



Хорев Сергей Анатольевич

КАК МОЖНО СЭКОНОМИТЬ ДЕНЬГИ ПРИ ПОКУПКЕ КОМПЬЮТЕРНОГО КЛАССА

ИЛИ КРАТКИЙ ОБЗОР ФИНАНСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Вся история компьютерного бизнеса как раз и сводится к соревнованию фирм между собой за то, кто же предоставит покупателю лучшее решение за меньшие деньги. Или убедит покупателя в том, что предоставит лучшее решение за меньшие деньги.

Для начала постараемся перечислить компоненты, из которых, собственно, и состоит персональный компьютер, независимо от того стоит ли он дома, в офисе или в составе компьютерного класса в школе. Типичный персональный компьютер состоит из:

- системного блока, в корпусе которого находятся:
 - ⇒ блок питания,
 - ⇒ системная плата с процессором и оперативной памятью,
 - ⇒ видеоконтроллер,
 - ⇒ накопитель на гибких (флоппи) дисках,
 - ⇒ накопитель на жестких дисках (винчестер);
- кроме того, в корпусе могут быть
 - ⇒ сетевая карта,
 - ⇒ накопитель на компакт-дисках (CD-ROM),
 - ⇒ звуковая карта,
 - ⇒ модем,
 - ⇒ разнообразные контроллеры и специализированные устройства;
- монитора;
- клавиатуры;
- манипулятора “мышь”;

Кроме того, в состав компьютера могут входить:

- принтер,
- джойстик,

- звуковые колонки,
- сканер,
- дополнительные устройства.

Даже беглый взгляд позволяет сделать вывод о существовании множества вариантов комплектации компьютера, в зависимости от потребностей и размеров кошелечка.

Человек, приобретающий компьютер домой или в офис, как правило, достаточно хорошо представляет, зачем он покупает компьютер и что этот компьютер будет делать. Если при этом ему продавец предложит сэкономить на винчестере, а в качестве накопителя использовать кассетный магнитофон, или, вместо клавиатуры, использовать джойстик, то покупатель скорее всего развернется и уйдет от греха подальше. При покупке компьютерной сети попасть в такого рода ловушку гораздо проще. Компьютерная сеть за счет разделения ресурсов останется работоспособной, даже если, например, на все компьютеры останется один винчестер.

Компьютерная сеть за счет разделения ресурсов останется работоспособной, даже если, например, на все компьютеры останется один винчестер. Но полноценно работать в таком классе можно лишь с ограниченным кругом задач.

Эта идея весьма привлекательна. Представьте себе, что Вы покупаете компьютерный класс из десяти машин. И, вместо того, чтобы в каждый компьютер ус-

танавливать винчестер емкостью 1 ГБ (меньше уже не бывает) стоимостью чуть более ста долларов (всего более тысячи долларов), Вы устанавливаете один вин-

Флоппи дисковод - единственное устройство, которое можно безболезненно исключить из спецификации машины ученика. Все остальное необходимо для нормальной работы.

честер емкостью 6,5 ГБ (на всех вполне достаточно) ценой около трехсот долларов. Экономия около семисот долларов. При этом класс будет вполне работоспособен. Но полноценно работать в таком классе можно лишь с ограниченным кругом задач. Это, в основном, программы, работающие в среде DOS и не требующие особых системных ресурсов. Ряд обучающих программ вполне удовлетворяет этим требованиям. Однако такая архитектура локальной сети лучше подходит для небольшой фирмы или магазина, чем для класса. Самое же печальное заключается в том, что при поломке "главного" винчестера весь класс целиком прекращает функционировать.

Существуют и не столь очевидные ловушки при покупке компьютерной сети для класса, поэтому попробуем сформулировать общие требования, которым должна удовлетворять эта сеть.

- Это должна быть сеть компьютеров, которые могут работать как независимо друг от друга, так и в сети.
- Сеть должна обеспечивать полноценную работу с операционными системами Windows и Novell NetWare. И, при необходимости, иметь возможность интегрироваться в сеть школы, района, города и т.д.
- Сеть должна быть максимально дешевой (при выполнении первых двух условий).

