

Курсовая

*«Разработка 3D пиксельного
модуля визуализации»*

*Выполнила: Байцорова
Юлия, 345 группа*

*Руководитель:
Оносовский Валентин*



Цель

Реализовать построение и графическое отображение лабиринта – 3D-поверхностей, полученных по набору растровых изображений, – для телефонов на базе Android, используя OpenGL ES.



Обоснование

- ❖ *Писать игры интересно и увлекательно*
- ❖ *Android – современная прогрессирующая платформа*
- ❖ *OpenGL ES – удобная библиотека с большими возможностями*
- ❖ *Генерация уровней по 2D-картам даёт возможность простого создания пользовательских уровней*



Описание задачи

*Дано: набор двумерных карт
(растровых изображений)*

*Требуется: построить по нему
трехмерную модель*



Описание решения

1. Генерация вершин по карте высот.

2. Построение полигональной сетки уровня. ...

3. Текстурирование получившейся сетки несколькими текстурами.

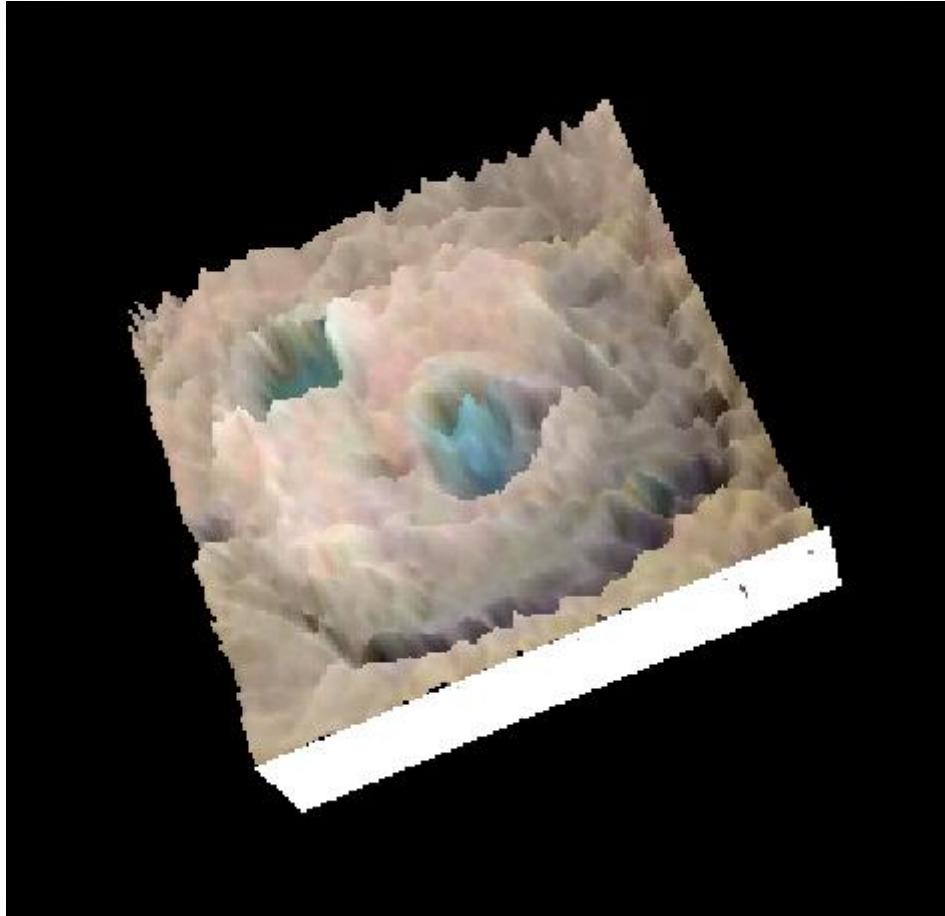


