



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

**Институт  
информационных  
технологий**

**Кафедра  
информационных технологий  
и вычислительных систем**

**КУРСОВАЯ РАБОТА**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Компьютерная графика»**

СТУДЕНТА 3 КУРСА бакалавриата ГРУППЫ ИДБ-20-02

**Ердогана Дениза Ердаловича**

**ТЕМА РАБОТЫ**  
**Графическое приложение на базе OpenGL API**

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль подготовки: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Отчет сдан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Преподаватель Гаврилов А.Г., ст. преподаватель

(подпись)

МОСКВА 2022

## Описание работы

В ходе курсовой работы мною было реализовано графическое приложение, которое использует библиотеку raylib для взаимодействия с OpenGL API. Приложение написано с использованием языка высокого уровня C.

Raylib - это кроссплатформенная библиотека с открытым исходным кодом. Библиотека была разработана для использования при создании игр и мультимедийных приложений.

Библиотека создавалась под впечатлением от графической библиотеки Borland BGI, а также фреймворка XNA, и была спроектирована, чтобы хорошо подходить для прототипирования, создания необходимого инструментария, приложений с графическим интерфейсом, приложений для встраиваемых систем и для обучения программированию. Исходный код написан на чистом C и распространяется под zlib/libpng OSI лицензией. Библиотека поддерживает сборку под многочисленные платформы, включая Windows, Linux, macOS, FreeBSD, Android, Raspberry Pi и HTML5.

Приложение представляет из себя игру, в которой пользователю необходимо собрать как можно больше пряников. В игре реализована механика передвижения. Также в игре присутствуют шейдеры, они используются для реализации освещения. Над техникой пользователя всегда присутствуют источник света, которые можно передвигать с помощью клавиатуры(см. рис. 1)

В курсовой работе для написания шейдеров использовался язык GLSL (OpenGL Shading Language, Graphics Library Shader Language) — язык высокого уровня для программирования шейдеров. Разработан для выполнения математики, которая обычно требуется для выполнения растеризации графики.

Помимо сбора пряников, управления освещением, передвижения главным героем имеется звуковое сопровождение при сборе пряников. В левом верхнем углу указывается количество кадров.(см. рис. 2)

## **Управление**

Управление главным героем:

Свободной камерой можно управлять мышью.

W/A/S/D – передвижение героя (вид от 3-его лица).

Управление источниками цвета:

С помощью стрелочек.

