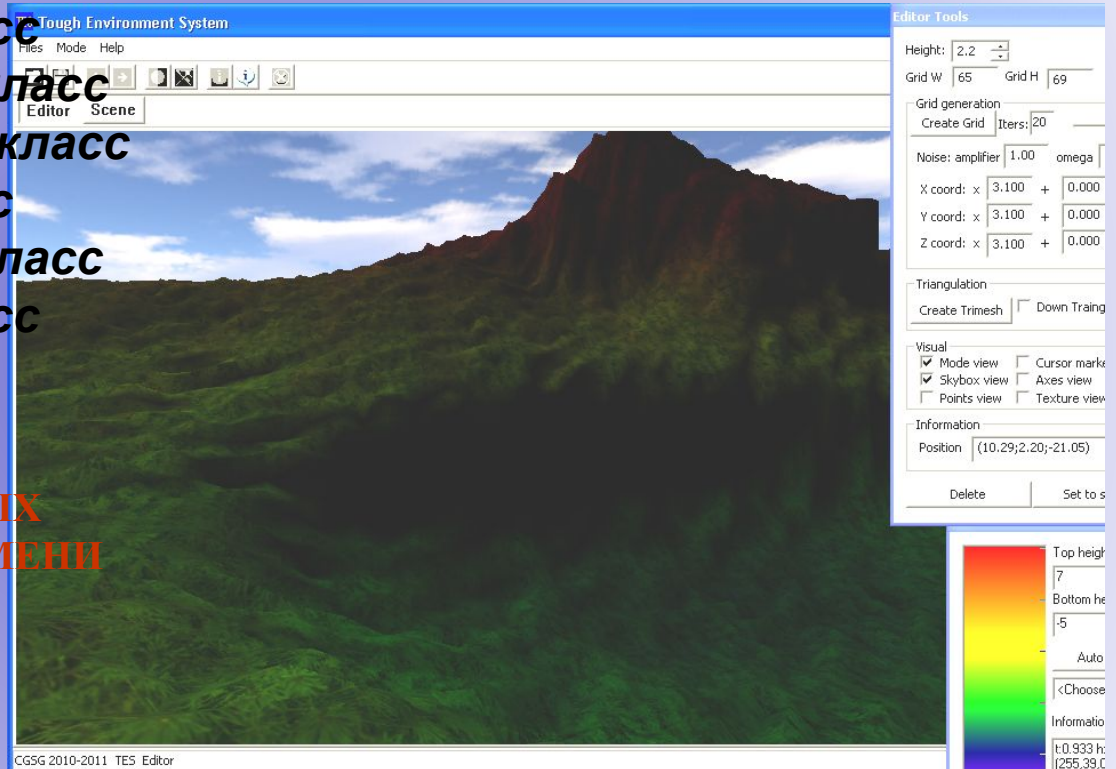




Tough Environment System

Абрамова Евгения 9-3 класс
Аракелян Давид 10-5 класс
Кобзарев Алексей 10-5 класс
Корочагин Денис 10-5 класс
Курятников Михаил 9-3 класс
Малышев Иван 10-4 класс
Мануилов Георгий 9-3 класс
Минаев Никита 9-1 класс
Тетюхин Артем 10-4 класс

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ
МОДЕЛИРОВАНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ
ЛАНДШАФТОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ
НА ОСНОВЕ РЕГУЛЯРНЫХ И
НЕРЕГУЛЯРНЫХ СТРУКТУР**



**Научный руководитель: Галинский Виталий Александрович,
Преподаватель информатики и программирования ФМЛ № 30**



Структура проекта

TES 2

- Два подхода к генерации ландшафтов
 - Построение регулярной сетки
 - Нерегулярная сетка
- Детализация
- Шум
- Визуализация
- Карты цветов
- Визуальные эффекты



В основе системы лежат алгоритмы генерации геометрических данных для построения рельефа местности.

