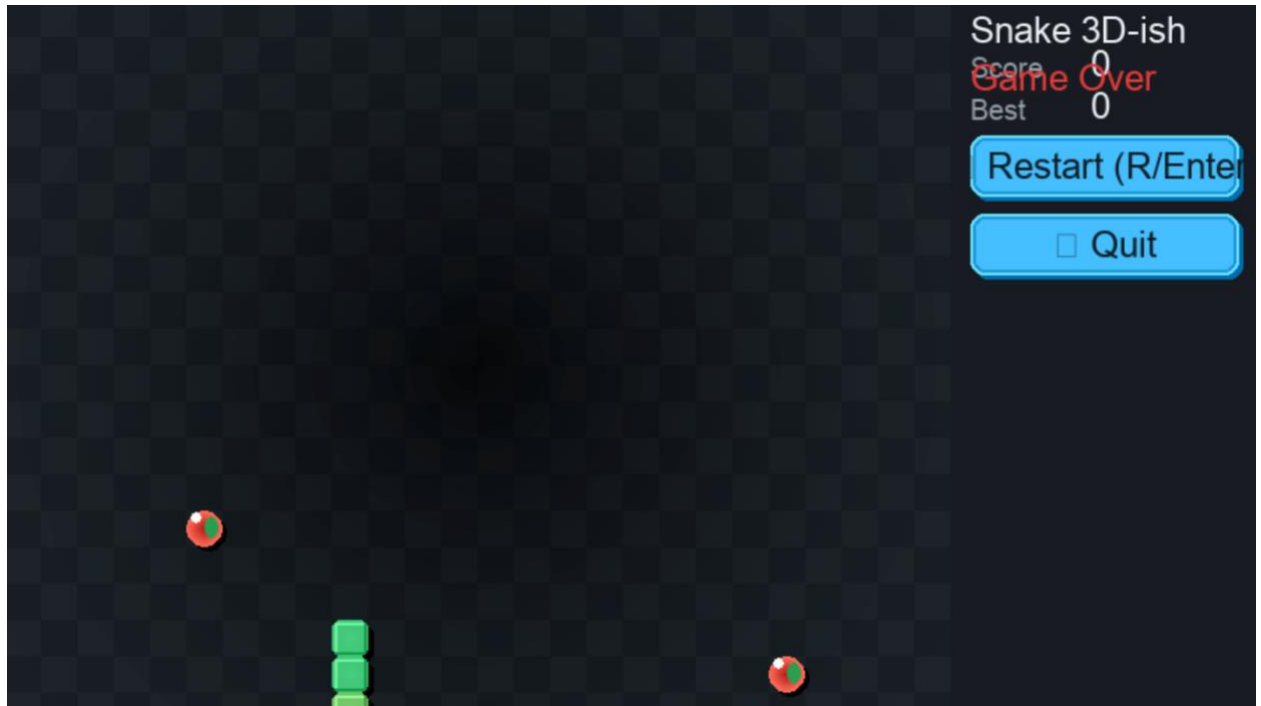


Рисунок 2.1.4 – Столкновение со стеной

#### УС-05. Пауза и возобновление

- Действие: во время игры зажать Р.
- Ожидаемый результат: игра останавливается, отображается экран паузы.
- Действие: отжать Р ещё раз.
- Ожидаемый результат: игра продолжается.

