

Intel как движущая сила российской "инновационной революции"

СОБЫТИЕ

Для участия в работе XII Петербургского международного экономического форума в Россию прибыла делегация руководителей мирового бизнеса, в том числе, представители крупнейших компаний, работающих в сфере информационных технологий. В составе этой группы бизнесменов был Крейг Барретт (Craig Barrett) – председатель Совета директоров корпорации Intel. Он выступил перед журналистами города на Неве во время пресс-брифинга, организованного накануне официального открытия экономического форума.

Крейг Барретт и глава московского представительства Intel Дмитрий Конач рассказали о главных задачах, которые готовится решить корпорация, расширяя свое присутствие в России и сохраняя при этом уникальность своей деятельности на развивающихся рынках.

Базовым стимулирующим фактором этой стратегии компании Крейг Барретт считает высокие темпы развития IT-рынка в России и СНГ, что делает его одним из наиболее перспективных для Intel. Радуют результаты деятельности работающих в России научных и конструкторских центров корпорации – в Москве, Нижнем Новгороде, Сарове, Новосибирске. Ресурсы этих центров сейчас консолидируются и перераспределяются для реализации новых многообещающих проектов.

Главной же целью своего нынешнего визита руководитель назвал реализацию стремления компании повысить "коэффициент проникновения" россиян в сферу использования персональных компьютеров и Интернета. В качестве основного средства для этого Intel рассматривает развитие информационных технологий в

школьном и вузовском образовании.

Так, в Новосибирской области начат пилотный проект "Один PC – на одного ученика". В качестве гранта в сферу начального образования передано несколько сотен компьютеров. Такой же проект будет реализовываться в Санкт-Петербурге – меморандум об этом подписан 6 июня (в день проведения брифинга) с губернатором города Валентиной Матвиенко. Оба этих начинания осуществляются в рамках масштабной программы Intel для стран СНГ "Мобильные технологии школам", которая стартовала в феврале этого года. Программа подразумевает безвозмездную передачу школам современных специализированных мобильных



устройств – персональных мобильных компьютеров ученика (Classmate PC) на базе технологии Intel. В соответствии с меморандумом, образовательным учреждениям Санкт-Петербурга до конца 2009 года будет передано около 400 единиц компьютерной техники. Всего же в Россию в течение ближайших лет намечено поставить один миллион современных персональных компьютеров.

Дмитрий Конач рассказал и о других ключевых составляющих деятельности корпорации в России. Помимо реализации программы "Обучение для будущего", в ходе которой обучение прошли 500 тысяч учителей и студентов педагогических вузов, это также работа по обеспечению

высокоскоростного широкополосного доступа в Интернет на основе технологии Wi-Max. В этом направлении начат пилотный проект совместно с компанией "Комстар". Широкополосная беспроводная сеть в Москве начнет функционировать в тестовом режиме в конце 2008 года. Прорабатываются варианты ее распространения за пределы Москвы, а также идет поиск путей привлечения к этому проекту инвесторов. Здесь немаловажную роль должно сыграть государство, в ряду других мер освобождения провайдеров от излишнего лицензирования. Переговоры об этом в ходе визита Крейга Баррета прошли с главой Минэкономразвития Эльвирой Набиуллиной.

Еще одним направлением работы Intel в России является помощь в получении доступа к высокопроизводительным вычислительным системам. Применение суперкомпьютеров для научных и инженерных расчетов с целью создания инновационной продукции – это направление актуально как для России, так и для всего мира. Intel ориентируется здесь в первую очередь на ученых, и в России уже действует специальная программа. Одним из шагов в ее реализации стала передача РАН суперкомпьютера. Вместе с руководителями Сибирского отделения Российской академии наук Крейг Барретт во время своего нынешнего визита торжественно открыл в Новосибирском Академгородке новый центр высокопроизводительных вычислений на базе программного обеспечения и аппаратных технологий Intel. Эта лаборатория мирового класса станет серьезной поддержкой в развитии научных исследований, будет способствовать формированию благоприятной атмосферы для сотрудничества образовательных, научных и промышленных кругов.

