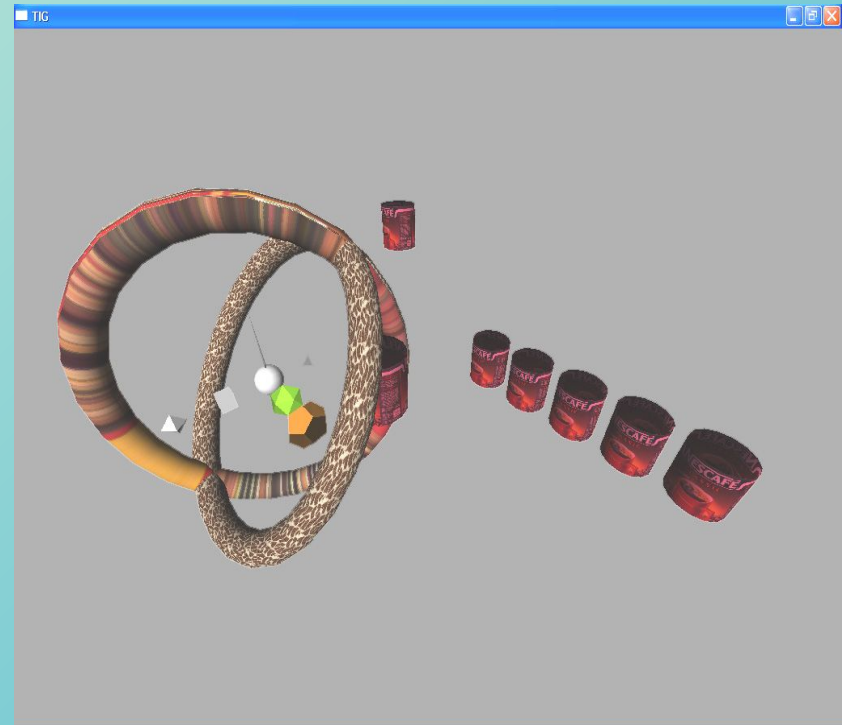




Tough Insipid Graphics

Быстров Алексей 11-3 класс
Гриднев Максим 9-1 класс
Григорьев Константин 11-1 класс
Дошина Татьяна 9-1 класс
Майстренко Ян 11-4 класс
Руцкий Владимир 11-1 класс
Чуринов Андрей 9-1 класс
Чуринов Дмитрий 11-3 класс



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

*



Составные части проекта

- Low level: взаимодействие с низкоуровневым API – Microsoft DirectX (9.0)
- Иерархическое многоуровневое моделирование
- Процедурная анимация
- Система отложенного вывода
- Система звукового сопровождения



Низкий уровень

- Взаимодействие с API Microsoft Direct X (9.0)
- Избежание избыточных вызовов смены состояний
- Задание базовых примитивов
- Использование аппаратной буферизации
- Мультитекстурирование
- Оптимизация вывода примитивов