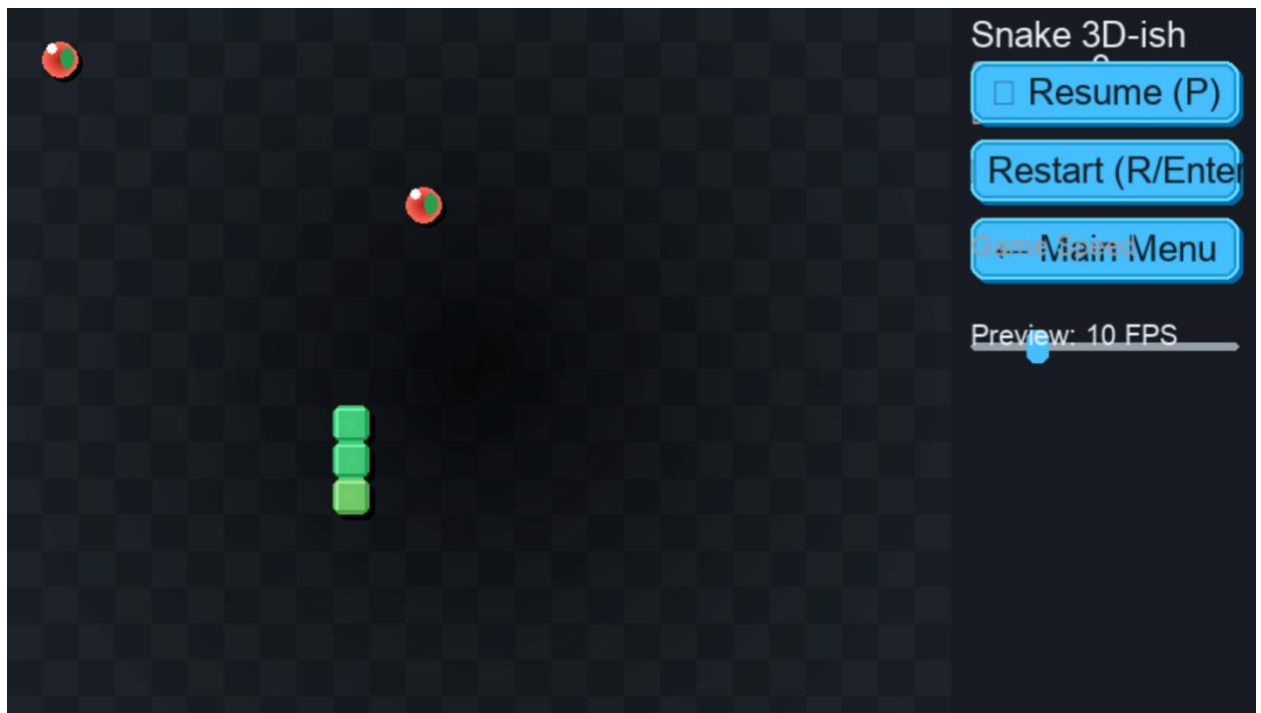


Рисунок 2.1.5 – Экран паузы

#### УС-06. Изменение скорости

- Действие: на экране паузы переместить ползунок скорости.
- Ожидаемый результат: при возобновлении игры скорость соответствует выбранной.