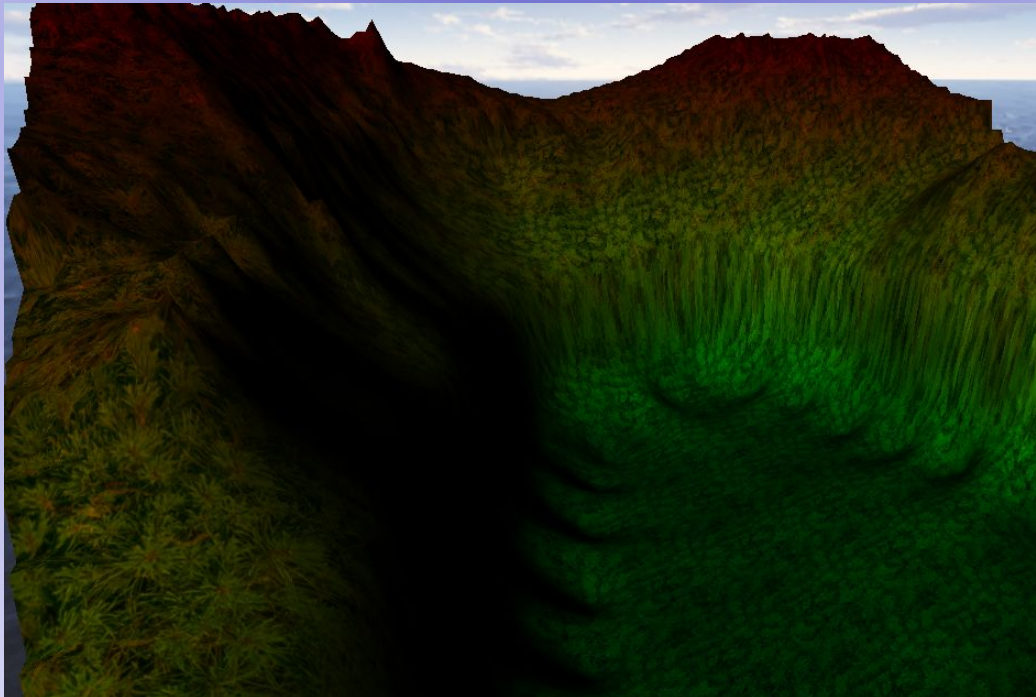
Алгоритмы делятся на две категории:

- построение регулярной сетки на базе карты высот
- построение триангуляционной сетки произвольного набора точечных данных



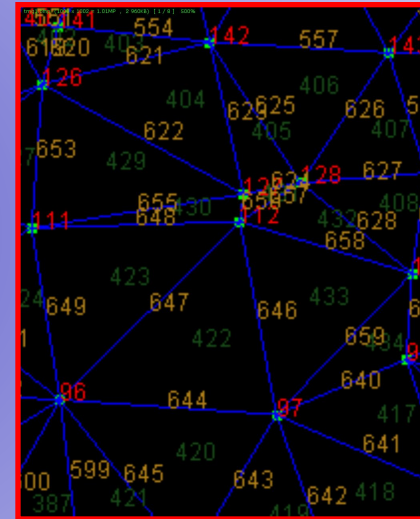
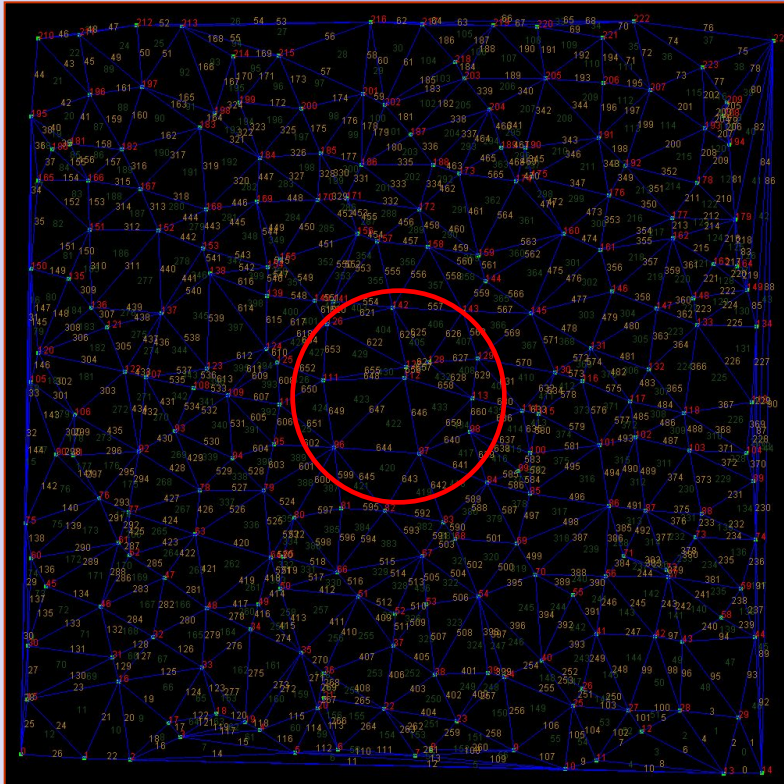
Построение регулярной сетки

