

Копия текста публикации со страницы <http://news.ferra.ru/hard/2010/04/05/97703/>

«РСК СКИФ» готова к выпуску суперкомпьютеров с производительностью свыше 40 Tflops на стойку

2010.04.05, 17:24

Новостная служба Ferra, news@ferra.ru

Компания «РСК СКИФ», российский разработчик и интегратор суперкомпьютерных решений, и ИПС имени А.К. Айламазяна РАН представили вычислительный модуль на базе нового 6-ядерного процессора Intel Xeon 5600. Это позволяет компании «РСК СКИФ» начать выпуск суперкомпьютеров «СКИФ-Аврора» (суперкомпьютеров ряда 4 семейства «СКИФ») с рекордной плотностью вычислительной мощности в индустрии на стандартных процессорах — с производительностью более 40 Tflops на одну стойку. Благодаря применению в суперкомпьютерных решениях «СКИФ-Аврора» высокоэффективного жидкостного охлаждения всех вычислительных компонент обеспечивается уникальная возможность использования в таких сверхплотных НРС-системах самых старших моделей из семейства новых процессоров Intel Xeon серии 5600 — с тактовой частотой 3,33 ГГц и тепловыделением 130 Вт.



Система «СКИФ-Аврора», работающая на новых процессорах Intel, была продемонстрирована в рамках официального представления в России и других странах СНГ процессоров Intel для серверов, центров обработки данных, суперкомпьютерных систем и высокопроизводительных рабочих станций — Intel Xeon серии 5600 (кодировое наименование Westmere-EP).

Суперкомпьютерную платформу «СКИФ-Аврора» изначально отличали высокая производительность, сверхвысокая плотность монтажа вычислительных узлов, повышенная надежность и управляемость. Отсутствие шума и вибрации в вычислительной системе достигается за счет применения жидкостного охлаждения всех компонент вычислителя (при полном отсутствии вентиляторов) и твердотельных накопителей Intel SSD.

При этом по соотношению «производительность/энергопотребление» достигается показатель 0,36 Tflops/КВатт, что почти на 50% лучше, чем в суперкомпьютерном решении «СКИФ-Аврора» на базе предыдущего поколения процессоров Intel Xeon серии 5500 (до 24 Tflops на стойку и 0,25 Tflops/КВатт).

Вычислительный комплекс «СКИФ-Аврора» (семейство «СКИФ» ряда 4), созданный в рамках суперкомпьютерной программы «СКИФ-ГРИД» Союзного государства, тестирование которого сейчас завершается в Южно-Уральском государственном университете (ЮУрГУ), вошел в рейтинг Top50 и сразу занял 8 место среди 50 мощнейших суперкомпьютеров СНГ согласно новой 12-ой редакции рейтинга, опубликованной 30 марта 2010 г. Максимальная производительность суперкомпьютера «СКИФ-Аврора», полученная на тесте Linpack, составляет 21,86 Tflops, а пиковая производительность – 24 Tflops.

Отличительными особенностями системы «СКИФ-Аврора» в ЮУрГУ являются:

- Высочайший уровень плотности вычислительной мощности в индустрии — 32 двухпроцессорных узла (64 процессора Intel Xeon) в одном шасси высотой 6U. Это в два раза превышает типичную плотность упаковки других суперкомпьютеров.
- Жидкостное охлаждение всех компонент вычислителя является наиболее эффективным и компактным подходом по сравнению с традиционным воздушным или жидкостно-воздушным охлаждением.
- Гибридные вычислительные узлы. Каждый узел включает два четырехъядерных 64-битных процессора Intel Xeon и FPGA-ускоритель для спецвычислений.
- Применение твердотельных накопителей Intel SSD позволяет существенно повысить скорость ввода-вывода и надежность системы.
- Высокоскоростная отечественная системная сеть с топологией трехмерного тора, обеспечивающая пропускную способность 60 Гбит/с, а также вспомогательная сеть InfiniBand QDR (40 Гбит/с) создают единую сетевую архитектуру, реализующую автоматическую или настраиваемую пользователем маршрутизацию сообщений MPI и ускорение специализированных протоколов.

Источник: [РСК СКИФ](#)