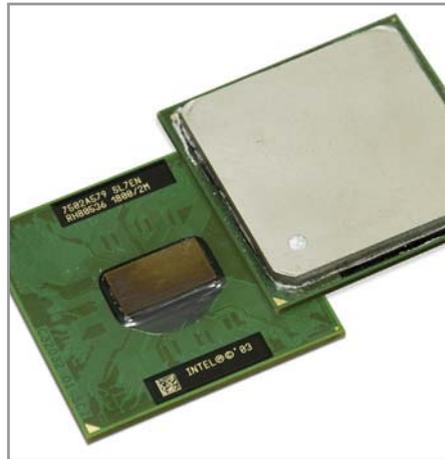


» ма заключалась лишь в отсутствии системных плат, на которые можно было бы устанавливать такие процессоры. Время от времени появлялись различные версии системных плат, построенных на чипсете 855GM, однако они производились малоизвестными компаниями, стоили баснословных денег и являлись, по сути, эксклюзивными решениями.

Мы надеемся, что вскоре ситуация изменится. Положительные тенденции уже имеются. Это подтвердила недавно прошедшая крупнейшая IT-выставка CeBIT 2005. Некоторые производители, такие как AOpen и DFI, продемонстрировали серийные продукты, предназначенные исключительно для процессоров Pentium M. Причем платы были представлены не в единственном числе, они выполнены на нескольких чипсетах и имеют различное оснащение. Кроме того, незадолго до выставки компания Intel представила новое видение мобильной платформы, получившей кодовое название Sonoma. Основой этой платформы является процессор Pentium M с новым ядром Dothan. Отличия Dothan от Banias заключаются в следующем: доработано ядро, увеличены объем кеш-памяти второго уровня (до 2 Мбайт) и частота системной шины (до 533 МГц). В результате топовая версия процессора Pentium M с ядром Dothan теперь способна превзойти по уровню производительности многие другие современные процессоры.

Тестовая платформа

Поскольку основной целью нашей статьи является проверка возможности использования процессора Pentium M в составе десктопного компьютера, мы решили, что его возможности разумно было бы сравнить с другими типично настольными решениями от Intel и AMD. Для этой цели были выбраны следующие платформы: Pentium 4 (ядро Prescott) 3,2 ГГц и системная плата DFI LanParty PRO875B; Athlon 64 (ядро ClawHammer) 3,2 ГГц и системная плата Albatron K8Ultra-U Pro. Все системы были оснащены оперативной памятью Corsair XMS XPERT объемом 1 Гбайт и видео-платой Albatron GeForce 6600GT. Тестовые пакеты запускались под управлением операционной системы Windows XP SP2.



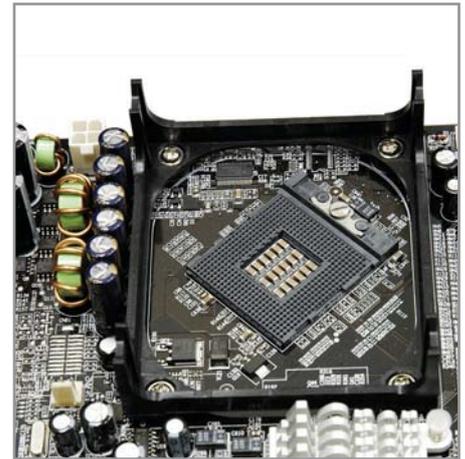
▲ Pentium M лишен металлической крышки, прикрывающей ядро

Материнская плата

Чтобы проверить работоспособность компьютера на базе Pentium M, потребовалась специальная системная плата. Нам удалось получить и протестировать одну из представленных на CeBIT плат для процессора Pentium M производства компании AOpen. Речь идет о модели i855GMem-LFS, изготовленной на чипсете Intel 855GM. Плата выполнена в форм-факторе Micro-ATX, поэтому может быть рекомендована к установке в малогабаритные корпуса. Сразу хотим заверить пользователей-максималистов, которые негативно относятся к системным платам такого форм-фактора: возможностей этой модели хватит любому пользователю. По уровню оснащенности этой плате может позавидовать любая другая, имеющая в своем названии префикс «Premium» или «Deluxe».