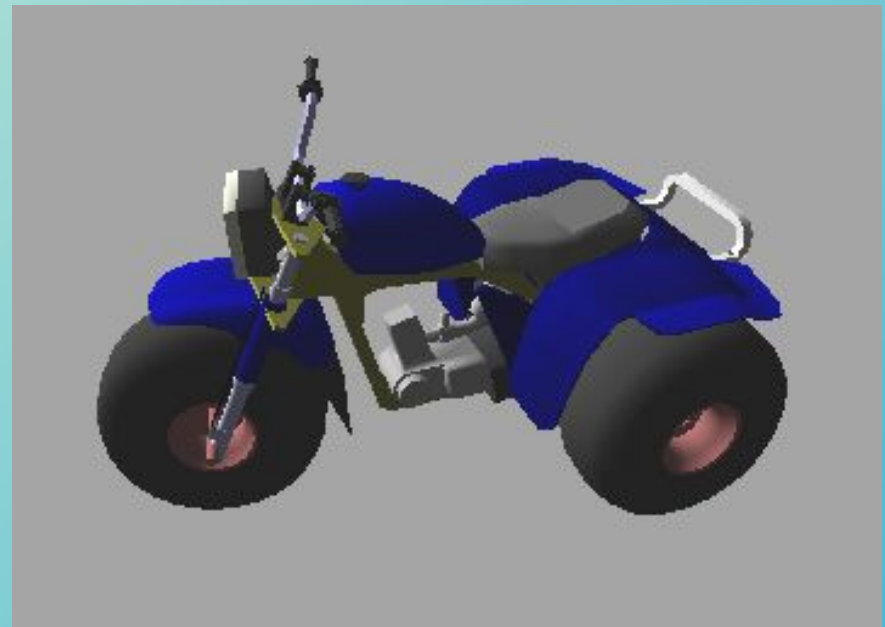
Процедурная анимация

- Объекты (единицы анимации)
- Методы (реагирования и отображения)
- Синхронизация по времени (с помощью функции WinAPI QueryPerformanceCounter)



Иерархическое моделирование

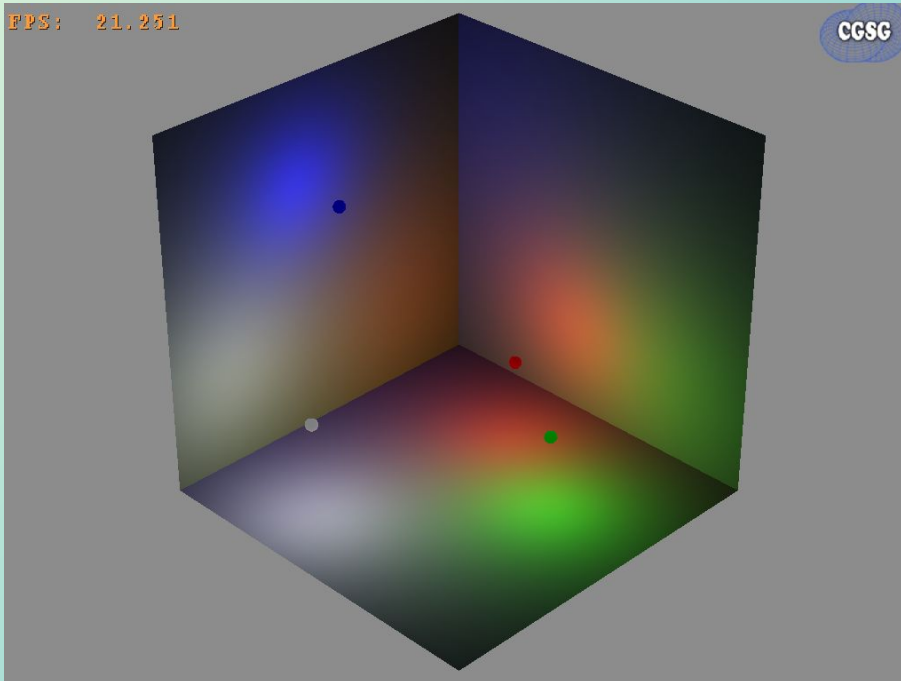
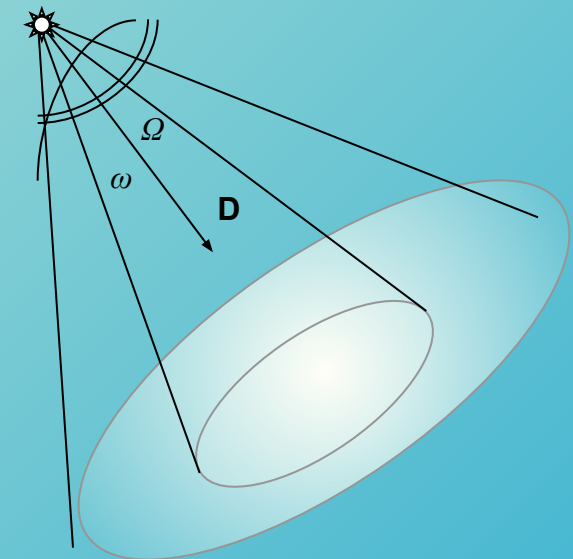
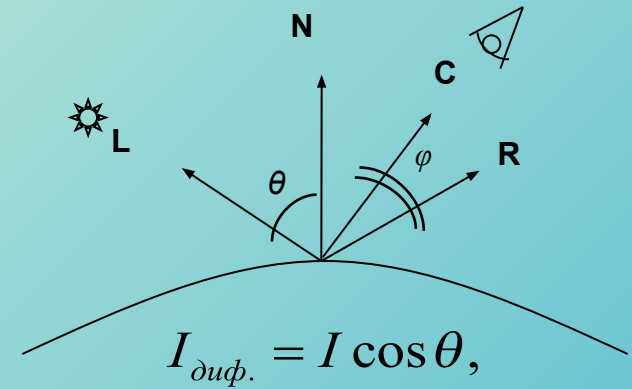
- Представление сцен в виде дерева объектов.
Каждый узел содержит:
 - Набор геометрических примитивов
 - Собственную систему координат
 - Относительную систему координат перехода к узлу верхнего уровня
 - Параметры вывода



