

# Разработка менеджера лицензий инженерных пакетов суперкомпьютерного центра ЮУрГУ\*

А.А. Медведев, К.В. Бородулин

Южно-Уральский государственный университет

На вычислительных кластерах Суперкомпьютерного центра ЮУрГУ [1] широко используются программные продукты для инженерного моделирования (прочностной анализ, моделирование гидро-газодинамических процессов, математическое моделирование, молекулярная физика, и др.), а в компьютерных лабораториях ЮУрГУ для создания модели и анализа результата расчета установлены САD-системы и пре-постпроцессоры инженерных пакетов [2]. Данные программные продукты используют сетевую лицензию, в рамках которой программное обеспечение может быть установлено на любое число компьютеров, а лицензии хранятся на отдельном сервере. Во время запуска программа запрашивает у сервера лицензию на запуск. Число копий программы, таким образом, ограничено числом закупленных лицензий. В связи с этим возникает проблема доступности лицензий. Существующие решения, как правило, позволяют осуществлять только мониторинг используемых лицензий или управление определенной категорией программного обеспечения, а также осуществляют выдачу лицензий только в рамках одной подсети.

В Суперкомпьютерном центре ЮУрГУ для решения данной проблемы разработан менеджер лицензий, который позволяет управлять выдачей лицензий программных продуктов и позволяет устанавливать различные права доступа к лицензиям по именам пользователей, адресу компьютера, задавать расписание для временной выдачи лицензий, составлять отчеты и просматривать статистику об использовании лицензий, управлять группами пользователей. Управление менеджером лицензий производится через веб-интерфейс.

Менеджер лицензий состоит из 3-компонентов: *управляющий компонент, агенты и серверы лицензий*. Управляющий компонент содержит веб-интерфейс и реализацию функций управления политиками доступа, а так же обеспечивает создание отчетов об использовании лицензий. Управляющий компонент может обеспечивать централизованное управление произвольным числом агентов, установленных на различных компьютерах университета. Агент - компонент, отвечающий за применение политик для сервера лицензий и за отсылку данных о состоянии лицензий управляющему компоненту. Агент управляет серверами лицензий. Сервер лицензий - обеспечивает выдачу лицензии конечным пользователям в соответствии с правилами, установленными агентом.

Менеджер лицензий установлен на выделенном сервере, интегрированном в сетевую инфраструктуру Суперкомпьютерного центра ЮУрГУ. Для обеспечения взаимосвязи сервера лицензий с клиентами, находящимися вне подсети сервера лицензий, сервер лицензий выведен в демилитаризованную зону путем настройки маршрутизатора Cisco 2811 [3]. Для обеспечения безопасного доступа к веб-интерфейсу менеджера лицензий настроен веб-сервер с поддержкой SSL шифрования.

## Литература

1. Суперкомпьютеры СКЦ ЮУрГУ  
URL: <http://supercomputer.susu.ru/computers/> (дата обращения: 20.02.2011).
2. Московский А.А., Перминов М.П., Л.Б. Соколинский, Черепенников В.В., Шамакина А.В. Опыт использования суперкомпьютера "СКИФ Аврора" для решения научно-технических задач // CAD/CAM/CAE Observer. 2010. № 3. С. 1-7.
3. CCNA: Cisco Certified Network Associate Study Guide, Third Edition. Sybex, 2002. 816 p.

---

\* Проект выполнен при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 11-07-00478-а)