В основе алгоритма лежит идея построения двумерного массива с высотами, полученными из редактора точек.



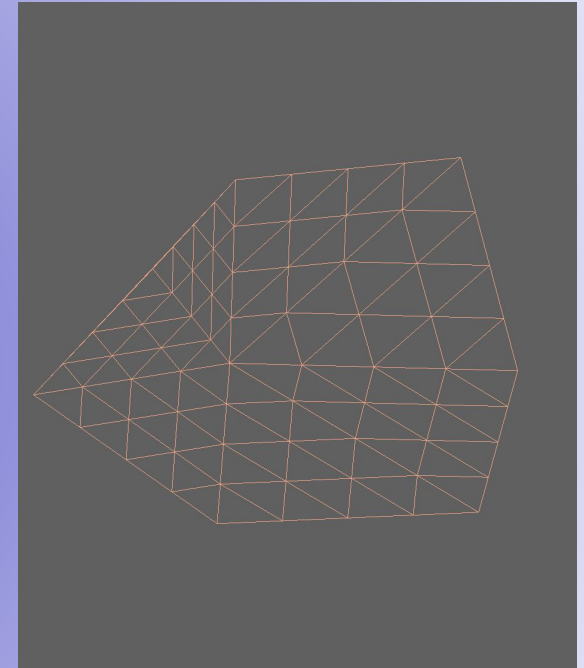
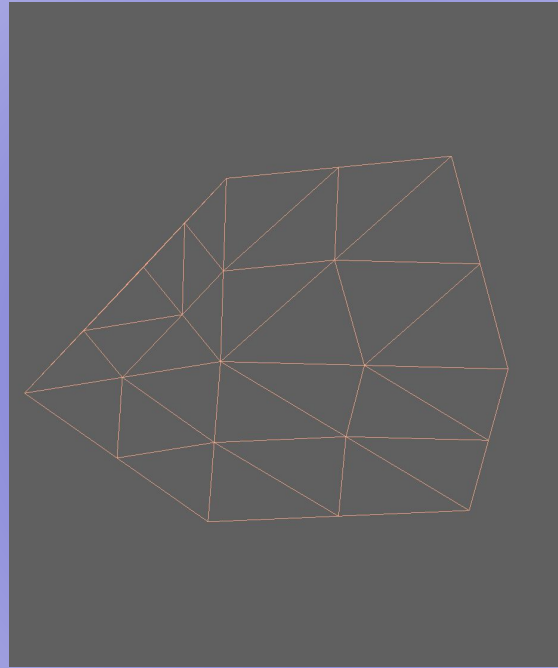
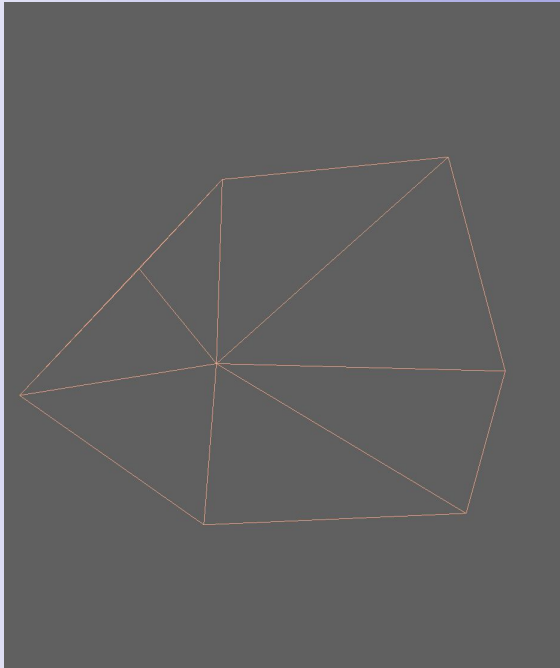
Нерегулярная сетка