## Изображения

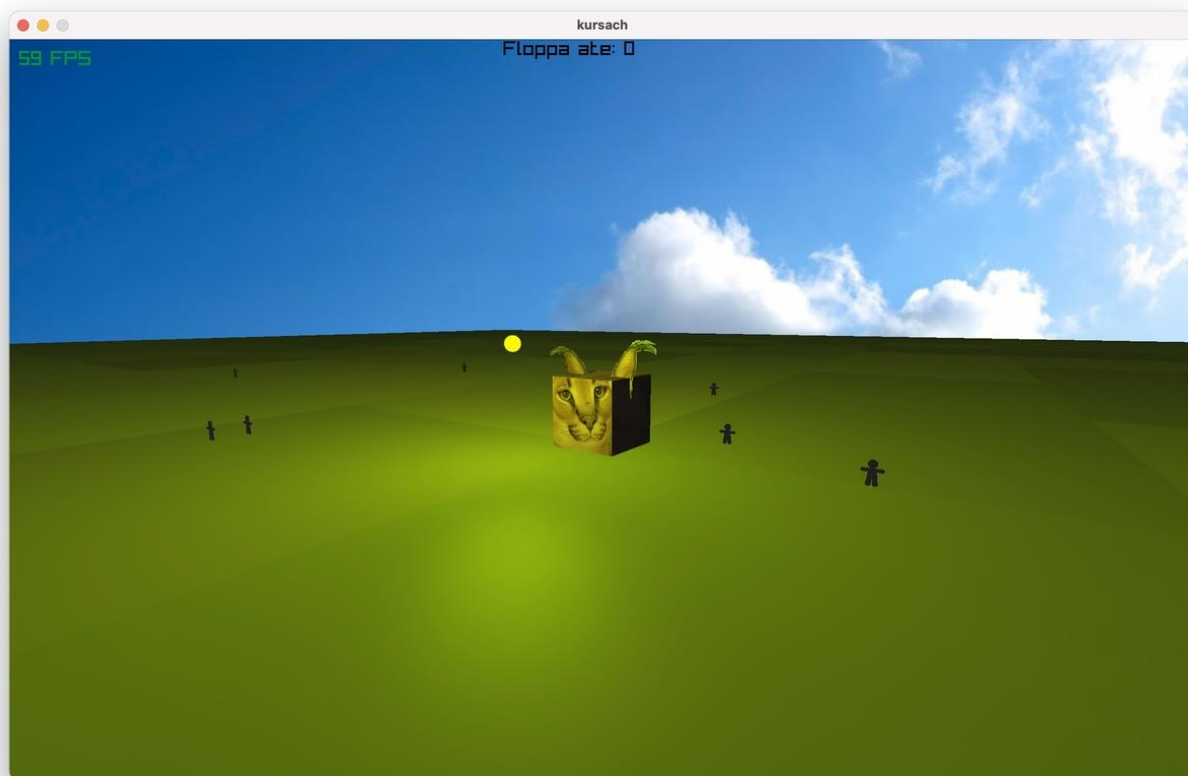


Рисунок 1.

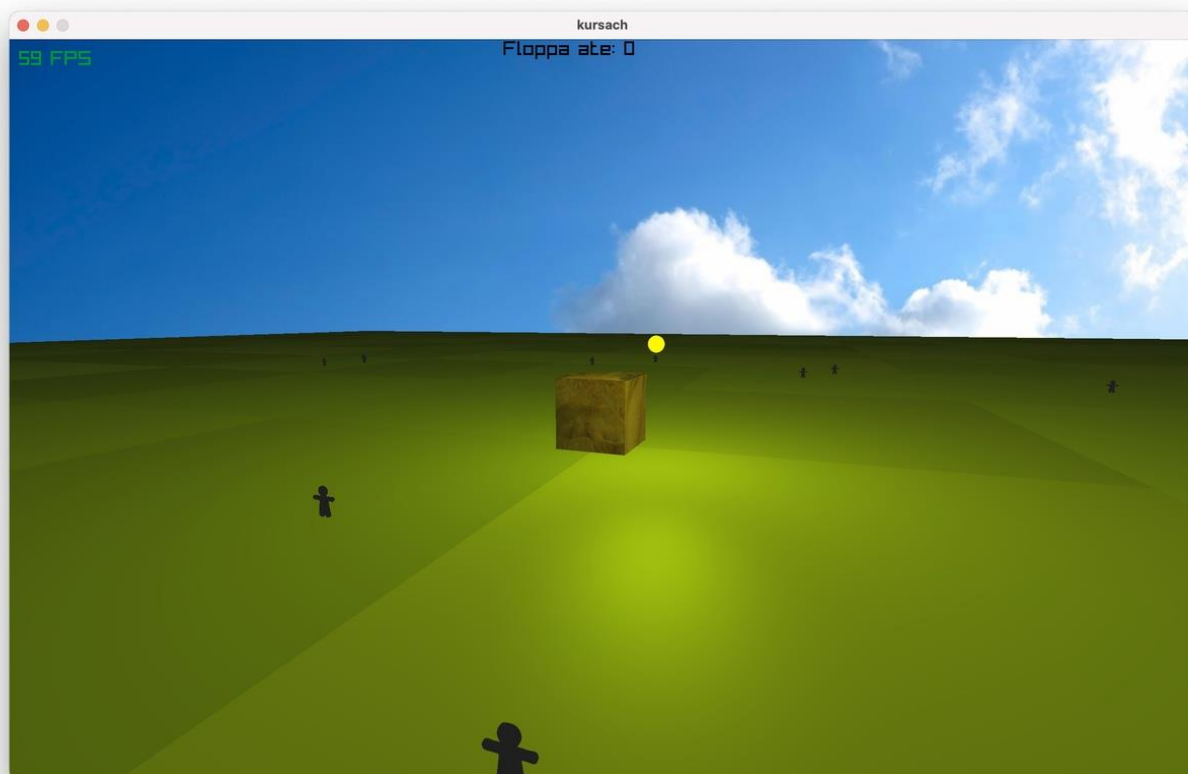


Рисунок 2