Итак, больше всего места на плате отведено центральному процессору. Его монтажный разъем (Socket 479) имеет точно такие же размеры, как и у настольного процессора Pentium 4, однако содержит на один контакт больше. Кроме того, разъем повернут относительно центра платы под углом 45°. Проблему охлаждения процессора производитель решил очень просто, использовав стандартную схему крепления кулера, применяющуюся на платформах Intel с момента появления Socket 478. Поэтому пользователю предоставляется абсолютная свобода в выборе кулера. В комплекте с платой поставляется еще и кулер, который также может быть использован.

Поскольку процессор потребляет немного энергии, то для того чтобы обес-

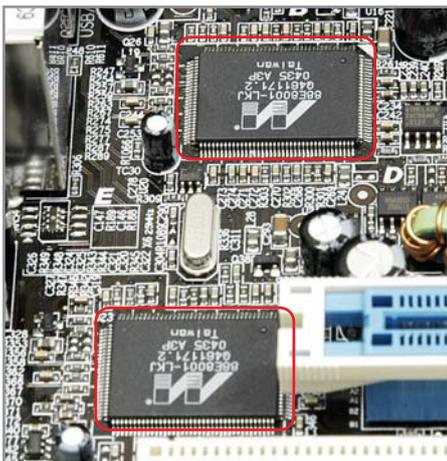


▲ Процессорный разъем Socket 479 повернут на 45°

печить его необходимым энергопитанием, не нужно городить на плате огромное количество всевозможных фильтров и регуляторов. Достаточно лишь одного регулятора напряжения, состоящего из трех катушек индуктивности и восьми конденсаторов. Такая система не требует какого-либо охлаждения.

Большинство других системных элементов являются неотъемлемой частью MCH 855GM и ICH4-M соответственно, для видеоплаты предлагается интерфейс AGP, а имеющийся контроллер оперативной памяти работает только с модулями DDR SDRAM PC2700. Конечно, никто не мешает поставить более производительную память PC3200, однако она будет работать лишь на частоте 333 МГц. Помимо этого, MCH обеспечивает также работу встроенного графического ядра Intel Extreme Graphics, возможностей которого вполне хватит для создания простой рабочей станции, использующей только офисные приложения.

Поскольку южный мост (ICH4-M) также не может похвастаться поддержкой каких-либо современных технологий, производителю пришлось наращивать возможности платы с помощью внешних модулей. В частности, поддержку интерфейса Serial ATA обеспечивает контроллер Promise PDC20579. Пользователю доступны два порта Serial ATA. Плата оснащена также двумя высокоскоростными сетевыми контроллерами стандарта Gigabit Ethernet. Это очень ценное свойство, поскольку компьютер на базе такой системной платы может быть использован также в качестве сетевого сервера.



▲ Плата AOpen оснащена высокоскоростными сетевыми контроллерами



▲ Процессорный разъем можно зафиксировать поворотом замка

» Процессор

В списке поддерживаемых платой процессоров значатся только те модели, которые работают при тактовой частоте системной шины 400 МГц. Это ограничение вызвано типом используемого северного моста (MCH), который просто не умеет работать с более скоростными процессорами. Сегодня самым быстрым процессором с ядром Dothan, отвечающим требованиям этой платы, является процессор Pentium M 755. Его тактовая частота составляет 2000 МГц.

Поскольку стоимость такого процессора на момент подготовки материала составляла солидную сумму — \$500, мы решили для тестирования использовать другие, более доступные рядовому пользователю модификации. Нами были задействованы Celeron M (ядро Banias) с тактовой частотой 1,3 ГГц и Pentium M 745 (ядро Dothan) с тактовой частотой 1,8 ГГц. Стоимость этих моделей составляла \$120 и \$400 соответственно.

