

*Седухин Д.В. — рецензент Петренко А.И.*

*УНК “Институт прикладного системного анализа” НТУУ “КПИ”, Киев, Украина*

## Использование фреймворка Equalizer для распределенного рендеринга трехмерных изображений

В настоящее время часто возникает потребность в визуализации сложных графических моделей трехмерных объектов. Примером тому может служить визуализация деталей или иных конструктивных элементов в пакетах автоматизированного проектирования. При этом можно перечислить такие основные этапы построения трёхмерного изображения:

- Разбиение поверхности модели на полигоны (триангуляция).
- Наложение текстуры на каждый полигон (рендеринг).

В случае отрисовки изображения с высокой степенью детализации требуется значительное количество вычислительных мощностей на первом этапе и объемов памяти на втором этапе. Однако необходимость визуализации изображения повышенной четкости может возникать нечасто, поэтому приобретение большого количества мощных графических систем инженерными лабораториями нерентабельно. Выходом из данной ситуации является использование распределённых графических систем, мощным инструментом построения которых является открытый фреймворк Equalizer.

Фреймворк Equalizer предоставляет мощный программный интерфейс для создания кроссплатформенных распределенных программных приложений, работающих с трехмерной графикой. Он имеет клиент-серверную архитектуру, что позволяет легко масштабировать приложения, созданные на его основе. Гибкость в использовании обеспечивает наличие различных методов распределенного рендеринга и открытость исходного кода [1].

Характерным применением данного фреймворка является распределённый рендеринг трехмерного изображения объекта. Ниже показан пример рендеринга трехмерной модели отвертки на четырех видеокартах.

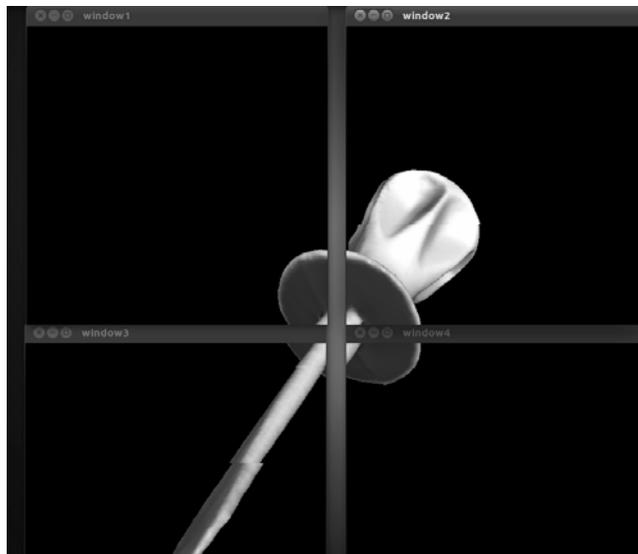


Рис. 1. Трехмерное изображение отвертки, визуализированное при помощи распределенного рендеринга средствами Equalizer

**Литература.** 1. Stefan Eilemann. Equalizer Programming And User Guide. – 2009. - 87с: [Электронный ресурс]. <http://www.vislab.uq.edu.au/ag3/distfiles/ProgrammingUserGuide-0.9.pdf>.