

Копия текста публикации со страницы <http://www.poisknews.ru/theme/infosphere/8638/>

ПОЖАР ПО РАСПИСАНИЮ. СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЙ ФОРУМ ФОКУСИРУЕТ ВНИМАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛОВ. ИНФОСФЕРА № 51(2013)

20.12.2013



Согласно принятой международной практике организации масштабных встреч представителей суперкомпьютерной отрасли, в рамках второго Национального суперкомпьютерного форума (НСКФ-2013) были заявлены сразу несколько разноплановых мероприятий: научно-практическая конференция, выставка продукции и технических достижений отечественных и иностранных производителей, мастер-классы, тренинги, круглые столы и тематические семинары в области суперкомпьютинга и даже фаер-шоу - показательное пожаротушение центра обработки данных. Принять во всем этом участие и по достоинству оценить труд организаторов НСКФ-2013 смогли приехавшие в Переславль-Залесский представители более 170 научных институтов, университетов и компаний, занятых созданием и продвижением серверных и суперкомпьютерных решений, исследователи и разработчики пяти стран - Белоруссии, России, США, Украины и Швейцарии - всего почти 450 человек. В стенах Института программных систем им. А.К.Айламазяна РАН в течение четырех дней форума они получили возможность обсудить состояние и перспективы развития национальной суперкомпьютерной отрасли, вопросы создания и практики применения новых суперкомпьютерных, грид- и облачных технологий.

Проведение НСКФ стало крупнейшим плановым мероприятием Национальной суперкомпьютерной технологической платформы в нынешнем году. Генеральным спонсором НСКФ-2013 выступила госкорпорация по атомной энергии "Росатом", генеральным партнером - ОАО "Российская венчурная компания". Всего 26 российских и зарубежных организаций оказали различную поддержку в организации форума: в качестве спонсоров - 17 организаций, партнеров - 4, информационных спонсоров - 5.

Но, пожалуй, главной особенностью НСКФ-2013 стала его нейтральность, непредвзятость и равная доступность для всех представителей суперкомпьютерной отрасли: ни у отдельных институтов, ни у каких-либо организаций не было явного приоритета как при формировании программы, так и при презентации продукции на стендах выставки. Организаторами НСКФ-2013 стали представители самых разных компаний и учреждений. Всего участие в подготовке мероприятий форума приняли 16 соорганизаторов, что позволило провести кроме широкого спектра научных докладов девять специализированных секций, шесть мастер-классов и тренингов, а также три тематических круглых стола. В выступлениях докладчиков НСКФ-2013 нашли отражение самые разные вопросы, волнующие суперкомпьютерное сообщество: скрининговая диагностика заболеваний легких, моделирование чрезвычайных ситуаций и наводнений, геолого-гидродинамическая разведка и моделирование нефтегазовых запасов, сейсмические модели, использование “больших данных” в естественно-научных исследованиях, численное моделирование высоких достижений в спорте, расчет маршрутов городского пассажирского транспорта и многие другие. Так, например, астрономы провели отдельную тематическую секцию “Параллельные вычисления в астрофизике”. Обсудить актуальные междисциплинарные вопросы собрались сотрудники Института астрономии РАН, Института космических исследований РАН, Института прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН, Института вычислительной математики и математической геофизики СО РАН, а также Уральского федерального государственного университета, Волгоградского и Новосибирского государственных университетов. Центр анализа сейсмических данных МГУ им. М.В. Ломоносова, НО “Союзнефтегазсервис” и Институт программных систем РАН организовали круглый стол “Использование высокопроизводительных вычислений при геолого-гидродинамическом моделировании нефтегазовых месторождений. Проблемы и пути решения”...

Напомним, первый Национальный суперкомпьютерный форум прошел в Переславле в 2012 году. НСКФ-2013, как и положено мероприятию, связанному с суперкомпьютерной отраслью, фактически стал подтверждением известного закона Мура: состоялся через год, занял вдвое больше времени, чем первый (четыре дня), и собрал вдвое больше участников.

О том, как родилась идея проведения форума и почему его организаторы выбрали столь многоплановый формат представления высокопроизводительных достижений отечественной суперкомпьютерной отрасли, корреспонденту “Поиска” рассказал директор ИПС РАН член-корреспондент Сергей Абрамов:

- До рождения НСКФ Институт программных систем им. А.К.Айламазяна РАН несколько лет выступал организатором Московского суперкомпьютерного форума. У нас есть хороший опыт взаимодействия со всеми участниками отечественной суперкомпьютерной отрасли, опыт создания Национальной суперкомпьютерной техплатформы, работы в крупнейших международных суперкомпьютерных форумах. В 2012 году пришло понимание, что Россия доросла до того, чтобы иметь свой национальный суперкомпьютерный форум, несмотря на обилие мероприятий в области высокопроизводительных вычислений - конференций, совещаний, выставок, которые организуются у нас ежегодно. По своему формату НСКФ построен на тех же принципах, что и проходящие два раза в год всемирно известные суперкомпьютерные форумы: Supercomputing Conference - осенью в США (www.supercomp.org) и International Supercomputing Conference - летом в Европе (www.isc-events.com), которые считаются важнейшими для мировой

суперкомпьютерной индустрии. Там, в частности, объявляется очередная редакция списка самых мощных суперкомпьютеров в мире Top500.