Триангуляция по критерию Б.Н.Делоне с учетом особенностей триангулируемых данных



Детализация

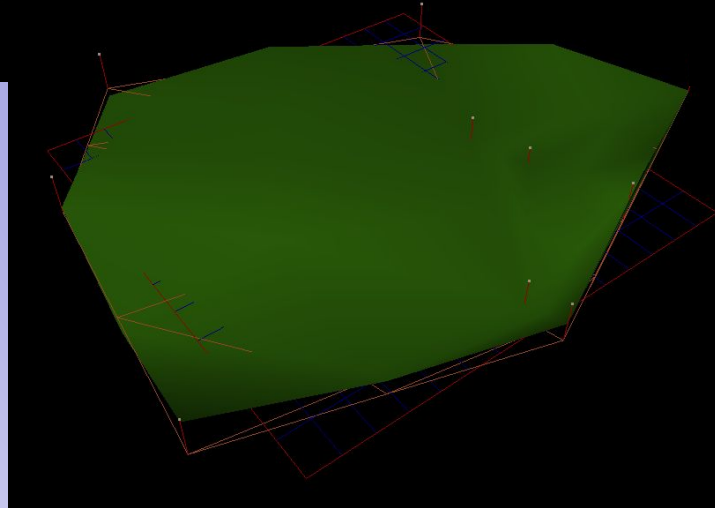
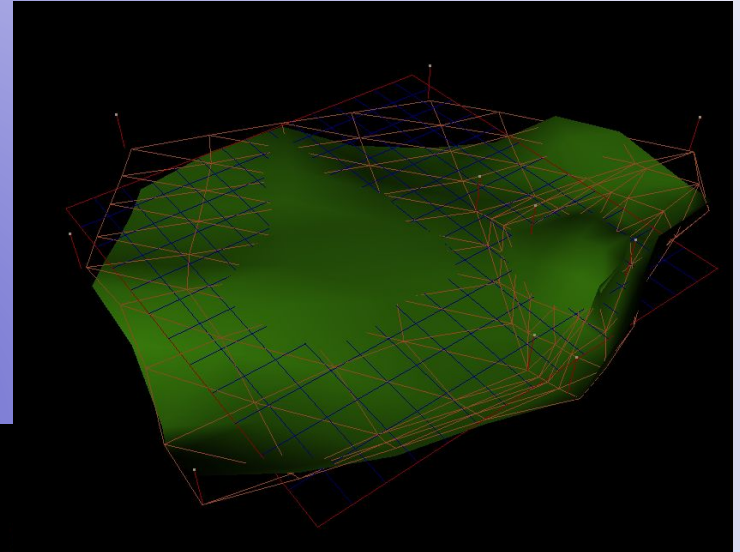
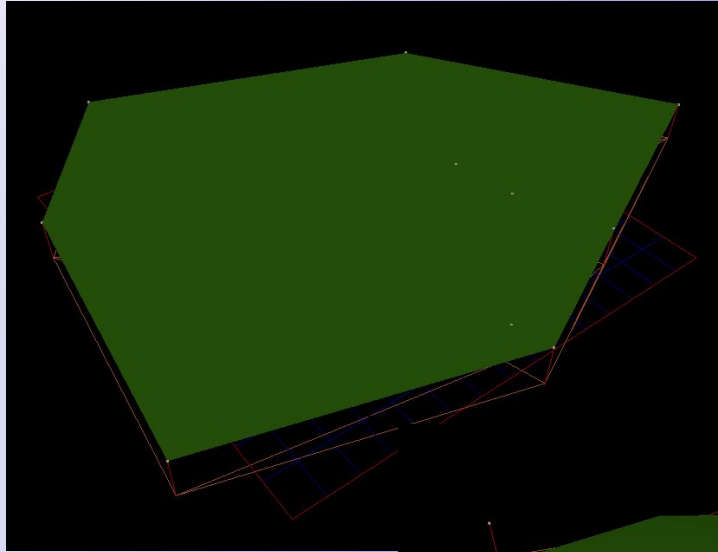
Этапы