На чем же можно реально сэкономить? Надо ясно себе представлять, что бесплатный сыр бывает только в мышеловке. Любое удешевление сети связано с лишением тех или иных возможностей. Воп-

рос только в том, надо ли платить за эти возможности. То, что каждый компьютер в сети должен иметь винчестер, мне кажется очевидным, а вот без флоппи дисковода компьютер ученика вполне обойдется. Это и дешевле, и вирусов в сети меньше будет. В свое время у себя в фирме мы жестко ограничивали количество дисководов в машинах, подключенных к сети. Правда, теперь вирусы распространяются через электронную почту и Internet, но ограничение числа дисководов в сети будет также не вредно с точки зрения компьютерной безопасности.

Флоппи дисковод - единственное устройство, которое можно безболезненно исключить из спецификации машины ученика. Все остальное необходимо для нормальной работы. Если стоит задача еще снизить цену компьютера, то стоит обратить внимание на опыт, который имеется у фирм, торгующих недорогими компьютерами. Любая фирма, имеющая отношение к компьютерному бизнесу, регулярно сталкивается с ситуацией, когда покупатель просит "что-нибудь попроще, подешевле". С одной стороны, особых требований к компьютеру у него нет, с другой стороны, финансовые возможности весьма ограничены. Год назад эти покупатели искали 386 машины, а сегодня их интересуют 486. Как правило, это профессиональные пользователи - бухгалтеры кооперативов и малых предприятий, преподаватели, переводчики, машинистки и т.д. Иными словами, таких покупателей не так уж и мало. Для всех них критичным параметром является цена.

Первый и самый очевидный способ снизить цену компьютера - торговать неновой техникой. Казалось бы чего проще - всегда есть желающие усовершенствовать свой компьютер, а следовательно, недорого продать комплектующие. Идеальная ситуация? Есть спрос и есть предложение. Однако здесь очень остро встают проблемы гарантий. Насколько я знаю, б.у. компьютеры продаются с гарантией не более полугода. И это естественно - случайные каналы поставки комплектующих не позволяют наладить полноценное гарантийное обслуживание, а для неновых компьютеров это даже важнее, чем для новых.

Несмотря на проблемы с гарантией, спрос на б.у. компьютеры достаточно устойчив среди небогатых покупателей, приобретающих компьютеры для дома.

Если для домашних пользователей с некоторыми оговорками покупку б.у. компьютера можно признать оправданной, то для корпоративного заказчика приобретение новой компьютерной техники крайне нежелательно. Рынок же потребителей недорогой техники не ограничивается домашними пользователями. Аналогичные же требования к компьютерам предъявляют и покупатели компьютерных классов, и небольших корпоративных сетей. Кстати, это давно заметили на более развитых рынках, и различные проекты “топ-тих клиентов”, “сетевых РС” и т.п. ориентированы именно на эти группы потребителей.

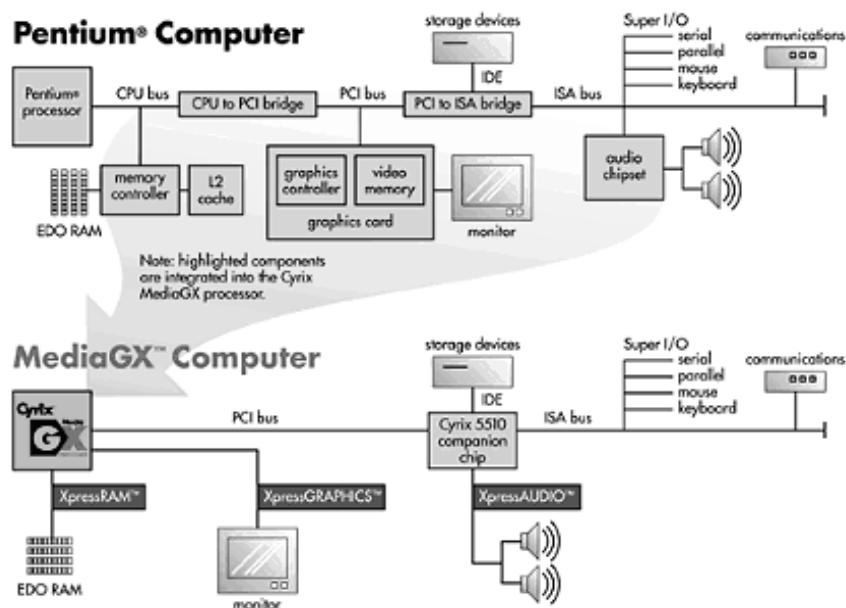
Парадокс заключается в том, что стоимость производства, скажем, процессора Pentium®-100 незначительно ниже, а может быть, даже и выше PentiumMMX®-200, аналогичное положение наблюдается и по видеокартам, и по винчестерам, и по системным платам. Поэтому для снижения стоимости компьютера необходимы специальные схемотехнические решения.

