



Пресс-релиз

24.11.2015

Пресс-тур НСКФ-2015

г. Переславль-Залесский

Специализированные НРС-решения для университетов/структур ФАНО, промышленных предприятий и сервисных нефтегазовых компаний на базе иммерсионного охлаждения

Компания ИММЕРС анонсирует доступность суперкомпьютеров 5-го поколения и информирует о завершении 1го этапа модернизации ЦОДа в НИЯИ МИФИ.

24-е ноября 2015 г., Переславль-Залесский – Российская компания ИММЕРС на Национальном Суперкомпьютерном Форуме (НСКФ-2015) в г. Переславле-Залесском анонсирует два события.

5е поколение суперкомпьютеров

У заказчиков суперкомпьютеров IMMERS появилась возможность заказать суперкомпьютеры как традиционной, так и разнообразной гибридной архитектуры. По желанию заказчика они могут быть укомплектованы узлами:

- исключительно гомогенными с CPU линейки Intel Xeon E5 v3,
- гибридными узлами с графическими укорителями NVIDIA Tesla для тех, кто предпочитает ускорять вычисления, используя мощь среды CUDA,
- с сопроцессорами Xeon Phi для тех, кто привык работать с расширениями команд Intel x86,
- с графическими ускорителями AMD Radeon Fury X для тех, кому привычна работа с видеокартами Radeon и программирование в средах DirectX и OpenGL.

Архитектура новых систем достаточно гибка и в одной системе можно

установить различные типы узлов. Например, традиционные для задач, которые плохо поддаются распараллеливанию, и гибридные для высокопараллельных вычислений или для тестирования и оценки новых для пользователя решений.

Каждая система в гетерогенной конфигурации (CPU+GPU) имеет расчетную производительность до 122.5 ТФлопс. Узлы соединяет скоростная сеть Infiniband 56 Гб/с.

Кроме того, была усовершенствована система теплообмена. Разработчиками была найдена еще более эффективная и плотная геометрия размещения электрических компонентов, а насосная группа теперь может работать в интеллектуальном адаптивном режиме, позволяющем довести коэффициент энергоэффективности PUE до 1.05 на системах, введенных в эксплуатацию.

Завершение 1го этапа модернизации ЦОДа НИЯИ МИФИ

Одна из систем нового поколения уже установлена в университете МИФИ. Благодаря гибкости архитектуры, позволяющей экспериментировать с конфигурацией и отсутствию специальных требований к помещению, новые системы пробивают себе путь в учебные заведения.

Система была установлена 30-го октября в рамках создания нового вычислительного комплекса «Черенков». Таким образом, успешно завершен первый этап проекта.

С целью выбора корректной конфигурации вычислительного комплекса, с учетом специфики прикладных задач университета, IT-службой МИФИ было проведено удаленное тестирование близкого по параметрам кластера IMMERS. Сборка системы на площадке ЦОДа МИФИ заняла всего 5 рабочих дней.

Уникальная для российского рынка технология охлаждения имеет ряд



преимуществ, важных для учебных заведений. Шум от работающего кластера, в связи с отсутствием вентиляторов, не превышает 50 Дб, а герметичная система охлаждения (электронные компоненты омываются специальной охлаждающей жидкостью) не потребовала закупки дополнительных кондиционеров и необходимого расширения инфраструктуры ЦОДа.

20 вычислительных узлов системы дают пиковую производительность в 12 ТФлопс (в перспективе она может быть увеличена). В каждом узле установлено по 2 процессора Intel Xeon E5-2630V3. Узлы соединены скоростной сетью Infiniband с пропускной способностью 56 Гб/с. Хранилище данных вмещает 50 ТБ. Актуальное требование энергоэффективности учтено в конструкции: 6.4 кВт потребляемой мощности расходуются с коэффициентом PUE не более 1.05.

Следующим этапом до конца 2015-го года планируется ввести вычислительный комплекс «Черенков» в промышленную эксплуатацию.

О технологии

В основе технологии IMMERS лежит принцип непосредственного погружения «горячих» систем в охлаждающую жидкость. Система охлаждения работает в режиме замкнутого цикла и является полностью герметичной. Все электронные компоненты погружаются в специальную диэлектрическую жидкость. Жидкость омывает электронные компоненты внутри шасси, забирая на себя избыточное тепло, после чего поступает по магистралям во внешний охладитель. Во внешнем охладителе происходит теплообмен жидкости с окружающей средой до необходимой температуры, затем жидкость возвращается обратно в шасси. Циркуляция жидкости обеспечивается естественной конвекцией и дополнительными насосами с интеллектуальным управлением.

Технология непосредственного жидкостного охлаждения IMMERS – это передовой подход к построению систем с уникальными характеристиками, в



основе которого лежат инновационные разработки и самые современные технологии. Благодаря этому обеспечивается высокая плотность размещения вычислительных ресурсов (производительность на юнит), а также высокая степень надежности и защищенности системы. Одним из основных достоинств системы является низкое энергопотребление по сравнению с другими известными системами охлаждения.

Технология IMMERS разработана группой компаний Сторус совместно с Институтом программных систем имени А.К. Айламазяна РАН.

Компания ИММЕРС

Компания ИММЕРС входит в состав группы компаний Сторус. Компания ИММЕРС создана в 2014 году и основным видом ее деятельности является разработка решений и систем для высокопроизводительных вычислений. ИММЕРС предоставляет полный комплекс решений, сервисов и компонентов для создания и обслуживания вычислительных кластеров, а также услуги по проектированию, вводу в эксплуатацию и обслуживанию систем параллельных и облачных вычислений.

ИММЕРС предлагает решения различного масштаба от персональных суперкомпьютеров и компактных решений для рабочих групп до центров обработки данных с мульти-петафлопсной производительностью.

ИПС имени А.К. Айламазяна РАН

Институт основан в 1984 году. С самого начала основными научными направлениями института являлись: высокопроизводительные вычисления, программные системы для параллельных архитектур, автоматизация программирования, искусственный интеллект, телекоммуникационные системы и медицинская информатика. Институт является ведущим учреждением Российской академии наук в данных областях исследований. ИПС имени А.К. Айламазяна РАН выступал в роли головной организации от Российской Федерации в суперкомпьютерных программах «СКИФ» и «СКИФ-ГРИД». В ходе работ по этим программам построены крупные суперЭВМ



«СКИФ К-1000», «СКИФ МГУ», «СКИФ-Аврора ЮУрГУ» и др., которые своими инновационными решениями во многом определили развитие суперкомпьютерной отрасли в России. Учёные института регулярно участвуют в крупнейших международных научных форумах, и читают лекции в ведущих университетах мира.

Контакты для прессы:

Компания ИММЕРС:

Леонид Ключев, генеральный директор компании Иммерс, к.т.н.
тел.: +7 (905) 595-57-82, E-mail: L.Klyuev@immers.ru

ИПС имени А.К. Айламазяна РАН:

Сергей Михайлович Абрамов, директор, чл.-корр. РАН
тел.: +7 (903) 292-83-08, E-mail: abramov@botik.ru