И, наконец, Intel предпринимает шаги для расширения собственной экосистемы. Ее

основой являются российские центры корпорации, занимающиеся научными исследованиями и разработками. Их деятельность, идущая, в конечном счете, на пользу всем, особенно важна в связи с тем, что перед Россией, как неоднократно подчеркивали руководители государства, стоит задача перехода от сырьевой экономики к экономике знаний.

Подготавливая почву для российской "инновационной революции", компания Intel в 2007 году, совместно с российскими вузами, приступила к разработке комплексной образовательной программы i_novation, направленной на развитие инновационного предпринимательства в области высоких технологий. Одной из задач проекта является создание образовательной среды, дающей студентам набор знаний и навыков, необходимых для успешной разработки и внедрения наукоемких технологий. Программа включает в себя несколько инициатив, она уже действует в Санкт-Петербурге, Москве и Нижнем Новгороде, планируется ее дальнейшая "локализация".

На вопрос журнала Rational Enterprise Management, появятся ли версии этой программы, рассчитанные на все бизнес-сообщество – в первую очередь на тех, кто занимается инновациями непосредственно на производстве, руководители корпорации ответили утвердительно. Как особо подчеркнул Крейг Барретт, индустриальные инновации могут исходить только от подготовленных специалистов. И эта подготовка пойдет по двум направлениям. Во-первых, она будет носить образовательный характер, опираясь на специальные курсы при университетах, где будут рассматриваться вопросы превращения идеи в коммерческий продукт. И второе – это конкретная помощь компаниям, у которых есть инновационные идеи, в получении доступа к инвестиционному капиталу.

Новый абсолютный рекорд Intel

Продукция Intel становится основой все большего числа суперкомпьютеров – 75 % вычислительных систем, представленных в Top500, созданы на базе процессоров Intel — это больше, чем в предыдущей версии списка (70,8 %), при этом в 90 % высокопроизводительных систем планеты, построенных на базе четырехъядерных процессоров, использованы компоненты Intel. Согласно самому свежему списку рейтинга 500 наиболее высокопроизводительных вычислительных систем в мире, 375 позиций в нем занимают SMP-системы и кластеры на базе процессоров Intel. Таким образом, корпорация Intel поставила новый рекорд по использованию ее процессоров в самых мощных суперкомпьютерах планеты – предыдущий рекорд был установлен в ноябре прошлого года и составлял 354 системы.

Основной тенденцией, качественно преобразившей список ведущих суперкомпьютеров мира Top500, стало активное замещение суперкомпьютеров на основе одно- и двухъядерных платформ новыми, использующими четырехъядерные процессоры Intel нового поколения, – впервые в списке были представлены системы, построенные на новейших процессорах

Intel, созданных по 45-нм технологическому процессу на базе транзисторов с металлическим затвором и диэлектриком high-k на основе гафния, которые отличают рекордное быстродействие, меньшее тепловыделение и экологическая безопасность.

Количество суперкомпьютеров на основе четырехъядерных процессоров Intel составило 258 систем с общей пиковой производительностью 6 549 Терафлопс, из которых 161 система основана на новейших четырехъядерных процессорах Intel Xeon серии 5400, построенных на основе 45-нм производственной технологии, с общей пиковой производительностью 3 898 Терафлопс.

Количество систем на базе двухъядерных процессоров Intel Xeon и Intel Itanium в списке Top500 составило 107 с общей пиковой производительностью 2 946 Терафлопс. Для сравнения: совокупная пиковая производительность 500 самых мощных вычислительных устройств планеты, содержащих около 2,41 млн процессоров от различных производителей, составляет около 17 445 Терафлопс.