Вывод

Наше тестирование показало, что все три платформы работают примерно одинаково. В каких-то тестах выигрывает одна платформа, а в каких-то — другая. В основном все зависит от типа процессора.

Так, например, вложение денег в покупку компьютера на базе Celeron M можно считать неоправданным. Основная причина — недостаточное быстродействие за солидные деньги. Конечно, такой процессор не будет требовательным к системе охлаждения, и, следовательно, собрать бесшумный компьютер на его базе будет гораздо проще. Однако

производительности такой системы хватит лишь не слишком требовательным пользователям. Все стандартные офисные приложения будут работать нормально. С компьютерными играми ситуация иная: возможно, для какой-либо современной игры запаса мощности будет достаточно, но для игр ближайшего будущего ее точно не хватит. При этом такое решение будет стоить почти столько же, сколько платформа Intel, обладающая гораздо большим быстродействием.

Если же поставить на системную плату AOpen более мощный процессор, например такой как Pentium M 745, то ситуация с производительностью изменится, и по этому показателю такая платформа сможет сравниться со стандартным решением Intel. Примечательно, что тактовая частота Pentium M составляет 1,8 ГГц, а Pentium 4 — 3,2 ГГц. Поэтому, если сравнивать процессоры, работающие при одной тактовой частоте, то Pentium M, безусловно, вырвался бы вперед. Но нельзя не забывать про важный параметр любого продукта — стоимость. За ту сумму, которую просят продавцы Pentium M 745, можно купить два процессора Pentium 4



▲ Чипсет ULI M1689 относится к типичному среднему классу

3,2 ГГц. Поэтому нам сложно представить, какими аргументами будет руководствоваться покупатель настольного ПК с процессором Pentium M 745.

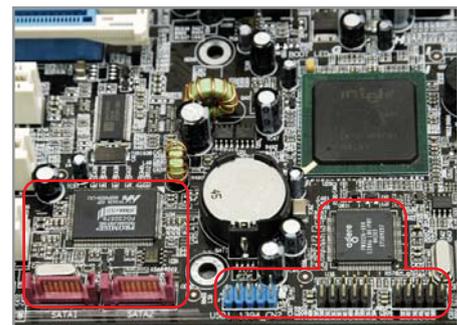
Система на базе процессора AMD Athlon 64 получилась эксклюзивной. Мы специально проводили тестовые замеры на малоизвестной системной плате Albatron K8Ultra-U Pro. Нам удалось установить, что компьютер, собранный из таких комплектующих, будет работать вполне стабильно, обеспечивая достаточный уровень быстродействия. Любителям выжать максимальную производительность из своего компьютера можно порекомендовать использовать более скоростные чипсеты. Тем пользователям, которым необходима стабильная работа за нормальные деньги, такая платформа подойдет как нельзя лучше.

По результатам нашего тестирования компьютер, собранный на базе процессора Pentium 4, работает быстрее всех остальных, но он и дороже системы с AMD Athlon 64 на 20%. Это достаточно весомый аргумент. Если перед пользователем стоит задача получения максимальной производительности и нет жесткого ограничения по бюджету, стоит обратить внимание именно на такую платформу.

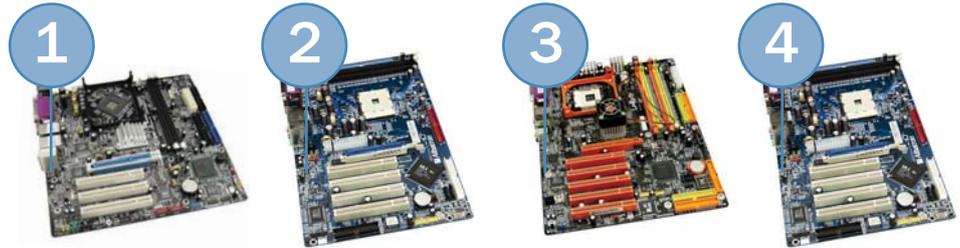
Остается надеяться лишь на то, что в ближайшем будущем Intel снизит цены на процессоры Pentium M, а AOpen — на свою системную плату. Если стоимость топовой версии процессора будет находиться в районе \$300, а цена платы будет не выше \$100, то такое решение можно будет считать наилучшим среди всех, присутствующих на рынке.

