

Веб-интерфейс для системы удалённой визуализации

М.О. Бахтерев, П.А. Васёв, Т.А. Флягина

Графический интерфейс пользователя является неотъемлемой частью любой системы визуализации. Механизмы создания таких интерфейсов для обычных приложений давно разработаны и успешно применяются. В связи с широким распространением веб-технологий возникают дополнительные возможности по гибкой и эффективной визуализации данных. При этом необходимы новые механизмы, связывающие интерфейс пользователя и подсистему рендеринга изображений. Данная работа посвящена этой задаче.

1. Введение

В настоящей работе рассматриваются различные варианты создания интерфейсов пользователя для системы удалённой визуализации, разрабатываемой в Институте Математики и Механики УрО РАН [1]. Графический интерфейс пользователя является одной из самых важных частей системы. Удобство и эргономичность интерфейса может принести ощутимую пользу для научного исследования [2]. До недавнего времени интерфейсная часть являлась самым слабым звеном нашей системы. В то же время в рамках исследований человеко-машинного взаимодействия коллективом накоплен определённый опыт и предложен ряд новаторских идей [3].

К настоящему моменту в рамках предлагаемой технологии для каждой системы визуализации подразумевалось «ручное» создание интерфейса пользователя. Со временем стала очевидной необходимость проработки универсальных механизмов создания таких графических интерфейсов. Для этого необходимо решить целый спектр вопросов – от механизмов размещения элементов управления до правил синхронизации с модулем визуализации.

Исходная задача на создание универсального механизма пользовательских интерфейсов формулируется следующим образом. Необходимо организовать связь между графическим представлением компонентов управления и удалённым сервисом рендеринга. Требуется создать инструмент, который позволит генерировать пользовательский интерфейс и поддерживать связь элементов управления с модулем визуализации.

В работе изучаются следующие два вопроса. Во-первых, анализируются варианты размещения компонент системы веб-интерфейса. Во-вторых, рассматриваются варианты протокола взаимодействия веб-интерфейса и модуля визуализации.

Не смотря на то, что разработка веб-интерфейса для системы визуализации находится в начальной стадии развития, уже получены определённые результаты. В ближайшей перспективе – получение первых полнофункциональных образцов веб-интерфейсов. Авторы выражают надежду, что найденные идеи принесут свои плоды в дальнейшем развитии системы, а также окажутся полезными для уважаемых коллег.

Литература

1. Авербух В.Л., Байдалин А.Ю., Васёв П.А., Горбашевский Д.Ю., Исмагилов Д.Р., Казанцев А.Ю., Манаков Д.В., Шинкевич А.Н., Проблемы разработки средств визуализации для супервычислений // Параллельные вычислительные технологии / Труды научной конференции. Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2007. Том 2. С. 201-211.
2. Васин В.В., Сережникова Т.И., Шарф С.В. Васёв П.А., О распараллеливании и визуализации при решении некорректных задач методами регуляризации и итерационной аппроксимации на вычислительном комплексе МВС-1000 // Параллельные вычислительные технологии / Труды научной конференции. Челябинск. Издательство ЮУрГУ, 2007. Том 2. С. 227-233.
3. Бахтерев М.О., Флягина Т.А., Многооконный интерфейс для распределённых систем // Тезисы 10-го Международного семинара "Супервычисления и Математическое моделирование", РФЯЦ-ВНИИЭФ, Саров, 2008. С. 32-33.