Первым серьезным шагом на пути к дешевому компьютеру была разработка архитектуры UMA (Unified Memory Architecture). Наряду с экономией денег

архитектура UMA предоставляет пользователям возможность выделять при необходимости больший объем видеопамати для серьезных графических и видеоприло-

Для снижения стоимости компьютера необходимы специальные схемотехнические решения. Первым серьезным шагом на пути к дешевому компьютеру была разработка архитектуры UMA.

жений. При применении UMA пользователи могут через BIOS задавать этот объем из ряда 1, 2 или 4 МБ. Эта разработка не такая уж новая - пик дискуссий по UMA прошел года два назад. Тогда статическая память для видеокарт стоила примерно 40 долларов за 1 МБ, а динамическая память для системных плат стоила примерно 10 долларов за 1 МБ. Легко подсчитать, что при выделении 4 МБ системной памяти под видео можно было сэкономить 120 долларов. Однако по мере отработки технологии эта экономия резко уменьшилась и сегодня составляет около 20 долларов. Такие платы выпускаются всеми ведущими изготовителями системных плат, несмотря на то, что еще в ноябре позапрошлого года корпорация Microsoft сообщила своим партнерам-производителям



оборудования, что UMA нанесет серьезный удар по производительности Windows 95-систем. Вслед за Microsoft к этому мнению присоединилась Intel, несмотря даже

Следующим шагом на пути к дешевому компьютеру была разработка чипсета Media SX. Удалось в одном кристалле интегрировать центральный процессор, видеоконтроллер, аудиоконтроллер, дополнительные схемы управления шиной PCI, контроллер памяти и др.

на то, что поддержка UMA встроена в ее набор микросхем Triton VX.

Следующим шагом на пути к дешевому компьютеру была разработка чипсета Media GX. Стремясь сделать компьютеры максимально доступными по цене фирма Sugi разработала интегрированный чипсет (см. рисунок).

Ей удалось в одном кристалле интегрировать центральный процессор, видеоконтроллер, аудиоконтроллер, дополнительные схемы управления шиной PCI, контроллер памяти и т.д. Такое техническое решение позволяет изготавливать полнофункциональные системные платы с полным набором необходимых устройств. Одна из таких плат и тестировалась в лаборатории MicroXperts.

Тестируемая плата имела впаянный процессор MediaGX, работавший на частоте 133 МГц, видеоконтроллер Xpress GRAPHICS с дополнительной микросхемой RAMDAC с частотой 135 МГц, 16-ти разрядный аудиоконтроллер, совместимый со стандартом Sound Blaster 16, два PCI IDE порта, поддерживающих PIO Mode-4, два COM-порта, порт джойстика и принтер-

ный порт. На плату можно установить два DIMM'a (EDO или FPM) или четыре SIMM'a, а для установки дополнительных плат можно использовать два разъема ISA или два разъема PCI.

Было бы нечестно умолчать о конструктивных особенностях этой платформы. Она не поддерживает стандарт Ultra DMA и память SDRAM. Однако не стоит относить эти особенности к недостаткам платформы - ведь речь идет о компьютерах начального уровня, и применение новейших технологий в таких компьютерах вряд ли оправдано.

На чисто вычислительных тестах эта плата показала производительность на уровне Pentium-100, а по тестам Winstone Business 97 даже опередила.

Без проблем удалось установить драйвера для работы под Windows 95, а DOOM сразу признал в аудиоконтроллере этой платы Sound Blaster 16. Тестирование на совместимость с бухгалтерскими программами проводилось совместно с фирмой "Илион" и показало совместимость с основными бухгалтерскими программами.

Высокая надежность и совместимость платформы MediaGX подтверждается еще и тем, что фирма Compaq уже более полугода выпускает компьютеры Compaq Presario серии 2xxx на платформе MediaGX.

В заключение хочется еще раз напомнить о том, что недорогие компьютеры всегда будут "младшими братьями" своих коллег в стандартной комплектации, и, принимая решение на чем-то сэкономить, надо очень внимательно взвесить все за и против. Надеюсь, эта статья оказалась Вам в этом отношении полезной.

*Хорев Сергей Анатольевич,
технический отдел фирмы
MicroXperts.*

НАШИ АВТОРЫ