

РАН вступила в гонку суперкомпьютеров

Объявлено о начале создания вычислительной системы стоимостью 2 млрд рублей, которая обеспечит России место в десятке стран, имеющих самые мощные ЭВМ.

Российская академия наук (РАН) объявила о начале создания самой мощной отечественной вычислительной системы в 10 петафлопс (1 петафлопс соответствует квадриллиону операций в секунду). До конца года в Межведомственном суперкомпьютерном центре Российской академии наук (МСЦ РАН) установят две первых части системы продуктивностью приблизительно в 2 петафлопса. Даже в такой комплектации новый суперкомпьютер по мощности потеснит в рейтинге самый продуктивный российский компьютер «Ломоносов», который сейчас на максимуме выдает 1,7 петафлопса.

МСЦ РАН уже объявил конкурс на изготовление и установку первого блока ЭВМ — одной стойки вычислительной системы. На выполнение этой работы претендуют три компании, получить они могут не более 45 млн рублей. Стоимость всего суперкомпьютера с расчетной мощностью в 10 петафлопс, состоящего из 54 стоек, составит около 2 млрд рублей.

— Наступает эра 10-петафлопсных машин. Мы осваиваем эти технологии, переходим на них. Наша задача до конца года сделать две первых стойки, после этого технология позволит в разумные сроки — в течение следующего года — при наличии достаточных капиталовложений довести производительность до 10 петафлопсов, — заявил «Известиям» заместитель директора МСЦ РАН Борис Шабанов.

Будь создана такая машина сейчас, она могла бы войти в тройку самых мощных компьютеров мира, но к моменту создания она, вероятнее всего, окажется лишь в десятке наиболее мощных ЭВМ, признают в МСЦ РАН. Зато этот компьютер станет одним из самых экономичных в мире, по крайней мере, будет претендовать на второе место в рейтинге Green 500 supercomputer, который оценивает машины исходя из количества электроэнергии, необходимого для выполнения фиксированного набора задач (на первом месте здесь BlueGene/Q).

— Отличительная особенность новой машины — эффективное энергопотребление, — говорит Шабанов. — Его обеспечивает уникальная система охлаждения и новейшие сопроцессоры на основе архитектуры x86. О поставках новейших процессоров директор МСЦ РАН академик Геннадий Савин договаривался, по словам Шабанова, напрямую с топ-менеджерами одного из крупнейших производителей микросхем.

В США и Японии уже работают 10-петафлопсные компьютеры, а Intel ведет разработки процессоров для следующего поколения — эксафлопсных машин (1 эксафлопс составляет 1 тыс. петафлопсов).

В России построить новый мощный суперкомпьютер собирается в скором времени и в МГУ.

— Мы делаем подобный проект в 10 петафлопс для МГУ — это принципиально новая система на водяном охлаждении. Это перспектива 2013–2014 годов. Так что, вполне возможно, у РАН будет самый мощный компьютер, смотря, когда они его построят, — говорит PR-менеджер компании «Т-Платформ» Андрей Митрофанов.

Россия вступила в гонку вычислительных машин в 2009 году по поручению главы государства, которым в тот момент был Дмитрий Медведев. Именно он поставил задачу догнать Запад в производстве суперкомпьютеров, без которых в стране не получится создать «конкурентоспособной продукции, которая будет правильно восприниматься потенциальными покупателями».

Формально с задачей удастся справиться: например, суперкомпьютер «Ломоносов» занял 13-е место в рейтинге 500 самых мощных общественно известных компьютерных систем мира.

Эксперты не верят, что суперкомпьютеры, стремящиеся к высоким местам в рейтинге, могут реально помочь стране решить важные стратегические задачи. По мнению редактора журнала «Открытые системы» Леонида Черняка, зачастую такие компьютеры создаются только для того, чтобы установить рекорд

производительности и создать повод для объявления о высоких достижениях. Эксперт объясняет, что суперкомпьютер решает задачу, разбивая ее на множество более мелких задач, при этом не так важно, на сколько подзадач разбивается главная задача, а то, каким образом это происходит. Часто компьютер эффективно решает только одну задачу — проходит тест на производительность программы Linpack, используемой для составления рейтинга суперкомпьютеров топ-500, утверждает Черняк.

— В итоге оказывается, что реальной задачи, которая могла бы использовать рекордную мощность, не существует. Тогда на суперкомпьютере работает куча мелких задач, которые можно решать и на более мелких компьютерах, — говорит редактор «Открытых систем».

Пользователи отечественных суперкомпьютеров с этой точкой зрения не согласны, считая свои системы полезными для науки, промышленности и в целом для страны.

— По результатам расчетов на суперкомпьютере «Ломоносов» защищено четыре докторских и больше 40 кандидатских. Каждая работа — то или иное фундаментальное достижение, — поясняет заместитель директора Научно-исследовательского вычислительного центра (НИВЦ) МГУ Владимир Воеводин. — Можно назвать и много прикладных областей, где сделаны важные расчеты — к примеру, в сфере экологии произведены расчеты относительно вечной мерзлоты в зависимости от сценария воздействия человека на нее в перспективе 50–100 лет. Есть достижения в проектировании новых материалов.

Воеводин говорит, что в НИВЦе сейчас работает более 600 научных групп.

Константин Пукемов

Автор: Артур Скальский © Ингушетия.ру НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 2952 24.08.2012, 21:23 📄 424

URL: <https://babr24.com/?ADE=108040> Bytes: 5239 / 5222 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Артур
Скальский.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)