

# ВОСХОД КОМЕТЫ

## Motorola Comet - новое семейство недорогих серверов

Андрей Масалович

Монитор, 1996

Полгода назад первые бойцы молодой команды PowerPC вступили в мировой поединок компьютерных платформ. Поначалу на ринге были только легковесы - персональные компьютеры PowerMac. Летом к ним подключился средний вес - рабочие станции IBM RS/6000-250. А настоящие "профи", на которых делают основную ставку фирмы IBM, Apple и Motorola - создатели семейства процессоров PowerPC - пока лишь разминаются перед решающими боями. Давайте познакомимся с одним из реальных претендентов на победу в классе недорогих серверов - семейством Comet фирмы Motorola.

Семейство серверов Comet разработано отделением Computer Group фирмы Motorola для управления сравнительно небольшими локальными сетями (до 32 пользователей). Рыночная ниша для таких моделей - и в мире и особенно в России - относится к числу наиболее перспективных, поскольку покрывает потребности большинства небольших фирм и корпораций. Если на Вашей фирме число компьютеров пока не превышает тридцати - Comet подойдет и вам. А если превышает - все равно подойдет, поскольку старшая модель Comet III в максимальной конфигурации способна управлять сетью с 512 пользователями.

Семейство Comet содержит три модели, базирующихся на процессорах PowerPC 603 и 604 (называются они не просто, а очень просто - Comet I, II и III). Модели полностью программно-совместимы, но различаются возможностями, назначением и, разумеется, ценой.

Надо сказать, что к разработке Comet Motorola подошла основательно. Пока IBM и Apple, ее партнеры по альянсу PowerPC, торопились с выпуском моделей, устраивали шумиху и суету, набивали шишки и мешали друг другу, Motorola молчала. "Ждем-с", - кротко замечали ее представители на очередной пышной презентации друзей-конкурентов. И вот осенью последовал ряд точных выверенных ударов.

Во-первых, Motorola сразу взяла курс на использование процессора PowerPC 604/100 MHz, самого мощного в семействе PowerPC. В отличие от несчастного 601-го, принявшего на себя весь огонь критики, 604-й имеет реальные преимущества в быстродействии перед Pentium - при равной частоте. Так, на тесте SPECint92 604-й дает значение 160, а Pentium P54C - всего около 100 (напомним, что на частоте 66 MHz результат был прямо противоположен - Pentium "бил" 601-го со счетом 67/62).

Во-вторых, в семействе Comet последовательно реализован стандарт PREP (PowerPC Reference Platform), регламентирующий использование электронных компонентов для реализации адаптеров различных шин - от ISA и MCI до PCI и PCMCIA. До этого каждый любил PowerPC по-своему - и плодились несовместимые модели, и царила неразбериха. Теперь появилась база для создания набора унифицированных плат для PowerPC - как материнских, так и дополнительных, а в перспективе - и для "клонирования" PowerPC-компьютеров.

В-третьих, Motorola имела достаточно времени, чтобы разобраться с программным обеспечением и не пугать пользователей непонятными начинаниями типа WorkplaceOS или перспективой переписывания всех приложений под новую архитектуру. Comet будет работать под ОС AIX 4.1 и WindowsNT - пусть не столь модными и "навороченными" как Chicago, но зато вполне привычными, освоенными и наполненными прикладным ПО.

Кроме того, создатели Comet позаботились о современном облике машины. Где, например, вы еще увидите на панели сервера стандартный слот PCI/PCMCIA ? Подобно крутой иномарке, сервер Comet оснащен множеством полезных "мелочей" - от CD-ROM и аудиосистемы до специальных средств защиты.

И наконец, цены! Объявить начальную цену менее \$10000 в классе машин, где более привычны 20000 - 25000 - согласитесь, это серьезная заявка. Даже Silicon Graphics, которая обещает "взорвать" рынок новым сервером Challenge S, не рискнула опустить планку ниже 12500 долларов. А сколько стоят сегодняшние серверы HP E/900 и IBM RS/6000 - вы и сами знаете.

Итак, Comet. Процессор - PowerPC 604/100 Mhz. В младшей модели, правда, объявлен 603/66 MHz, но есть гнездо под 604. А место для up-grade, как известно, подолгу не пустует. Зато в старшей модели процессоров сразу два - так, на всякий случай. Оперативная память - от 8 до 256 Mb (у младшей модели - до 128 Mb). Кэш - 256 Kb. Адресная шина - 32-разрядная. Но это пока, до выхода в свет процессора 620.

Центральной шиной Comet является 64-разрядная PCI. Впрочем, непосредственно к ней подключены только адаптер Ethernet и слоты расширения - три PCI и один PCMCIA. Остальные устройства работают с PCI через специальные преобразователи-bridges. Процессор и память подключены через PPC/PCI-bridge (поскольку модель 604 еще не полностью 64-разрядная). Периферийные устройства используют адаптер PCI/ISA, заимствованный у стандартных IBM PC. Кстати, в Comet намеренно выдержан PC-подобный стиль периферийных устройств. Это наиболее простое и дешевое решение для подключения традиционных устройств "персоналок" - клавиатуры, мыши, портов и накопителей на гибких дисках.

Еще одна удачная конструктивная находка, привнесенная в Comet из мира PC - упрощенный вариант сборки корпуса, который позволяет обходиться практически без болтов и соединительных кабелей. Все сменные устройства и дочерние платы крепятся в направляющих и зажимах разъемов, что позволяет заменять модули и расширять конфигурацию почти без использования каких-либо инструментов.

