



Копия текста публикации со страницы

http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=108509&THEME_ID=13876

Первые итоги программы “СКИФ-ГРИД”

Автор: Денис Воейков 01.04.2008

Институт программных систем РАН, Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова и компания “Т-Платформы” подвели итоги первого этапа суперкомпьютерной программы “СКИФ-ГРИД” Союзного государства России и Белоруссии. В целом это событие можно было бы рассматривать на фоне общего подъема суперкомпьютерной отрасли двух стран, однако в бочке меда, как водится, нашлось место и ложке дегтя.

В рамках программы “СКИФ-ГРИД” (наследницы программы “СКИФ”), на которую предполагается потратить более 1 млрд. руб. из бюджета Союзного государства и заинтересованных предприятий, уже второй год ведется разработка и внедрение отечественных средств создания grid-сетей и суперкомпьютеров высшего диапазона производительности. Важнейшим итогом первого этапа программы участники “СКИФ-ГРИД” считают создание решений для суперкомпьютеров “СКИФ” ряда 3, впервые примененных при строительстве самого мощного в России, странах СНГ и Восточной Европы суперкомпьютера “СКИФ МГУ”, а также самого производительного на Урале, Дальнем Востоке и Сибири суперкомпьютера “СКИФ Урал” в Южно-Уральском госуниверситете. Эти машины, а также “СКИФ Мономах” Владимирского госуниверситета вскоре должны войти в распределенную вычислительную систему “СКИФ Полигон”, суммарная производительность которой к началу июня достигнет 100 Тфлопс.

Упомянутые машины директор Института программных систем РАН, научный руководитель программы “СКИФ-ГРИД” Сергей Абрамов склонен считать именно отечественными разработками и с готовностью отвечает на вопросы скептиков, почему к таковым могут быть отнесены системы, собранные на зарубежной элементной базе, с зарубежными системами охлаждения и электропитания, зарубежным интерконнектом, да к тому же работающие под управлением зарубежной ОС. По утверждению г-на Абрамова, “СКИФ” не собирают, а именно разрабатывают, используя в том числе и совершенно оригинальные решения (подтвержденные патентами), которых нет больше ни у кого в мире, — для проекта в принципе характерно то, что его участники являются собственниками конструкторской документации на все изделия и узлы.

Причем это не простая формальность. Как отмечает г-н Абрамов, КПД (отношение производительности, продемонстрированной на специальном общем тесте Linpack, к производительности пиковой) у “СКИФ МГУ” лучше, чем у всех других машин на процессорах Intel в первой сотне международного суперкомпьютерного рейтинга Top 500. Кроме того, отмечает Сергей Абрамов, в заявке для вхождения в рейтинг Top 500 в графе “производитель”, как известно, можно написать что угодно. Однако эти данные будут проверены и, если кураторы рейтинга посчитают претензии на авторство необоснованными (а такие случаи были неоднократно), итоговая таблица рейтинга выйдет с соответствующими исправлениями. (Было “self-made”, стало, например, “НР”.) Так вот, как утверждает г-н Абрамов, заявки на “СКИФы” в Top 500 не исправлялись никогда.

Соответственно, если за рубежом эти суперкомпьютеры считают нашими, то какой резон в этом сомневаться здесь.

Среди оригинальных российских решений для систем “СКИФ” ряда 3 участника проекта заостряют внимание на первых в отрасли отечественных blade-системах T-Blade компании “Т-Платформы”, разработанную в ИПС РАН систему мониторинга для кластеров с единым web-интерфейсом на базе новой платы сервисной сети ServNet, а также на средства разработки параллельных приложений OpenTS, российский дистрибутив ОС Linux компании ALT Linux, систему организации распределенных вычислений в разнородных grid-средах X-Com разработки НИВЦ МГУ.

Так или иначе о том, что именно будет указано в “Топ 500” напротив “СКИФ МГУ”, мы узнаем в июне нынешнего года, когда выйдет очередная редакция рейтинга. Ну а заодно у нас появится еще одна возможность оценить, с какой скоростью развивается мировая суперкомпьютерная отрасль. Если бы новая система была запущена в эксплуатацию до 1 ноября 2007 г. и попала в предыдущую редакцию Топ 500, она по показателям своей производительности заняла бы 22-ю строчку. Однако мир не стоит на месте, поэтому в июне мы, к сожалению, увидим несколько более скромные результаты.

В целом участники проекта нисколько не сомневаются в том, что показатели производительности разрабатываемых в настоящий момент систем вскоре должны перешагнуть так называемый петафлопный рубеж, но отнюдь не считают это самоцелью. В качестве основных задач называются строительство сети суперкомпьютерных центров на всей территории России и Беларуси, разработка прикладных программных комплексов и массовая подготовка квалифицированных специалистов.

По мнению многих экспертов, работоспособная киберинфраструктура позволит внести очень серьезный вклад в экономику государства, поэтому тот факт, что в России ускорился процесс развития суперкомпьютерной отрасли, не может не радовать. Тем не менее общественные представления о скорости этого самого развития похоже некоторым образом отличаются от действительности.

На сегодняшний день об уровне “суперкомпьютеризации” той или иной страны принято судить по упоминаемому выше рейтингу Топ 500. Динамика присутствия в нем России (в данном случае не путать с Союзным государством) в последнее время выглядит весьма неплохо. Если в ноябре 2006 г. в этом рейтинге присутствовала только одна наша (речь о территориальной дислокации машины, а не об авторстве ее разработки) система, то в июне 2007-го — уже четыре, а в последнем топ-листе, составленном в ноябре прошлого года, — сразу семь, что позволило России занять девятое место (разделив его со Швейцарией и Швецией).

В этой связи было бы уместно порадоваться, если бы отдельные факты, подмеченные Сергеем Абрамовым, красноречиво не указывали на то, что некоторые из российских позиций в Топ 500 — это “мертвые души”. То есть на момент публикации рейтинга часть заявленных систем еще не работала и значит законно могла претендовать только на вхождение в следующий топ-лист (шестью месяцами позднее). А это уже другие строчки рейтинга и соответственно совсем другая динамика...