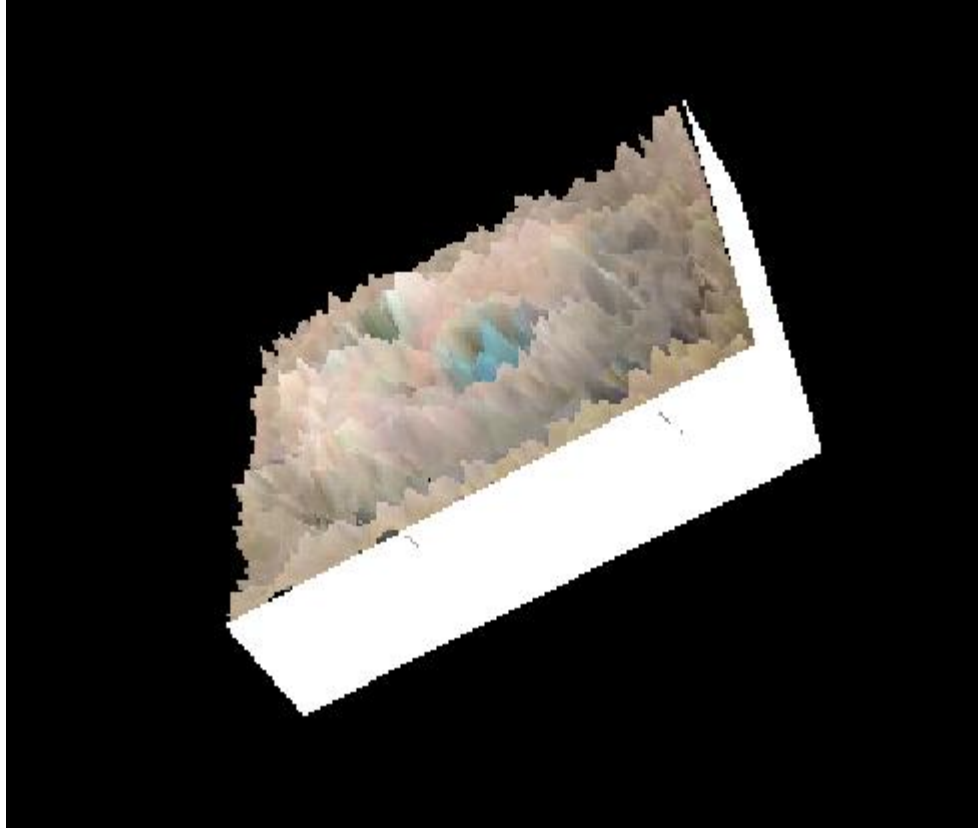
Исходное двумерное изображение



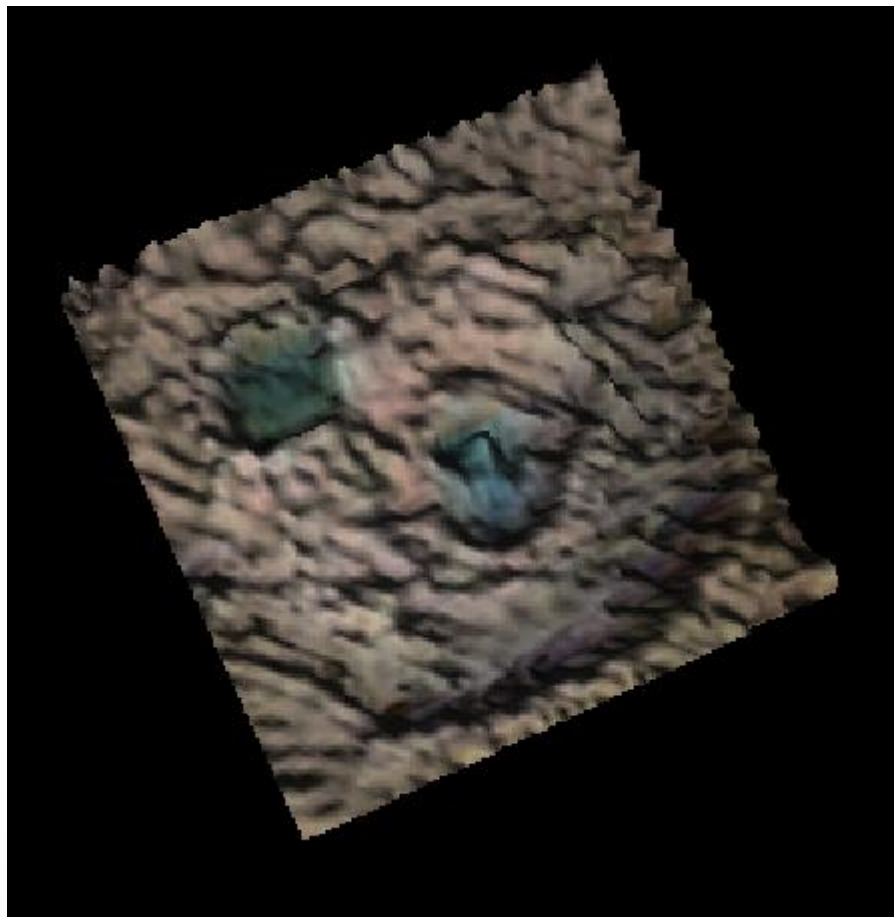
Трехмерное изображение

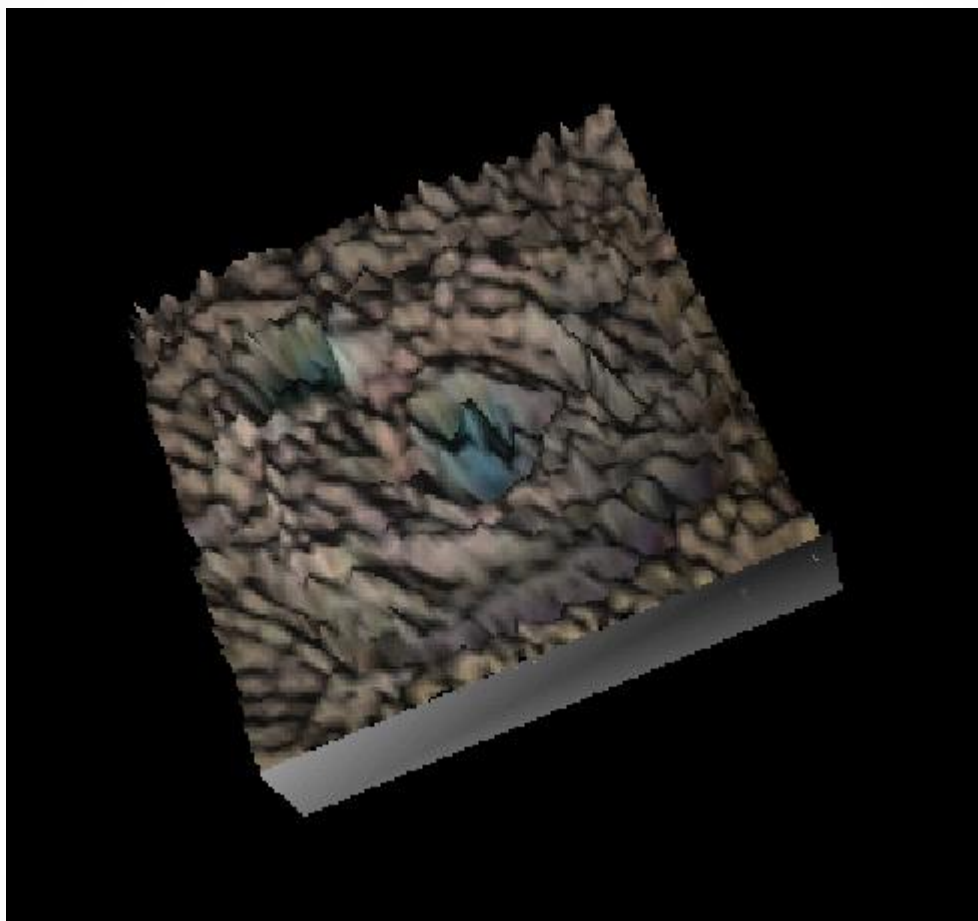


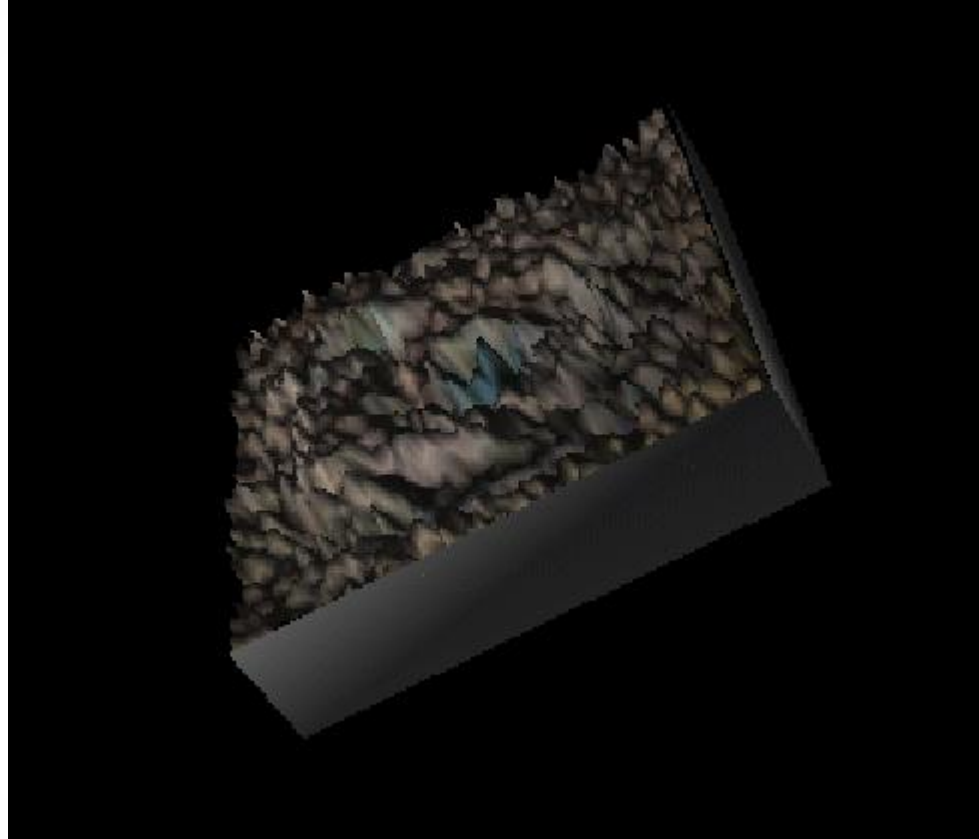


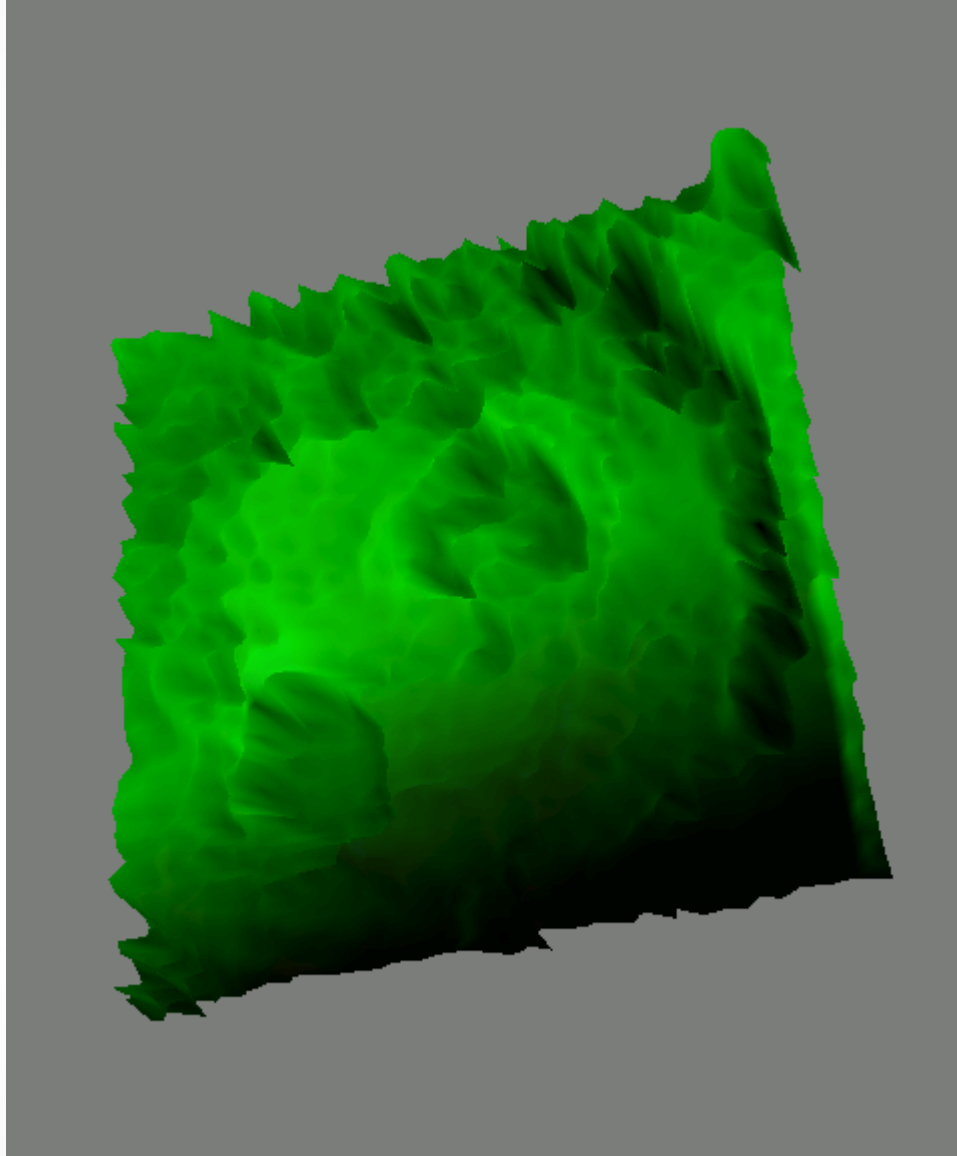