Уместно отметить, что Россия в последнем рейтинге Top500 представлена девятью системами (в 2007 году было представлено семь систем) и

вместе со Швецией занимает 7-е место в списке стран (9-я позиция в рейтинге стран Top500 в 2007 году), располагающих самыми высокопроизводительными компьютерами. При этом все российские системы, вошедшие в список Top500, построены на двух- и четырехъядерных процессорах Intel: на четырехъядерных процессорах Intel Xeon серии 5400 (3 кластера), Intel Xeon серии 5300 (4 кластера), на двухъядерных процессорах Intel Xeon серии 5100 (1 кластер) и одна система – на Intel Itanium 2 серии 9100. Совокупная пиковая производительность российских систем увеличилась на 57 % по сравнению с показателями прошлого года и составила 215 Терафлопс.

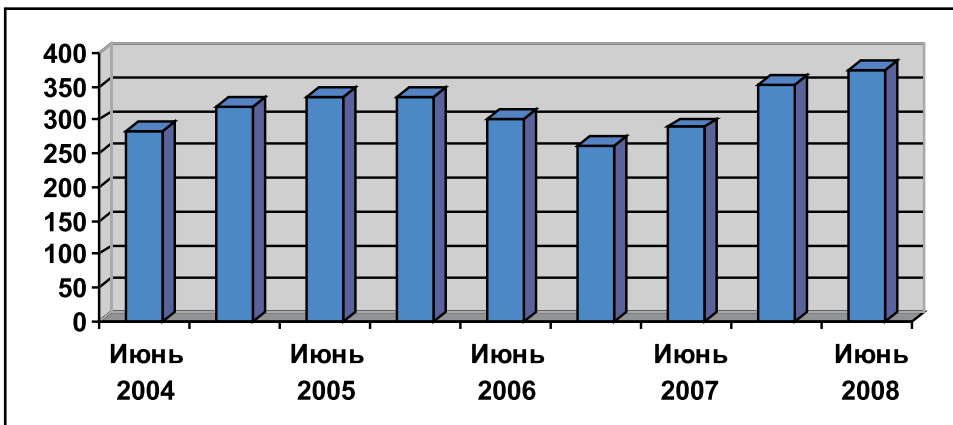
Тройку лидеров среди систем отечественной разработки возглавляет кластер Научно-исследовательского вычислительного центра Государственного университета имени В. М. Ломоносова (МГУ), созданный в рамках программы СКИФ-ГРИД Союзного государства России и Белоруссии и занимающий 36-ю строку в списке Top500. Суперкомпьютер основан на блейд-серверах T-Blade компании "Т-Платформы" на базе новейших четырехъядерных процессоров Intel Xeon E5472 (всего – 5000 вычислительных ядер),

произведенных по 45-нм техпроцессу, что позволило ему превзойти пиковую производительность системы, равную 60 Терафлопс.

Суперкомпьютер Межведомственного Суперкомпьютерного Центра РАН, построенный на основе блейд-серверов HP ProLiant BL460c на базе четырехъядерных процессоров Intel Xeon 5365, занимает 56-ю строку списка Top500 и обеспечивает пиковую производительность, равную 45,1 Терафлопс.

На третьей позиции среди российских систем – кластер Уфимского Государственного Авиационного Технического Университета (УГАТУ), созданный на основе блейд-серверов IBM BladeCenter HS21 на базе четырехъядерных процессоров Intel Xeon 5345. Суперкомпьютер занимает 169-ю строку списка Top500 с пиковой производительностью в 19,8 Терафлопс.

Очередной рейтинг Top500, который отражает тенденции и изменения, происходящие на мировой суперкомпьютерной арене, был обнародован в июне в ходе конференции по суперкомпьютерам (Supercomputing Conference'2008), проходившей в Дрездене, Германия. Составляемый дважды в год, начиная с 1993 года, список суперкомпьютеров Top500 был подготовлен Хансом Мейером (Hans Meuer) из университета Мангейма, Эриком Стромайером (Erich Strohmaier) и Хорстом Саймоном (Horst Simon) из Государственного научно-исследовательского вычислительного центра Министерства энергетики США, а также Джеком Донгарра (Jack Dongarra) из университета Теннесси. Полный список Top500 можно найти по адресу www.top500.org.



Количество систем на базе процессоров Intel в рейтинге Top500

