

IBM представляет самый быстрый в мире процессор для новых мощных компьютеров

Караульшук Александр

21 мая 2007 г. Голубой Гигант представил самый быстрый процессор из когда-либо существовавших в мире. Работающий на тактовой частоте 4,7 ГГц двухъядерный процессор POWER6™ вдвое превосходит по скорости процессор предшествующего поколения POWER5™, потребляя почти такое же количества электроэнергии на питание и охлаждение. Это означает, что заказчики могут использовать новые процессоры или для повышения производительности на 100%, или для снижения энергопотребления почти на 50%.

Глубокое впечатление производит пропускная способность процессора POWER6 – 300 ГБ/с (позволяющая, к примеру, загрузить весь каталог iTunes всего за 60 секунд), что в 30 раз превышает показатели процессора Itanium, применяемого в серверах других производителей. Общий объем кэш-памяти одного процессора POWER6 составляет 8 МБ – это в четыре раза больше, чем у процессора POWER5 – что вполне соответствует колоссальной пропускной способности этого процессора. Во многих серверах других поставщиков имеет место обратная ситуация – основное внимание уделяется процессорной производительности, однако остальные компоненты системы зачастую не способны предоставлять этим процессорам исходные данные с необходимой скоростью.

В процессорном кристалле POWER6, реализовано несколько революционных новинок. POWER6 является первым процессором, способным аппаратно выполнять десятичные арифметические операции с плавающей запятой. До настоящего времени десятичные вычисления с плавающей запятой реализовывались программным способом. Встроенная аппаратная поддержка десятичной арифметики с плавающей запятой обеспечивает огромный выигрыш заказчикам, применяющим сложные приложения для расчета налогов, финансовых показателей и планирования ресурсов предприятия.

Процессор POWER6 изготавливается с использованием передовой 65-нм производственной технологии IBM. Новый процессор IBM появился в тот момент, когда некоторые эксперты уже предсказывали прекращение действия Закона Мура – постулата, согласно которому скорость процессоров удваивается каждые 18 месяцев. Высокие показатели процессора POWER6 обуславливается рядом технических новшеств, явившихся результатом масштабных пятилетних научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В кристалле POWER6 реализовано несколько дополнительных технологий для сокращения энергопотребления и уменьшения тепловыделения POWER6-серверов. При отсутствии подлежащей выполнению полезной нагрузки тактовая частота процессора может быть радикально снижена и снова повышена при появлении таких задач.

Кроме того, дополнительная экономия энергии обеспечивается посредством динамического отключения питания неиспользуемых фрагментов памяти и повторного включения этих фрагментов по мере необходимости. При превышении температурного порога процессор POWER6 способен снижать скорость выполнения команд, чтобы остаться в пределах задаваемого пользователем допустимого температурного коридора.

Корпорация IBM планирует применять процессоры POWER6 во всех серверах семейств System i и System p.