Темы:

1) Модели освещения в компьютерной графике и визуальные световые

эффекты (рассеивание, объемный свет)

2) Оптимизация визуализации большого числа объектов в графике

реального времени

LOD объекты, алгоритмы отсечения невидимой геометрии

3) Система взаимодействия с интерактивными объектами в трехмерном

пространстве, через двумерный интерфейс

Трехмерное изображение отображается на некоторый экран (он двумерный),

необходимо обеспечить возможность пользователя выбирать и

взаимодействовать с объектами окружения

4) Система процедурной генерации трехмерных моделей (процедурная

геометрия, текстурирование) (городских зданий / средств передвижения)

Пользователь определяет базовые параметры (число этажей, подтип

здания, число окон, наличие пожарной лестницы и т.д.)

5) Реализация динамической системы пространственного звука (физически

рассчитывающиеся эффекты эхо, приглушения звука, в зависимости от

геометрии)

Звук приглушается если приемник звука находится за некоторым

звукопроницаемым препятствием от источника звука

Звук отражается в определенной геометрии (круговые концертные залы)

Возможно симулировать свойства материалов при воспроизведении звука