Освещение

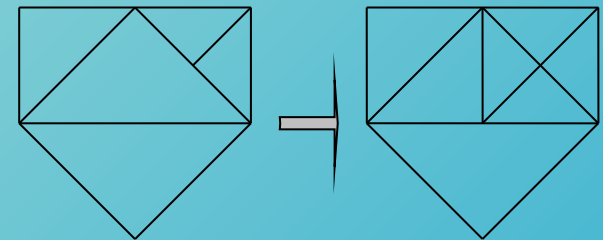
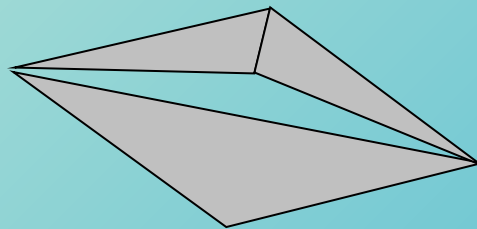
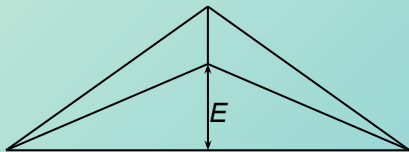
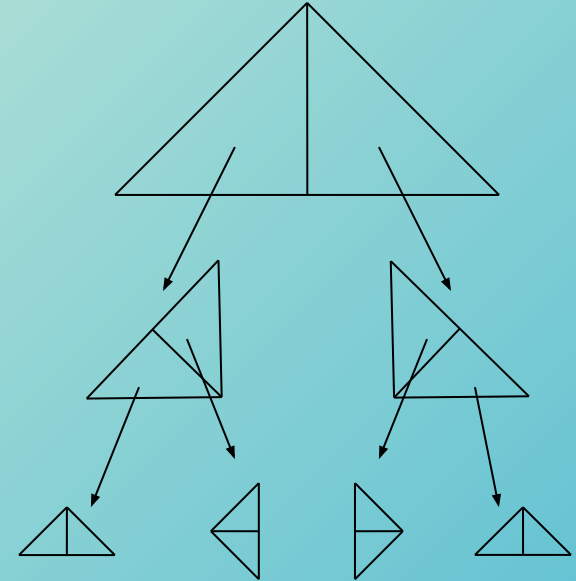
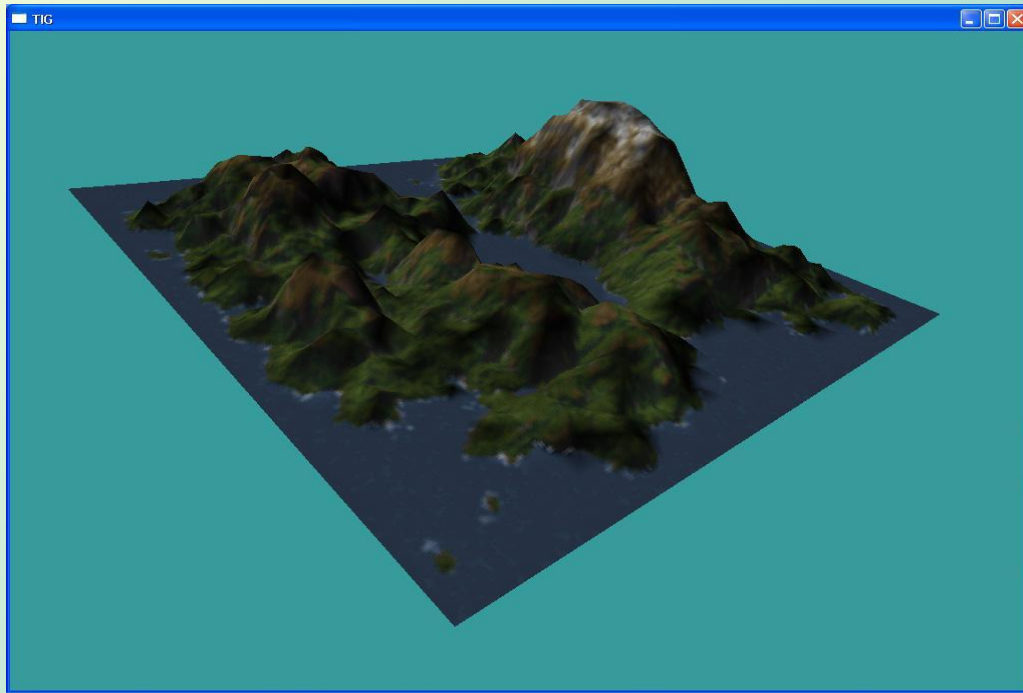
$$C_{\text{итог.}} \neq C_{\text{самосв.}} + f I_{\text{затух.}}(r) \sum_{i=1}^n \left(\text{дифф.} \text{ дифф.} \text{ } i + \text{зерк.} \text{ зерк.} \text{ } i \right) =$$

