

12 апреля 2010 г.

Урал обживает Top 500

Производительность суперкомпьютера "СКИФ Аврора" в следующем году может вырасти до 150 TFLOPS

Вячеслав Соболев, Computerworld Россия



В челябинском Южно-Уральском государственном университете завершается подготовка к намеченному на середину мая запуску в промышленную эксплуатацию суперкомпьютера "СКИФ Аврора". Система с пиковой производительностью 24 TFLOPS, разработанная в компании РСК СКИФ совместно с Институтом программных систем РАН и итальянской Eurotech Group при технической поддержке Intel, еще в ноябре 2009 года,

на этапе первичного тестирования, вышла на 450-е место в списке Top 500 самых мощных суперкомпьютеров в мире. В ходе проекта в нынешнем году производительность системы планируется довести до 40 TFLOPS, а в 2011-м – до 150 TFLOPS, что по текущей редакции Top 500 соответствует середине первой сотни.

В настоящее время "СКИФ Аврора" является единственной из восьми российских систем в Top 500, про которую точно известно, что она не обладает "московской пропиской". Это, кстати, уже второй челябинский суперкомпьютер уровня Top 500. До него в 2008 году в список вошла система "СКИФ Урал" с пиковой производительностью 16 TFLOPS, разработанная в компании "Т-Платформы".

"СКИФ Урал", как заявляют в челябинском вузе, в настоящее время полностью загружен задачами, и новому суперкомпьютеру простои также не грозят. Южный Урал - регион с высоким уровнем концентрации промышленных предприятий, особенно металлургических и машиностроительных, что, по словам ректора университета Александра Шестакова, определило основной вектор развития суперкомпьютерного центра ЮУрГУ: использование высокопроизводительных вычислений для решения промышленных задач.

"За пять лет работы в центре было решено более 100 значимых научно-технических задач для промышленности и науки края", – подчеркнул он.

Наращивать производительность системы "СКИФ Аврора" в Челябинске предполагают путем замены четырехъядерных процессоров Xeon 5500 более мощными шестиядерными Xeon 5600 (прежнее кодовое название – Westmere-EP), выпускаемыми по технологии 32 нм. В рамках официальной премьеры этих процессоров на российском рынке в начале апреля компанией РСК СКИФ был продемонстрирован двухпроцессорный вычислительный модуль с жидкостным охлаждением всех компонентов, выполненный на базе Xeon X5670. Подобные модули, по словам представителей компании, позволят

создавать комплексы с плотностью вычислительной мощности более 40 TFLOPS на одну стойку.

По словам Шестакова, тестовые запуски задач, решаемых в суперкомпьютерном центре ЮУрГУ, с использованием процессоров Xeon 5600 показали рост производительности на уровне 20-30% по сравнению с архитектурой Xeon 5500 при одинаковом количестве узлов. "Мы видим, что системы на базе Xeon 5600 обладают большим потенциалом для решения промышленных задач", – отметил он.