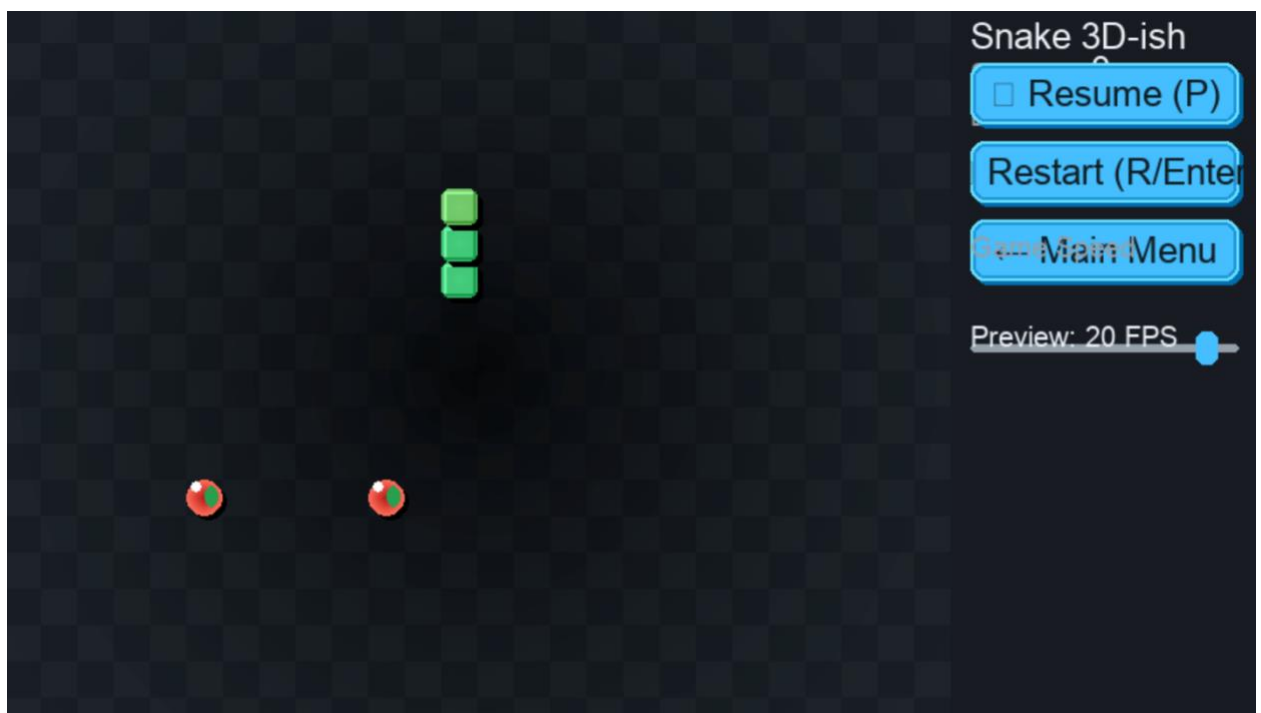


Рисунок 2.1.6 – Слайдер скорости



### UC-07. Возврат в меню

- Действие: нажать Esc или выбрать кнопку «Menu» на экране Game Over.
- Ожидаемый результат: возврат в главное меню.

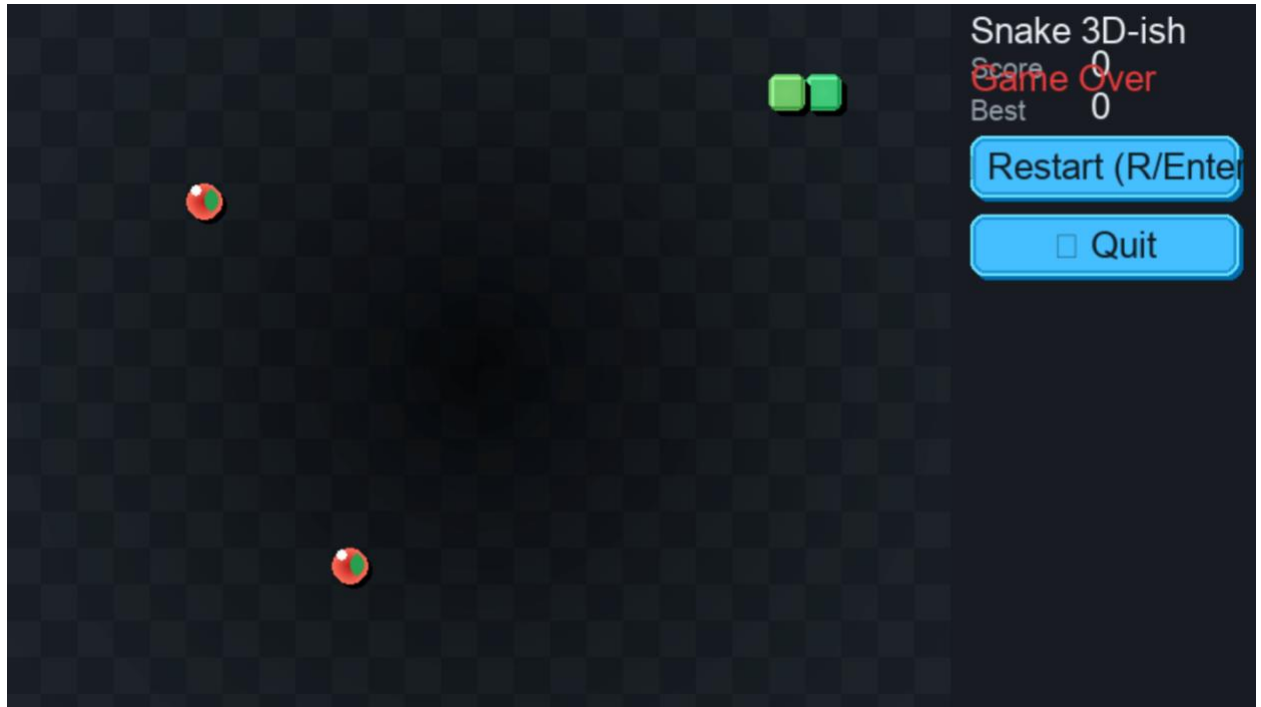


Рисунок 2.1.7 – Экран Game Over

### UC-08. Обновление лучшего результата

- Действие: сыграть несколько партий.
- Ожидаемый результат: при наборе нового рекорда best-score сохраняется и отображается на панели.