Нет ничего зазорного в том, чтобы копировать чужой опыт, когда в нем много конструктива и пользы. Но НСКФ не конкурирует и не дублирует имеющиеся зарубежные мероприятия. С момента своего рождения в прошлом году он был задуман как особое действо для российской суперкомпьютерной отрасли. От других отечественных выставок, научных конференций, круглых столов, совещаний НСКФ отличается рядом характерных черт, позаимствованных у аналогичных зарубежных мероприятий (SC и ISC). В первую очередь, это ориентированность на отрасль, а не на конкретных игроков. Во-вторых, универсальность: в форуме нашли отражение все грани суперкомпьютерных технологий и все интересы участников суперкомпьютерной отрасли. Для НСКФ характерны нейтральность и равнодоступность для всех организаций: любой участник суперкомпьютерного сообщества должен иметь возможность, быть услышанным в рамках форума. По сути НСКФ - универсальная коммуникационная площадка, место, где отрасль сверяет часы: делится идеями, налаживает контакты, планирует движение вперед.

Предоставление инфраструктуры всем желающим (учреждениям или группам) для организации их собственных мероприятий (секций, круглых столов, тренингов) - еще одна важная черта форума, как и его многогранность. Высокая планка требований во всем - важная основа НСКФ: тщательное продумывание и реализация технических мелочей, из которых складывается общая атмосфера форума.

Хотя НСКФ проводится всего лишь во второй раз, он получил серьезную поддержку со стороны всех участников российской суперкомпьютерной отрасли, по факту став крупнейшим ежегодным событием такого плана. Кстати, больше половины его участников - люди с научными степенями, 31% - работают в промышленности, 24% - в высшем образовании, 21% - в академической науке. В мероприятиях НСКФ принимают участие как молодые исследователи, так и руководители лабораторий и компаний. Форум подтверждает свою нацеленность на суперкомпьютерную отрасль, но без доминирования какого-либо ее сегмента.

У НСКФ есть организаторское ядро: Национальная суперкомпьютерная технологическая платформа, ставшая по сути стартовым механизмом форума, и ИПС РАН, чья задача - разработка и поддержка логистики мероприятий, в частности, заказ автобусов, размещение, питание и пр. Еще раз подчеркну: данный форум - общая инфраструктура, доступная всем в равной степени, которая дает возможность любому игроку отрасли организовать свое локальное мероприятие любого формата: новый отдел выставки, секцию докладов, круглый стол, тренинг и пр.

Анализ ситуации в мировой и отечественной суперкомпьютерной отрасли за год, прошедший с НСКФ-2012, показал, что в отличие от других стран в России за это время не появилось машин высшего уровня производительности, не возросло и число отечественных суперЭВМ в Top500. А вот Китай за этот же срок по суперкомпьютерной вооруженности обогнал Европу.

- За год мы отстали от США, Китая, Японии на год, а от ЕС - на полтора года, - прокомментировал такое положение дел Сергей Абрамов. - Математически объяснить это сложно: задача была трудная, но мы с ней справились. Странно, что такое технологическое отставание происходит на

фоне значительных инвестиций в отечественную суперкомпьютерную отрасль... Какая доля от пирога мировых СКТ-мощностей приходится на Россию и Белоруссию? Было время, наши общие высокопроизводительные мощности достигали 2,5%. За последний год они снизились: с 1,25 до 0,74%, потеряв 40% того, что имели. Еще полтора года таких “успехов”, и мы достигнем уровня 2000 года - 0%... Кстати, периоды подъема и падений в данной области странным образом коррелируются со временем выполнения Союзных исследовательских программ семейства “СКИФ” и временем их согласования - затишья между программами. Конечно, это не значит, что вся вычислительная мощность была основана лишь на достижениях машин семейства “СКИФ”. Но, по моей оценке, они помогали достичь определенного синергетического эффекта: команда разработчиков “СКИФ” трудилась сама и помогала действовать другим, шло стимулирование активности масс.

Но, несмотря на сложившуюся ситуацию, причин унывать и сидеть сложа руки нет, уверен Сергей Абрамов. Существующие проблемы - скорее, хороший повод для эффективной работы, поиска новых точек роста, определения правильного курса движения и обеспечения эффективного использования имеющихся ресурсов - все это и стало предметом обсуждений на форуме.

Одним из ярких мероприятий НСКФ-2013 стала презентация третьего поколения вычислительных комплексов IMMERS® с непосредственным жидкостным охлаждением, созданного Группой компаний “СТОРУС” и ИПС им. А.К.Айламазяна РАН. На основе предыдущего опыта и требований заказчиков была разработана принципиально новая система компоновки вычислительных узлов. Такой подход позволяет добиться более высокой плотности размещения вычислительных ресурсов и еще больше снизить энергопотребление. В вычислительных комплексах IMMERS® третьего поколения реализована интеллектуальная система управления распределением потоков жидкости “Охлаждение по требованию”, позволяющая снизить суммарные затраты на охлаждение.

В планах организаторов НСКФ - подготовка к новым встречам.

- Судя по настрою участников, форум воспринят отраслью, - считает Сергей Абрамов. - Он должен стать плановым мероприятием, обязательным для посещения всеми участниками СКТ-отрасли: работаешь в этой отрасли - должен участвовать. На Западе такой подход считается нормой и не обсуждается. Надеюсь, и наш форум дорастет до этого. Со своей стороны, мы намерены и дальше наращивать идеи открытости и равнодоступности при формировании тем обсуждений, формата мероприятий, состава участников конференций, выставки, программного и организационного комитетов НСКФ.

Подробная информация о форуме и его материалы доступны по адресу <http://www.nscf.ru>.

Нина ШАТАЛОВА
Фото автора