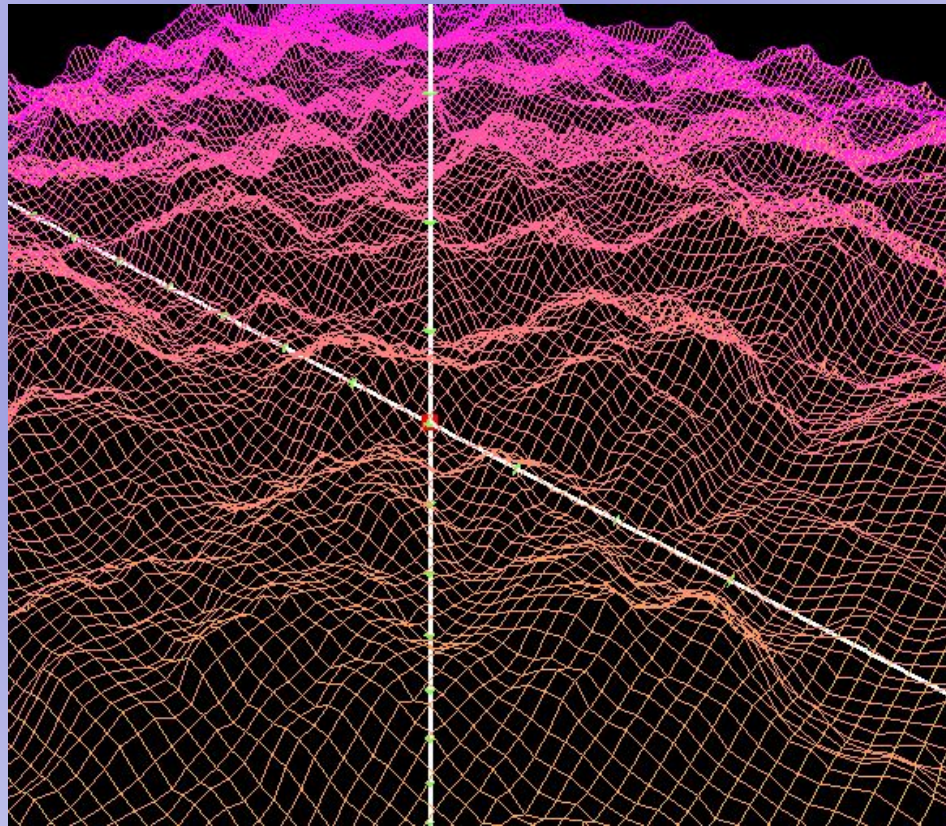
Детализация

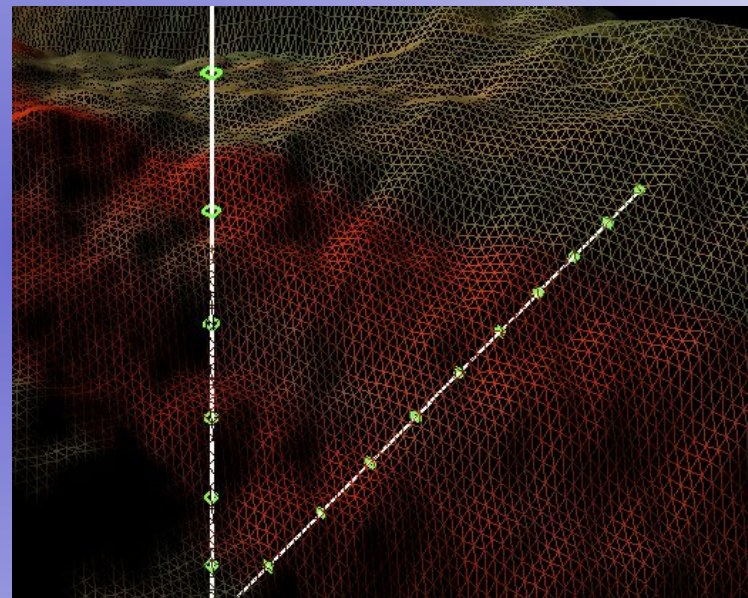
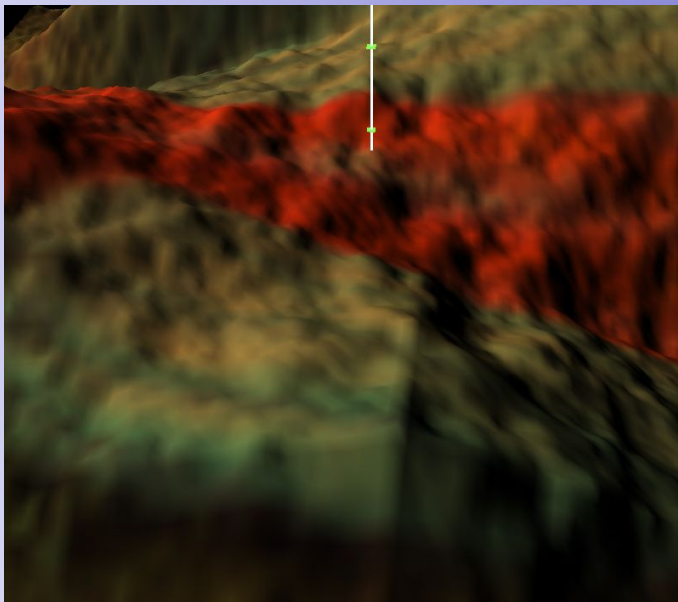
TES 7