Наконец, последнее, что роднит Comet с PC - стандартный дисковод для 3.5" флоппи-дисков. Скажете, мелочь? А Вы пробовали переносить данные с PC на Motorola/900, где такой дисковод не предусмотрен? Для этого прежде всего требовалось перенести сам PC поближе к Motorola и включить их в одну сеть. Теперь проблема переноса данных решена. Решен и вопрос об архивировании. Каждая Comet комплектуется стриммером DC-2000 емкостью 1.6 Gb. А основным носителем для системного и прикладного программного обеспечения будут компакт-диски. CD-ROM также включен в базовый комплект Comet.

Дисковые накопители Comet, разумеется, работают в стандарте SCSI-2. Используются 2.5-дюймовые накопители емкостью по 500 Mb. До шести накопителей можно разместить непосредственно в корпусе сервера. Если этого недостаточно, предусмотрено подключение стандартных внешних дисковых подсистем Motorola серии 900. Суммарная емкость жестких дисков может быть расширена до 9 Gb.

Сетевой 32-разрядный адаптер Ethernet подключен непосредственно к PCI с помощью контроллера AMD79C970. Вид сетевого коннектора выбирает сам пользователь. Можно заказать 10baseT, 10base2 или 10base5. Впрочем, для любителей витой пары оставлены также два разъема RS232 с коннекторами RJ45.

Столь мощную машину как Comet просто грешно использовать как обычный сервер. Поэтому разработчики добавили несколько удобных мелочей для превращения Comet в рабочую станцию и даже в multimedia-компьютер. Да-да. Просто подключите микрофон и специальную 16-разрядную аудио-плату - и забудьте про SoundBlaster. Качество звука получится не хуже.

Современный облик машины дополняет специальная графическая подсистема высокого разрешения, позволяющая использовать Comet в режиме "сам себе клиент". Вы подключаете к серверу дополнительные экран и клавиатуру и используете его как мощную графическую станцию с шиной PCI. При этом он не устраняется от выполнения основных обязанностей - управления ресурсами

локальной сети. А еще можно заказать Comet в конфигурации "бездисковый клиент" и сделать свою сеть практически однородной.

Вы знаете, что общего между банком и танком? Тяга к подчеркнутой надежности. В меньшей степени заботится о надежности и каждый покупатель серверов. В Comet предусмотрен специальный набор средств обеспечения бесперебойной работы и сохранности данных, который должен понравиться и банкирам и военным. На девяти гигабайтах SCSI-дисков есть где разгуляться любой из известных систем сверх-надежного хранения данных - от простого "зеркала" до изощренных RAID-3 и RAID-5. Поклонники высоконадежной специализированной файловой системы Veritas, хорошо проявившей себя на серверах Motorola/900, также могут быть спокойны - фирма продолжает развивать эту линию.

Кроме этого, старшая модель семейства, "двухмоторная" Comet III, позволяет использовать один процессор в горячем резерве. Более того, ничего не мешает организовать в сети под управлением Comet столь модный сейчас режим фоновой самодиагностики и восстановления. При этом пользователь и даже системный администратор могут годами не иметь понятия о сбоях и отказах оборудования в системе. Просто периодически будет приходить молчаливый инженер из сервис-центра и, не прерывая работу сети, менять одну из плат. "Приболевшая" машина, регулярно пополняя статистику о своем самочувствии, сама поставит диагноз и вызовет мастера.

Но это так, на крайний случай, для горячих цехов и штабов ПВО. Motorola не зря дает пятилетнюю гарантию на свои изделия. К тому времени, когда ваш сервер начнет сбоить (если начнет), он наверное успеет вам надоеть, а Motorola выпустит два поколения новых.

Если Вас волнуют проблемы конфиденциальности информации - в Comet предусмотрено и это. Американского стандарта уровня C2 Вам достаточно? Большинству американских фирм - достаточно.

Как мы видим, будущее семейство серверов несет в себе много интересных и привлекательных новинок. А есть ли у Comet проблемы? Да, есть. К сожалению, в настоящее время фирменный знак Motorola гораздо лучше ассоциируется с сотовыми телефонами, а не с сетевыми серверами. Если в первом случае Motorola - бесспорный лидер и с ней серьезно конкурирует лишь Nokia, то среди серверов станции Motorola сражаются на равных с десятком конкурентов. Так что задача Comet - завоевать рынок - отнюдь не проста. В одиночку эти легкие машинки, пожалуй, могут с ней и не справиться. Поэтому сейчас Motorola готовит подкрепление в виде еще трех семейств мощных и супер-мощных серверов.

Мы вкратце познакомились с семейством "комет", запускаемых на орбиту фирмой Motorola. Если оно вас заинтересовало - наводите порядок в своих финансах и ждите ноября, когда состоится официальная презентация. Кстати, для любопытствующих - бизнес-партнеры и реселлеры фирмы Motorola уже получили пакет информационных материалов для подготовки рекламной кампании и продвижения нового продукта в непростом секторе рынка недорогих Unix-серверов.

Тем, же кто предпочитает "супер-тяжеловесов", придется подождать чуть дольше - до середины следующего года, когда на ринг выйдут многопроцессорные Normandie и Gemini.

Но это будет совсем другая игра ...