

А Н О Н С

Экспресс маршрута PCI
Технология PCI Express 42

Robo Sapiens каменного века
Человекоподобные роботы 44

Плееры XL, M и S
Тест MP3-плееров с винчестерами 50

Бюджетное видео
Тест цифровых видеокамер 58

На первой передаче
Разгон и охлаждение Athlon XP 66

Hardware express
Обзор новинок 70



NVIDIA NV40

НОВЫЙ high-end

15 апреля в Москве состоялась презентация новых продуктов компании NVIDIA — серии графических процессоров GeForce 6

Семейство GeForce 6, как и GeForce FX, ориентировано на работу с DirectX 9, но по сравнению с предшественниками сделан огромный шаг вперед:

- ▶ число транзисторов возросло со 125 (GeForce FX 5950 Ultra) до 220 млн;
- ▶ добавилась аппаратная поддержка пиксельных и вершинных шейдеров версии 3.0 и технология UltraShadow II;
- ▶ появился встроенный программируемый видеопроцессор, поддерживающий аппаратное кодирование MPEG-2/4 и декодирование MPEG-4 и WMV9.

Пока что новое семейство состоит из двух карт — GeForce FX 6800 и GeForce FX 6800 Ultra. Главным отличием варианта Ultra является наличие 16 конвейеров рендеринга, в то время как на обычном варианте их 12. Еще одно отличие кроется в памяти — на GeForce FX 6800 установлено 128 Мбайт памяти DDR I, в то время как Ultra поставляется с 256 Мбайт DDR III. Позже появится и версия с 512 Мбайт. Рост числа конвейеров рендеринга очень благотворно сказывается на производитель-

ности: в отдельных приложениях скорость возрастает почти в два раза по сравнению с самой быстрой картой предыдущего семейства.

К данному моменту времени уже 12 производителей объявили о выпуске видеокарт на базе чипов GeForce 6, включая ASUS, Gainward, MSI, Leadtek и Palit. Ориентировочная цена на GeForce FX 6800 Ultra с частотами ядра/памяти 400/1100 МГц — \$499, на GeForce 6800 — \$299 (частоты пока не известны). К моменту выхода номера карты уже должны быть в продаже. ■ ■ ■



▲ Прототип NV40: чип должен поддерживать работу 2D- и 3D-приложений одновременно на двух и даже трех мониторах

Карты памяти

Новые форматы

Ведущие производители карт памяти — Panasonic, Lexar и Sandisk — не прочь каждый по-своему воспользоваться нынешней ситуацией, когда во всем мире наблюдается лавинообразный рост продаж мобильных телефонов. Для них, например, уже создан аналог широко распространенной флеш-карты формата SD. Эта малышка, размер которой (18x24x1,4 мм) вполтину меньше стандартной карты, будет продаваться в различных модификациях с объемом памяти от 16 до 128 Мбайт. Прилагаемый адаптер позволит устанавливать ее в стандартный слот наладонников и цифровых камер, использующих карты SD. Планируется также выпустить уменьшенную версию карт MMC. А вот производители карт типа Compact Flash делают ставку на увеличение объемов памяти. Так, компания Lexar представила на выставке 8-гигабайтную карту стоимостью ни много ни мало \$2500. ■■■



Pentium M Dothan

Новая версия Centrino

Недавно компания Intel отмечала годовщину мобильной технологии Centrino. Успех, связанный с ее внедрением, требовал логического продолжения, и взоры пользователей устремились к новому компоненту Centrino — процессору Dothan.

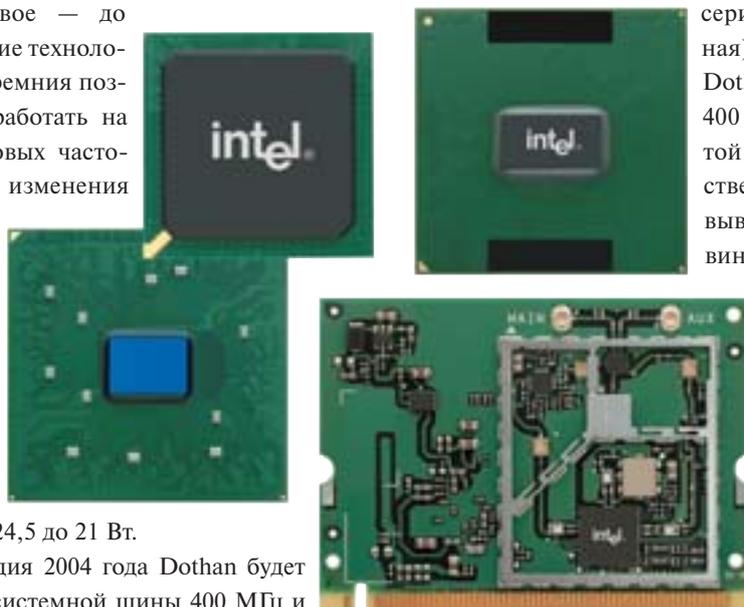
При переходе на новый 90 нм технологический процесс инженеры Intel столкнулись с проблемами, которые ранее (при 0,13-мкм процессе производства) не имели существенного значения. Это повлекло за собой задержку выпуска Pentium M на новом ядре, тем не менее после нескольких месяцев томительного ожидания мы приветствуем новинку.

