

Сеточное представление 2D и 3D изображений

Самусь Н.С., студ.

Одесская национальная академия связи им. А.С. Попова, г. Одесса

Как уже давно известно, MPEG-4 – это международный стандарт, который представляет собой набор алгоритмов для хранения, сжатия, передачи и манипуляции аудио и видео данных. Именно MPEG-4 прогнозирует движение анимированных объектов, формирует статическую или динамическую сетку, предусматривает эффективное кодирование многогранных трехмерных сеток для представления 3-D объектов, а, следовательно, и привлекает к себе большое внимание.

Стоит рассмотреть, что же из себя представляют сеточные модели. Двухмерная треугольная сетка относится к составлению мозаики двухмерного визуального объекта из треугольных участков. Их вершины называют «точками узла». Прямолинейные сегменты, которые присоединяются к ним, называют «гранями». Динамическая двухмерная сетка определяется геометрией начальной двухмерной сетки и векторами движения в точках узла для последующих сеток, где каждый вектор движения указывает от точки узла предыдущей сетки в последовательности к точке узла текущей сетки.

Для представления трехмерных моделей сетки используются данные о связности, геометрии и свойствах. Данные о связности описывают отношения смежности между вершинами; данные о геометрии определяют местоположение вершины; данные о свойствах определяют несколько признаков, таких как вектор нормали, материальный коэффициент отражения, координаты текстуры.

В настоящее время существует множество программ 3D-моделирования, каждая из которых предлагает свои функциональные возможности: MeshLab, 3DSOM Pro, Blender, 3D Studio MAX и др. К примеру, MeshLab является портативной и расширяемой системой, которая позволяет обрабатывать и редактировать неструктурные треугольные сетки 3D.

Руководитель: Ошаровская Е.В., доц.

1. J. Peng, C.-S. Kim, C.-C. Jay Kuo, *J. Vis. Commun. Image R.* **16**, 688 (2005).