■ ■ ■ Николай Левский, Алексей Попов

Редакция выражает благодарность компаниям AOpen, Albatron и Corsair за предоставленное на тестирование оборудование



▲ Плата AOpen имеет внешние контроллеры Serial ATA и FireWire



Системная плата Процессор	DFI Lanparty PR0875B Intel Pentium 4 3,2 ГГц	AOpen i855GEM-LFS Intel Pentium M 745	Albatron K8Ultra-U Pro AMD Athlon 64 3200+	AOpen i855GEM-LFS Intel Celeron M 320
Цена платы, \$	150	240	120	240
Цена процессора, \$	210	400	170	120
Адрес в Интернете	http://ru.dfi.com.tw	www.aopen.ru	www.albatron.ru	www.aopen.ru
Общая оценка	82	76	72	65
Производительность (50%)	79	79	75	61
Комплектация (20%)	75	77	53	63
Стабильность и совместимость (15%)	100	64	82	64
Эргономичность (10%)	86	88	82	88
Документация и сервис (5%)	83	67	75	67
Соотношение цена/качество	отличное	удовлетворительное	отличное	среднее
Технические характеристики				
Ядро используемого процессора	Prescott	Dothan	ClawHammer	Banias
Тактовая частота, МГц	3200	1800	2000	1300
Объем кеш-памяти второго уровня, кбайт	1024	2048	1024	512
Крепежное гнездо процессора	Socket 478	Socket 479	Socket 754	Socket 479
Чипсет системной платы	Intel 875P	Intel 855GME	ULi M1689	Intel 855GME
Форм-фактор	ATX	Micro-ATX	ATX	Micro-ATX
Количество слотов DDR SDRAM	4	2	2	2
Интерфейс видеоадаптера	AGP 8x	AGP 8x	AGP 8x	AGP 8x
Количество слотов PCI	5	3	4	3
Количество каналов IDE-контроллера	4	2	2	2
Количество каналов S-ATA-контроллера	2	2	2	2
Тип S-ATA-контроллера	ICH5	Promise PDC20579	ULi M1689	Promise PDC20579
Количество сетевых адаптеров	1	2	1	2
Тип сетевых адаптеров	Intel 82547E1	Marvell 88E8001-LKJ	ULi M1689	Marvell 88E8001-LKJ
Встроенное графическое ядро	–	•	–	•
Количество портов FireWire IEEE-1394	–	3	–	3
Измеренные величины				
3DMark 2003 1.60, баллов	7921	7847	7748	7144
3DMark 2005 1.2, баллов	2954	2870	3158	2837
PCMark 2004, баллов	4617	3626	4051	2640
AquaMark3, 1-gfx, баллов	7235	7127	7379	6252
AquaMark3, 1-cpu, баллов	9277	9109	8423	6725
Chip Benchmark v.1.2, Мбайт/с	1592	3781	842	756

СОЗДАНИЕ DVD VIDEO

ЗАПИСЬ СРАЗУ НА DVD
АНАЛОГОВЫЕ И DV ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Instant DVD+DV

ТИРАЖИРОВАНИЕ DVD VIDEO

БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРА
ЗАПИСЬ ДО 7 ДИСКОВ ОДНОВРЕМЕННО

DVD DUPLICATOR-887

ХРАНЕНИЕ DVD VIDEO

БИБЛИОТЕКА НА 150 ДИСКОВ
КОМПЬЮТЕРНАЯ БАЗА ДАННЫХ

CD/DVD LIBRARY-II

СТОИК

(095) 3669006 3664508 9628243 WWW.STOIK.RU STOIK@STOIK.RU