

Олищук С.А., Волк М.А.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники, Харьков, Украина

Программный комплекс моделирования GRID-систем на основе подключаемых модулей

Одной из центральных задач ГРИД является эффективное использование широкого ряда гетерогенных, слабо связанных ресурсов в единой системе, обеспечивающей самые совершенные возможности управления рабочей нагрузкой. Одним из наиболее доступных способов повышения эффективности процесса проектирования больших систем является имитационное моделирование. Имитационная модель должна чётко отражать гетерогенную сущность системы, а также обладать достаточной гибкостью для отображения существующих систем [1].

Существует большое количество пакетов моделирования GRID-систем. Наиболее распространёнными из них являются проекты Bricks, OptorSim и GridSim. Их детальный сравнительный анализ произведённый в [2] говорит о наличии ряда существенных ограничений, таких как неоптимальное соотношение производительности к гибкости системы: большинство из них написаны на Java (Bricks, OptorSim, GridSim), что обеспечивает гибкость ценой понижения производительности, также ограничивает использование библиотек написанных на других языках. Есть системы, реализованные на компилируемых языках (C++, Pascal, Fortan), однако они не предусматривают возможность модификации и гибкой конфигурации.

В ХНУРЭ ведется разработка системы имитационного моделирования GRID-систем – GRASS (GRID Advanced Simulation System), построенной на расширяемых модулях. Система представляет собой ядро, с набором подключаемых модулей для решения типовых задач моделирования и балансировки нагрузки узлов ГРИД-системы.

Целью доклада служит описание разработанной системы, позволяющей устранить упомянутые недостатки, а также обеспечить возможность добавления функциональности сторонними разработчиками при соблюдении интерфейса модулей подключения.

Литература

1. Волк М.А. Структура программного комплекса имитационного моделирования элементов GRID-систем для научных исследований // Системы обработки информации. – 2009. – Вып. 3(77). – с. 125–128.
2. Коренков В.В., Нечаевский А.В. Пакеты моделирования DataGrid // Системный анализ в науке и образовании. Выпуск №1, 2009 – [Electronic resource]. – Режим доступа к статье: <http://sanse.ru>.

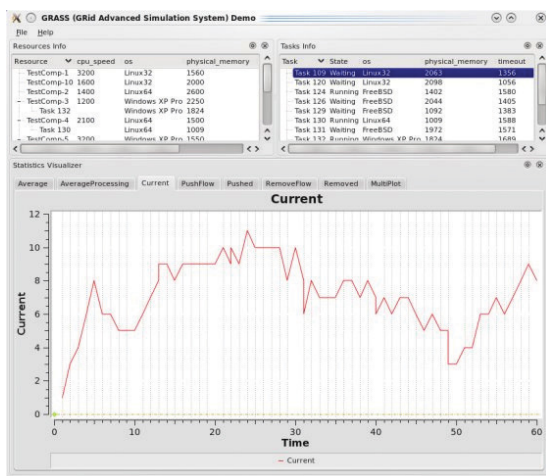


Рис. 1. Интерфейс визуализатора нагрузки системы