

Intel разрабатывает опытные микросхемы с производительностью порядка терафлоп

Сегодня корпорация Intel обрисовала серьезные технические проблемы, которые необходимо решить, чтобы вычислительная техника – от персональных устройств до гигантских центров обработки данных – смогла бы и в будущем соответствовать возрастающим требованиям потребителей и компаний в области программного обеспечения, сервисов и мультимедиа на базе Интернета.

В своем сегодняшнем выступлении на Форуме Intel для разработчиков старший заслуженный инженер-исследователь Intel и главный технологический директор корпорации Джастин Раттнер (Justin Rattner) заявил, что в ближайшее десятилетие интерактивные программные сервисы, обслуживаемые гигантскими центрами обработки данных, в которых содержится более миллиона серверов, позволят пользователям получать доступ к персональной информации, мультимедиа и приложениям с любого высокопроизводительного устройства, запускать фотореалистичные игры, совместно просматривать видео в режиме реального времени и вести поиск мультимедийной информации. Такая новая модель использования ставит перед отраслью проблему обеспечения производительности в один триллион операций с плавающей запятой в секунду (терафлоп) и пропускной способности в несколько терабайт в качестве базовых характеристик.

«Развитие гигантских центров обработки данных и спрос на высокопроизводительные персональные устройства потребуют от нашей отрасли инноваций на всех уровнях – от многоядерных процессоров до высокоскоростных коммуникаций между системами – при одновременном повышении уровня информационной безопасности и эффективности энергопотребления, – сказал Раттнер. – Решение этих проблем обеспечит преимущества всем вычислительным устройствам и приведет к появлению новых рынков и возможностей для разработчиков и проектировщиков систем».

Прототипы опытных микросхем с производительностью на уровне терафлоп

Раттнер подчеркнул важность трех основных достижений в области полупроводниковых компонентов. Вначале он привел некоторые данные о прототипе опытного полупроводникового кристалла - первого в мире программируемого процессора с производительностью уровня терафлоп. Эта экспериментальная микросхема, содержащая 80 ядер и работающая на частоте 3,1 ГГц, была создана для тестирования межкомпонентных соединений, обеспечивающих быстрое перемещение терабайтов информации от ядра к ядру и между ядрами и памятью.

«Сочетание этих экспериментальных микросхем с нашими новейшими достижениями в области полупроводниковой фотоники позволяет удовлетворить три главных требования, предъявляемых вычислениями тера-масштаба – производительность на уровне триллионов операций в секунду, полоса пропускания памяти шириной несколько терабайт в секунду и пропускная способность подсистемы ввода/вывода порядка терабит в секунду, – пояснил Раттнер. – Хотя коммерческое использование этих технологий начнется лишь через несколько лет, мы сделали первый шаг на пути к достижению производительности тера-масштаба для персональных компьютеров и серверов».

Опытная микросхема конструктивно представляет собой массив, в котором 80 элементов расположены в виде матрицы 8x10. Каждый элемент содержит небольшое вычислительное ядро, поддерживающее набор простых инструкций для обработки данных с плавающей запятой, не совместимое с архитектурой Intel. Кроме того, каждый элемент содержит маршрутизатор для подключения ядра к сетевому решению на одном кристалле, соединяющий ядра друг с другом и предоставляющий им доступ к памяти.

Второй крупнейшей инновацией является 20-мегабайтная микросхема статической памяти (SRAM), пакетированная с процессором и размещенная на одном кристалле с ним. Пакетирование в процессоре позволяет создать тысячи межкомпонентных соединений и обеспечивает полосу пропускания канала между памятью и ядрами шириной более терабайта в секунду.

Раттнер продемонстрировал третью важнейшую инновацию – недавно анонсированную микросхему гибридного полупроводникового лазера, разработанную в сотрудничестве с исследователями из Калифорнийского университета (Санта-Барбара). Благодаря этому выдающемуся научному достижению можно будет интегрировать десятки, а, может быть, и сотни гибридных полупроводниковых лазеров с другими компонентами полупроводниковой фотоники в одной микросхеме. Это поможет создать оптический канал связи с пропускной способностью порядка терабитов в секунду между микросхемами в компьютере, между персональными компьютерами, а также между серверами в центрах обработки данных.

Intel будет тесно сотрудничать со всеми представителями отрасли – OEM-производителями, независимыми поставщиками и разработчиками ПО – по целому ряду направлений, с тем чтобы воплотить эти представления о вычислениях тера-масштаба в реальность и предложить покупателям во всем мире более качественную и интеллектуальную продукцию, которая будет полезна им в повседневной жизни. Дополнительную информацию об этих разработках и исследованиях в области вычислений тера-масштаба можно найти по адресу www.intel.com/go/terascale.

Автор: Артур Скальский © Babr24.com КОМПЬЮТЕРЫ , МИР 👁 2708 27.09.2006, 19:08 📌 193

URL: <https://babr24.com/?ADE=32923> Bytes: 4963 / 4956 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

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: eqquatoria@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](#)