

О НЕКОТОРЫХ ПОДХОДАХ К РАЗРАБОТКЕ ОБОБЩЕННОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Г.А. ЛОМАКИН

This article considers general approach to the development of generic Web environment for building 3D-applications. Graphics core has been received and a set of tools for working with the core member, a set of classes and interfaces for the integration of the core-specific developments on the platform .NET have been created. The work is aimed to alleviate creation of applications and visualizations with 3D-graphics

Ключевые слова: 3D-приложение, графическое ядро, фреймворк, контент, графический объект

Следует отметить, что на данный момент существует небольшое количество доступных сред для создания интерактивных 3D-визуализаций, к недостаткам которых можно отнести отсутствие хранилища различного 3D-контента в облаке и возможностей, предоставляющих пользователю высокоуровневый подход для работы с 3D-пространством и различными объектами.

Предлагаемая обобщенная среда включает следующие компоненты: облако для хранения контента в различных категориях; графическое ядро, реализованное с использованием OpenGL и DirectX; набор утилит для персонального компьютера; приложение для мобильной операционной системы Android; фреймворк, обеспечивающий доступ ко всем возможностям ядра. Разработанная веб-среда абстрагирует пользователя от промежуточных уровней создания графики и дает возможность напрямую создавать графические сцены посредством GUI, в том числе обеспечивает пользователя шаблонным контентом [1].

Для достижения поставленной задачи были реализованы следующие модули: ядро для построения сложных графических сцен предоставляющее открытое API; графическое ядро на OpenGL для ОС Windows 7 и OpenGL ES 2.0 для ОС Android; набор утилит, использующих ядро для манипулирования графическими процессами с помощью GUI. Пользователь взаимодействует с ядром при помощи универсальной утилиты. Утилита состоит из двух основных частей. Первая часть отвечает за контент и объекты, использующие этот контент, а также за свойства и различные характеристики этих объектов. Вторая часть отвечает за настройку ядра CoreX: детализацию, качество текстур, используемые технологии и др.

Следует отметить, что при задании параметров объектов имеется также возможность предварительного просмотра и взаимодействия с объектами и их свойствами посредством работы в окне предварительного просмотра. Таким образом, пользователь всегда видит, где он размещает объект, как он расположен относительно других объектов и др.

Для предоставления пользователю шаблонных ресурсов разработано дистанционное хранилище контента. Пользователю также доступна возможность загрузки на сервер ресурсов для общего использования. Доступ к серверу осуществляется как из утилит, так и с помощью веб-интерфейса, включая мобильные платформы.

Приложение, построенное на базе разработанного графического ядра, представляет собой универсальную утилиту для создания сцены, придания различным объектам, требуемых физических свойств, а также задания необходимых взаимодействий объектов. Все это осуществляется благодаря работе с графическими объектами и контентом посредством графического интерфейса и изменения свойств объектов.

Дальнейшая разработка системы предполагает добавление нового контента на сервер, расширение графических возможностей, перенос системы на другие платформы (например, Unix-системы). Несомненно, разработка такого рода найдет широкое применение в научных, в игровых и промышленных визуализациях.

Литература

1. *Мэрдок Келли Л.* Autodesk 3ds Max 2009. 3D Studio max. Библия пользователя = Autodesk 3ds Max 2009 Bible. 3D Studio max. Диалектика, 2009. С. 1312.

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ РЕЛЕЙНО-КОНТАКТНЫХ СХЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

А.Г. МАЙСТРОВИЧ, А.В. ЛЕСОТА, В.А. АНИЩЕНКО

Based on results of the system analysis at the Centralized Dispatching Administration of Unified Energy System of Russia there was realized the analysis of the main factors, which could affect the reliability of the magnetic starter. There were proposed the major action of decreasing the probability of failure of magnetic starters. As the result, there were shown the excellence of the «2 of 3» scheme, were specified the conditions of it's applying. Also there were noticed the necessity of collecting and processing of information about multiple failures and about failures of different types

Ключевые слова: энергетика, магнитный пускатель, надежность, релейно-контактные схемы