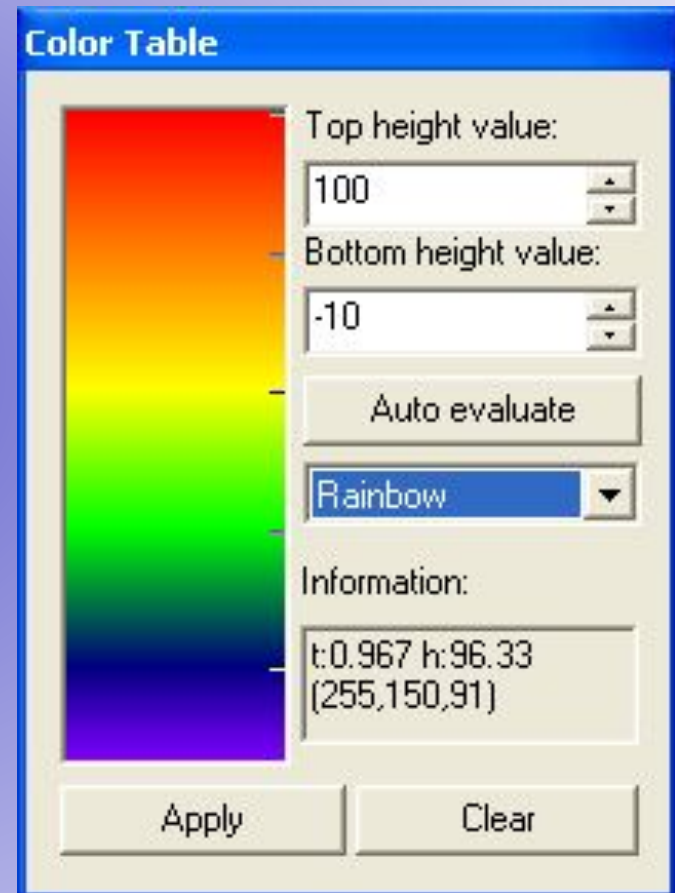


Шум





- Цвет подбирается по таблице цветов в зависимости от ВЫСОТЫ ТОЧКИ

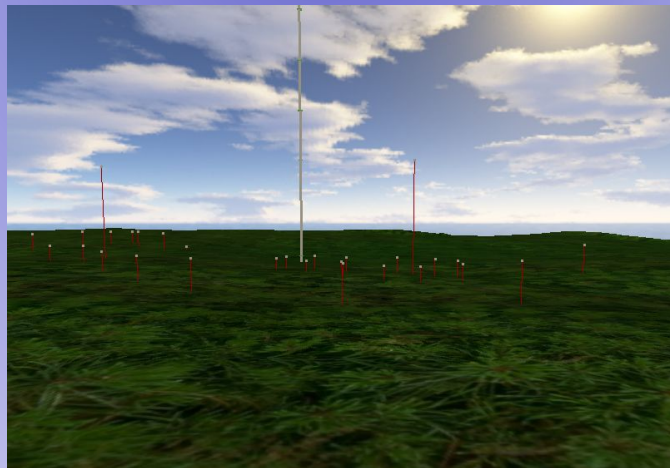