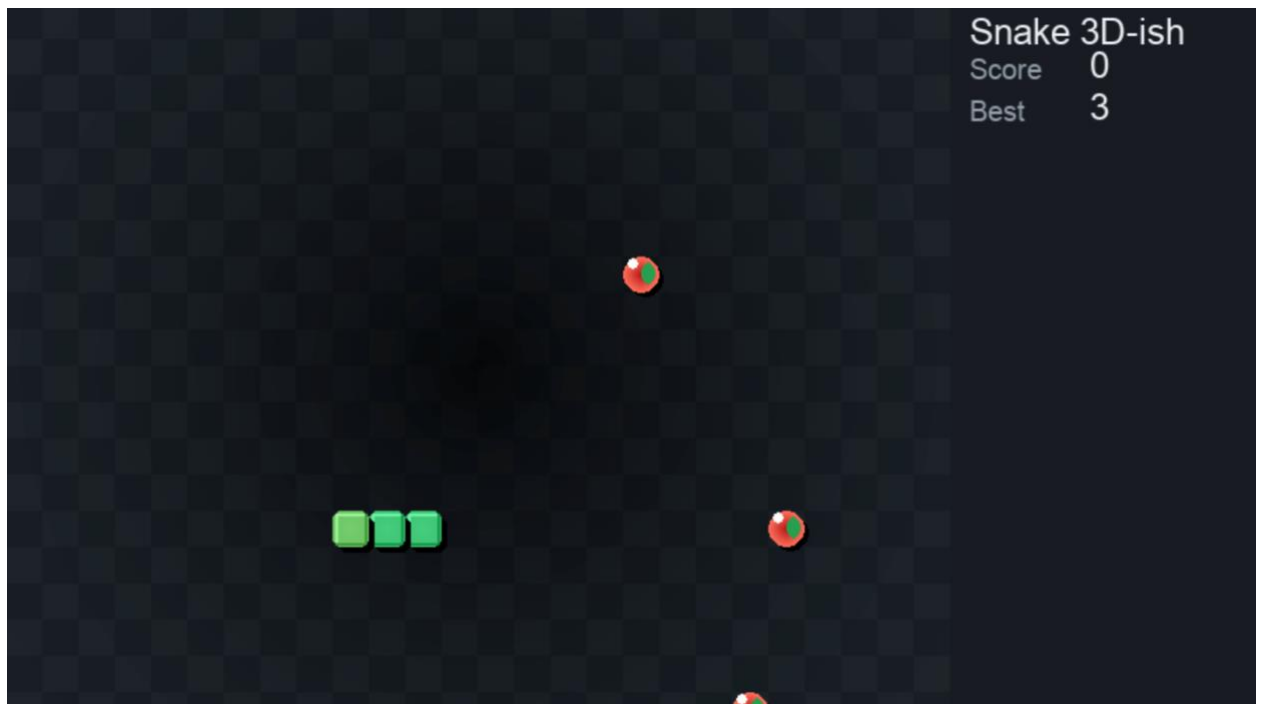


Рисунок 2.1.8 – Лучший результат

# 3 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## Введение

Snake 3D — это учебная игра, в которой нужно управлять змейкой, собирать яблоки и избегать столкновений.

## Начало работы

- Установите Python 3.10+ и библиотеку pygame (pip install pygame).
- Запустите игру:
- `python snake3d_pause_hold_version.py`
- В главном меню выберите «Start».

## Игровой процесс

- Управление: стрелки ← ↑ → ↓ или WASD.
- Собирайте яблоки, чтобы увеличить счёт.
- Избегайте столкновений со стенами и своим телом.

## Управление во время игры

- **P** — пауза.
- **R** или Enter — рестарт.
- **Esc** — возврат в меню.

## Решение возможных проблем

- `ModuleNotFoundError: pygame` → установить пакет: `pip install pygame`.
- Игра не запускается → проверить версию Python.
- Нет окна → запускать на машине с поддержкой GUI.