$$= C_{\text{самосв.}} + \frac{\sum_{i=1}^n C_{\text{дифф}} \cdot \cos \theta C_{\text{зерк}} \cdot \cos^n \varphi}{a_0 + a_1 r + a_2 r^2},$$



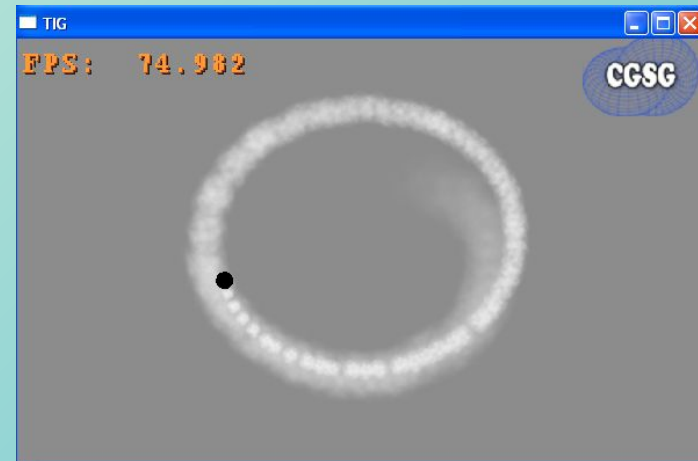


Построение ландшафта



Система частиц

- Эффекты на основе системы частиц.
- Информация о частице.
- Хранение и удаление частиц.





Система звукового сопровождения

- звуковая система в целом;
- хранилище звуков (хранение и загрузка звука в систему (WAV));
- звуковой примитив (получение по имени хранилища) с методами проигрыша