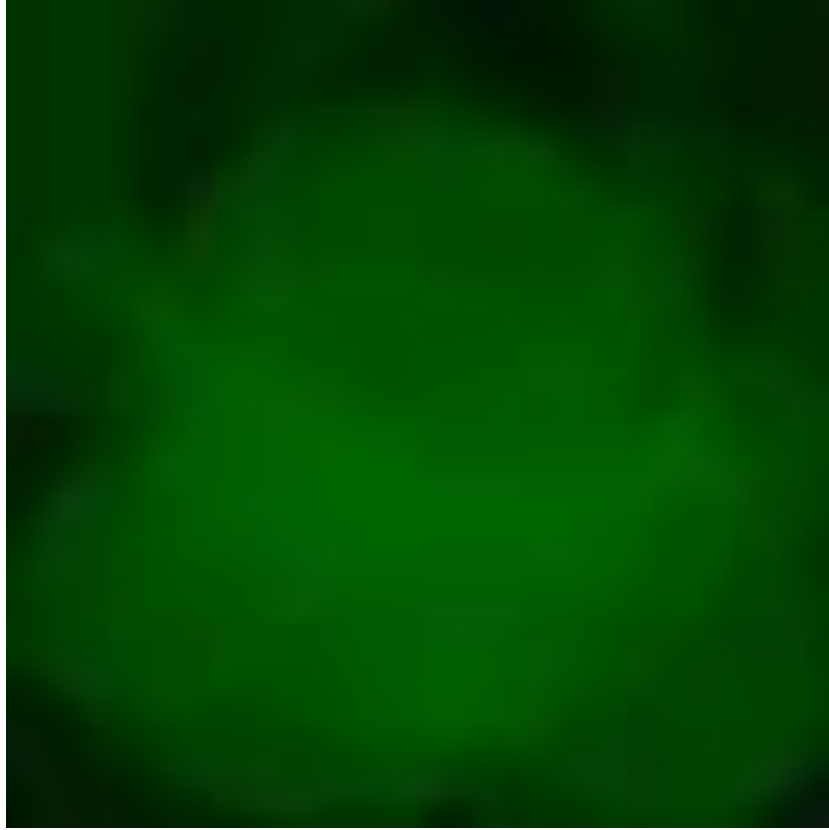
Трехмерное изображение с освещением

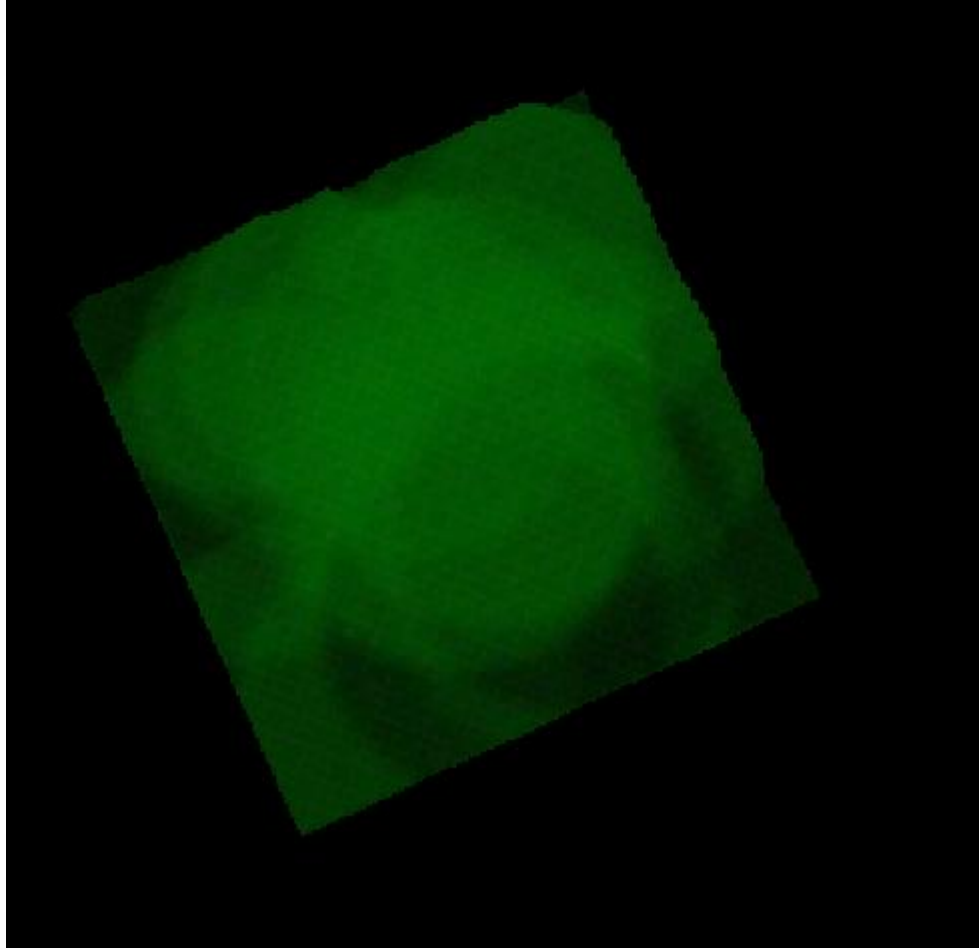


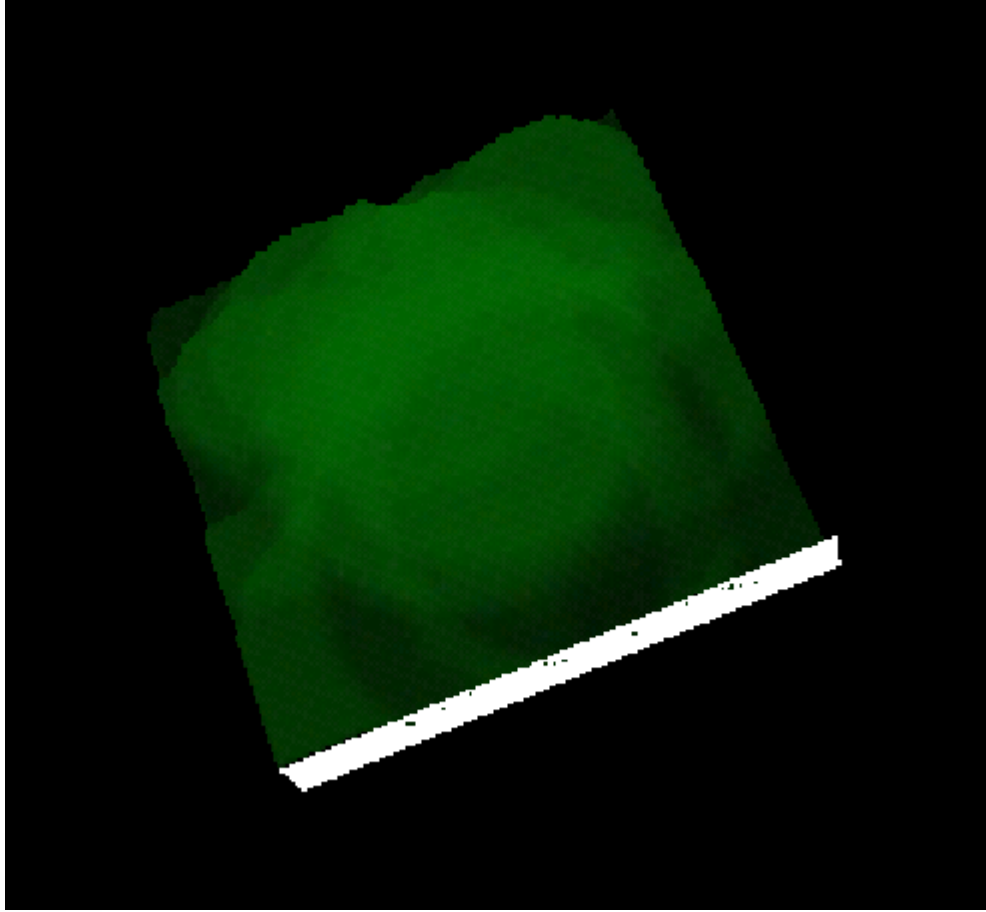


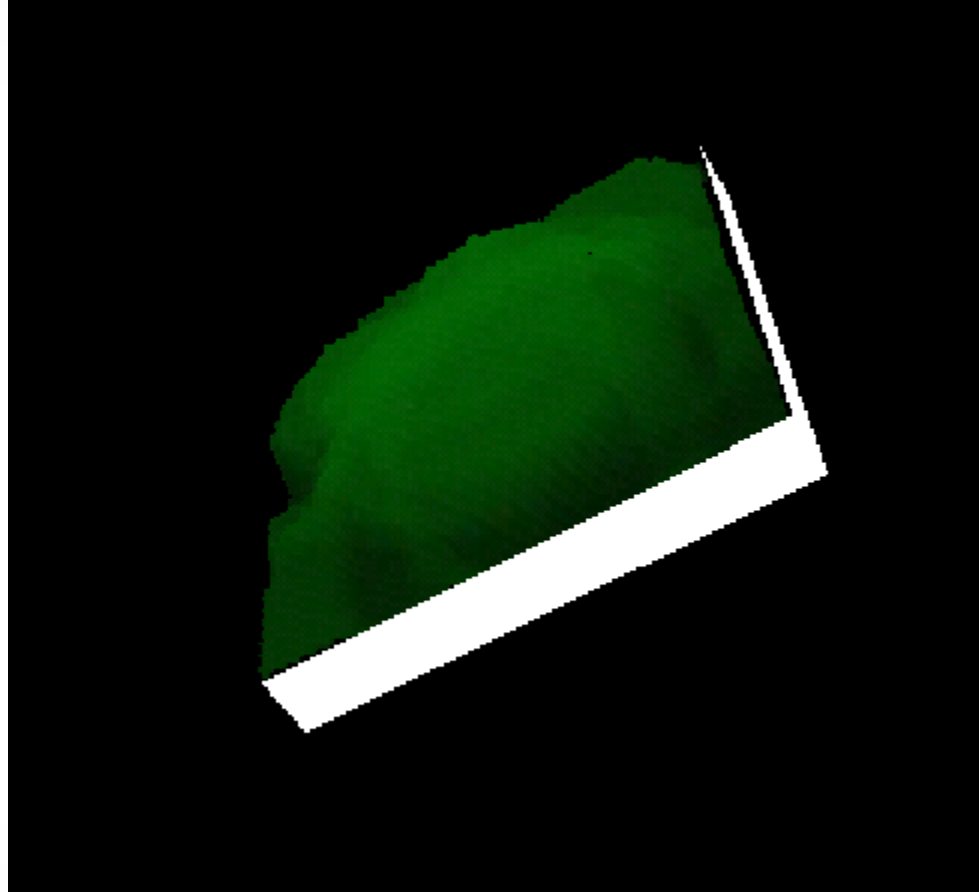