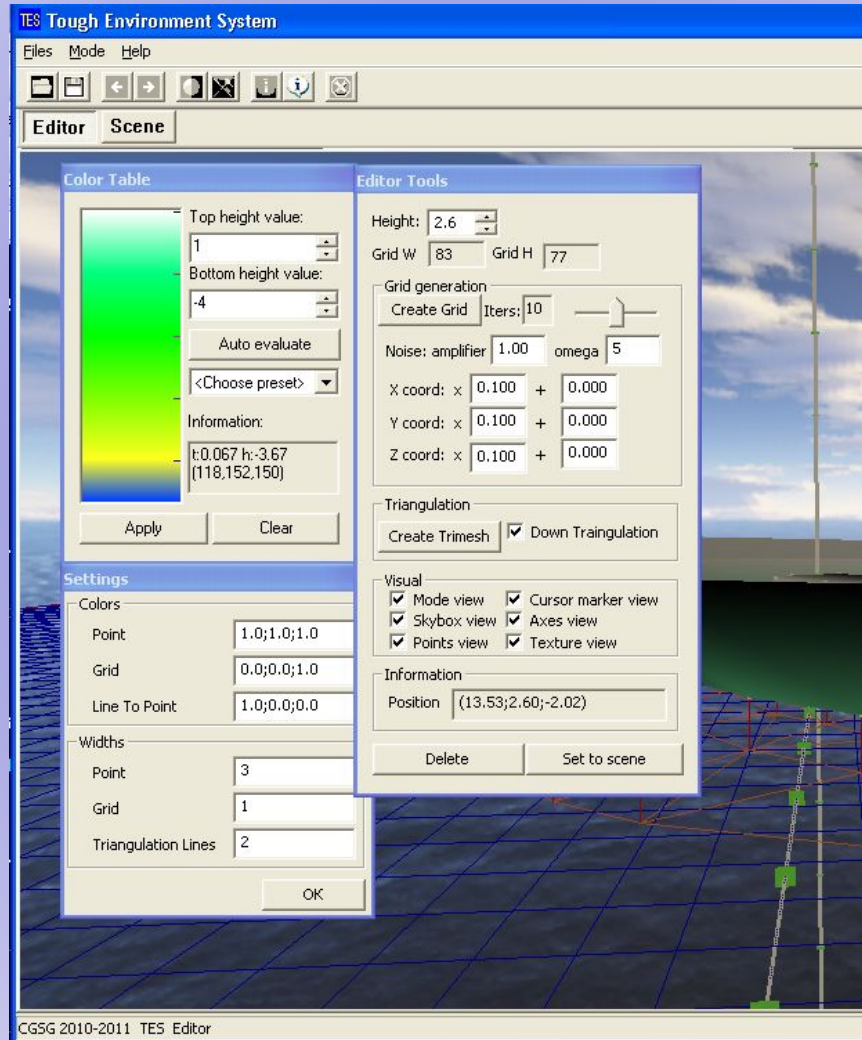


Визуальные эффекты

TES 11

- Освещение сцены
- Создание «небесной оболочки» (кубической)
- Режимы отображения







Примеры