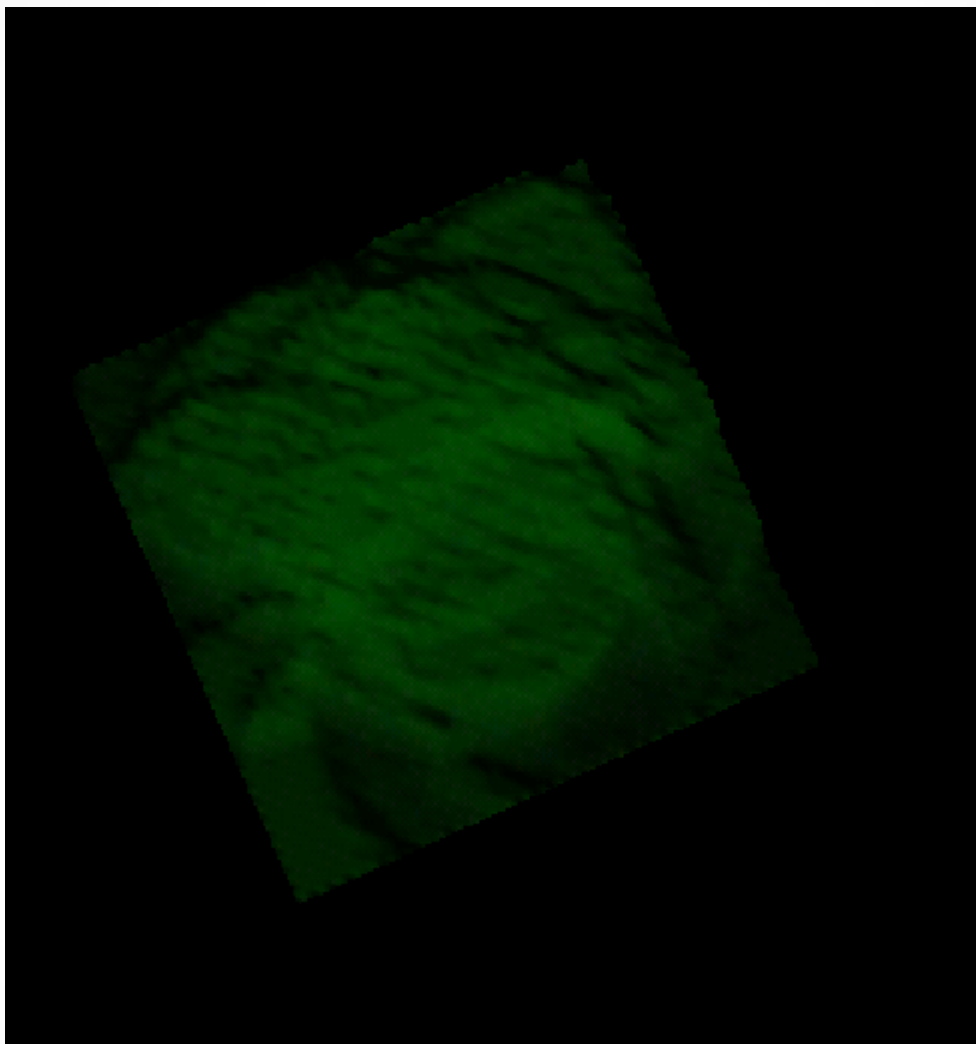


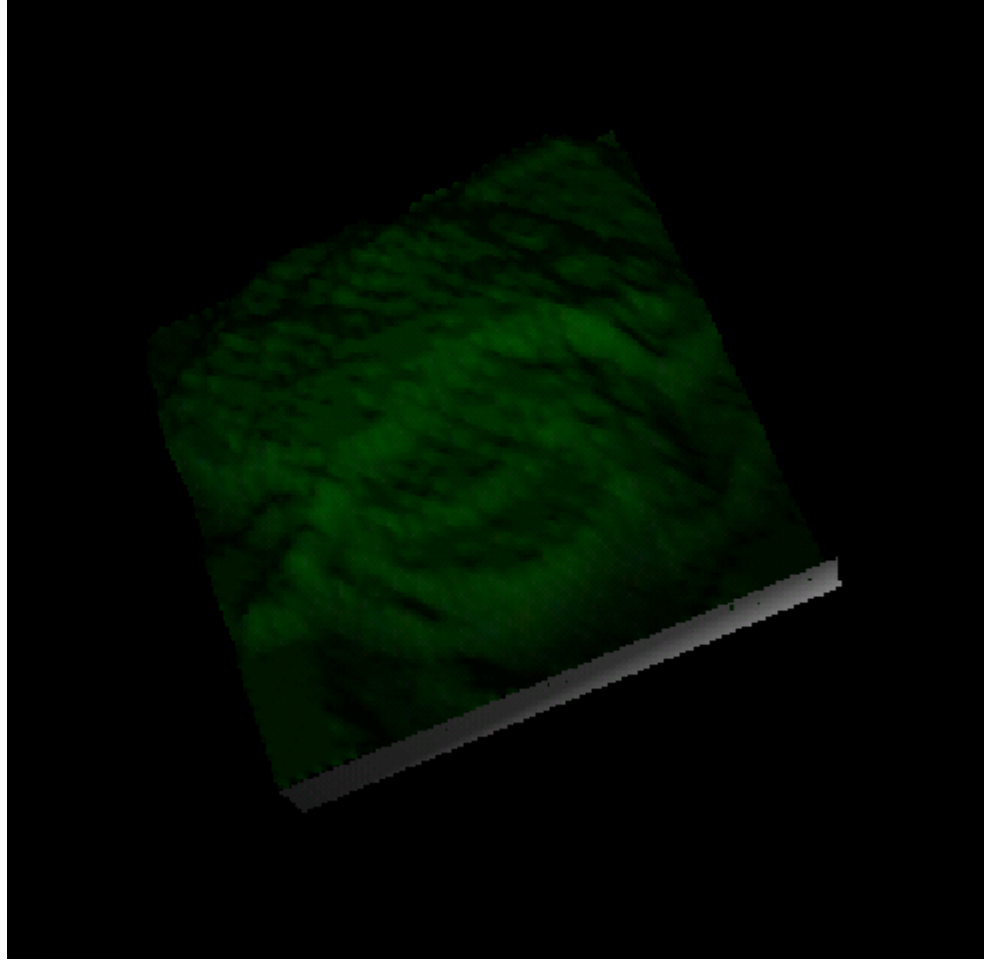


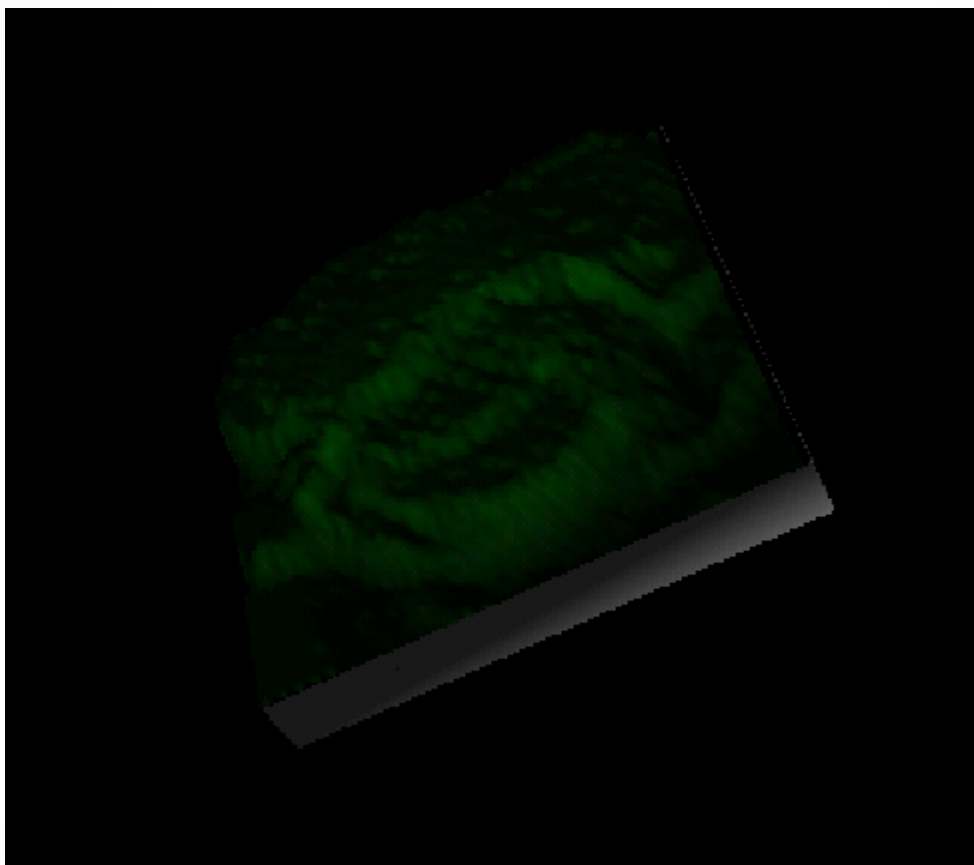






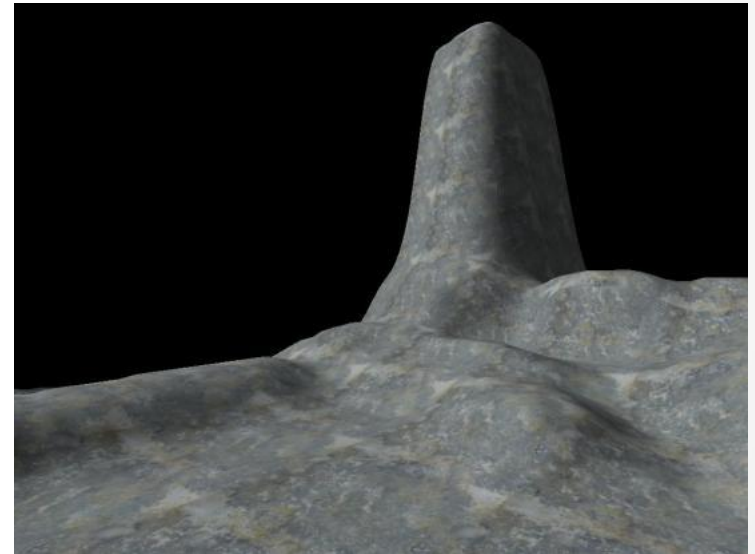
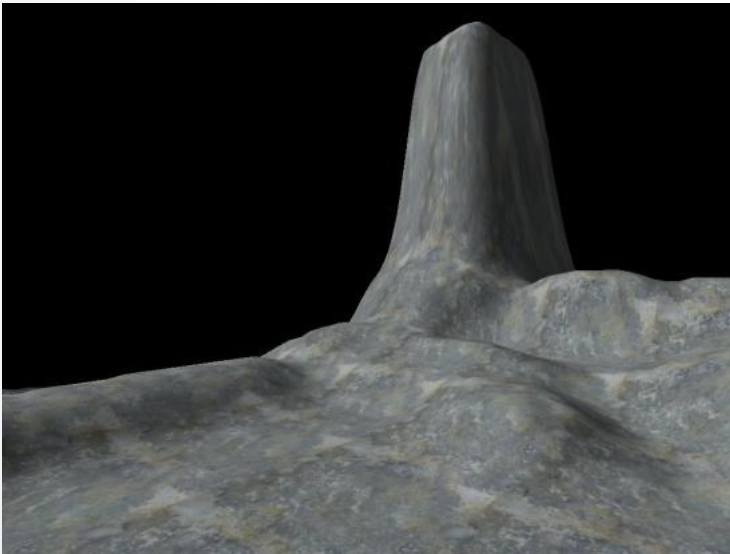






Проблемы

❖ Растягивание текстур



Выводы

- ❖ *Реализованное решение позволяет создавать сложную геометрию по простым картам*
- ❖ *Реализована автоматическая генерация нормалей для освещения*
- ❖ *Поддерживается возможность использования нескольких материалов*