В отличие от своего предшественника с ядром Banias, который изготавливался по 0,13-мкм, Pentium M Dothan имеет удвоенное количество транзисторов (140 млн против 77 у Banias и 55 у Pentium 4-M), что позволило увеличить кеш-память второго уровня вдвое — до 2 Мбайт. А применение технологии напряженного кремния позволяет процессору работать на более высоких тактовых частотах. Помимо этого, изменения коснулись архитектуры ядра, которая была дополнительно оптимизирована и улучшена. Критичный показатель для ноутбуков, такой как потребляемая мощность процессора, снизился с 24,5 до 21 Вт.

До второго полугодия 2004 года Dothan будет работать с частотой системной шины 400 МГц и

существующим набором системной логики. При этом беспроводной сетевой адаптер будет заменен на PRO/Wireless 2200BG. Далее в планах Intel увеличение частоты FSB до 533 МГц, а также выпуск нового чипсета с расширенной аудиоподсистемой Alviso и улучшение третьего компонента Centrino — сетевого адаптера, который будет поддерживать протоколы 802.11 a/b/g.

Но изменения коснулись не только внутренней части процессора, но и его внешнего представления покупателям. Столкнувшись с непониманием потребителей относительно равной производительности Pentium M с более низкими тактовыми частотами, чем у настольного варианта Pentium 4, Intel решила ввести новую классификацию и маркировку процессоров. Теперь все CPU Intel будут разделены на три серии — 3xx (бюджетная), 5xx (доступная) и 7xx (high-end). Так, процессор Dothan с тактовой частотой 2 ГГц и FSB 400 МГц будет именоваться 755, с частотой 1,8 ГГц и 1,7 ГГц — 745 и 735 соответственно. Провести аналогии и сделать выводы вы можете сами. Стоимость новинок в партии по 1 тыс. штук составляет \$637, 423 и 294. Также изменения в названии коснулись и всех новых настольных процессоров, которые вышли после середины мая. По словам Intel, этот шаг должен помочь в выборе тем покупателям, которые не хотят разбираться в тонкостях и деталях существующих характеристик ПК и процессоров в частности. ■■■



Экономим на Microdrive

4 Гбайт за полцены

Накопителей слишком большого объема для цифровых фотоаппаратов или КПК не бывает — это знают все. К сожалению, за объем приходится платить: в европейских магазинах 4-гигабайтные накопители Microdrive стоят от \$500 до 600, а в отечественных их попросту нет. С помощью обычной отвертки и умелых рук можно сэкономить половину денег и приобрести то, что пока дефицит в России.

Весь фокус заключается в том, что Creative устанавливает в свои MP3-плееры Muvo2 стоимостью около \$400 микродрайв от Hitachi, которые уже можно найти у нас в продаже. Если разобрать плеер, вынуть винчестер и использовать его в другом устройстве, стоимость накопителя окажется гораздо меньше тех, что продаются в магазине. При этом совсем

не нужно выбрасывать плеер, который прекрасно будет функционировать с обычной картой памяти типа CF. Мы купили карту объемом 128 Мбайт по цене около \$30 и успешно «имплантировали» ее в плеер. В связи с тем что прошивка Muvo располагается на извлеченном накопителе, при включении плеера запускается аварийная программа, которая позволяет отформатировать установленную карту и затем переписать плеер. Микропрограмму вы найдете на сайте производителя в разделе «Техническая поддержка» по адресу <http://ru.europe.creative.com/support/drivers/welcome.asp>.

Запись прошивки осуществляется очень просто: подключите плеер к USB-порту, запустите утилиту прошивки и выполняйте все, что она просит. Конечно, о какой-либо гарантии на плеер уже речи быть не может, но это вполне окупается сэкономленными средствами. ■■■



64-битные процессорные технологии

Intel «списывает» у AMD

ния руководства Intel, планировавшего сделать 64-битным лишь Itanium, заключается как всегда в позиции Microsoft. Там посчитали, что следует иметь только одну операционную систему Windows XP с поддержкой 64-битных расширений, чтобы избежать путаницы с различными версиями ОС и их технической поддержкой.

В Microsoft уже взволнованы

Безо всякого сомнения, Microsoft видит перспективы AMD64 такими многообещающими, что ей удалось переубедить Intel не слишком-то печалиться по поводу потери имиджа. Стремление хоть как-то сохранить лицо стало причиной того, что в документации Intel на технологию EM64T ни разу не упомянуто название AMD. Это дало повод небезызвестному Линусу Торвалду, создателю ОС Linux, пристыдить «скромников» из Intel.

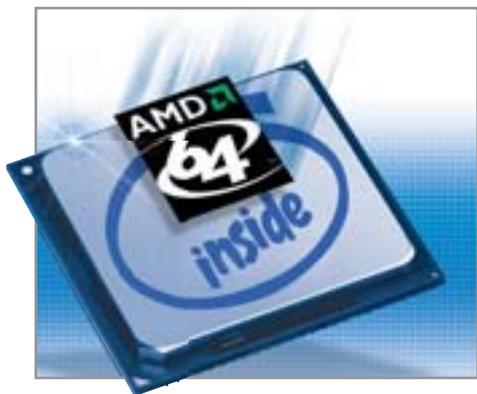
По некоторым данным, произошел негласный обмен технологиями: Intel получила AMD64, в обмен за это AMD будет

использовать в следующем поколении процессоров набор интеловских мультимедийных инструкций SSE3. Глава Microsoft Стив Балмер выразил удовлетворение развитием ситуации. Он очень доволен грядущими перспективами новой 64-битной версии Windows, которая будет продаваться уже с июня-июля 2004 года.

Pentium 4: «К бою готов!»

Самое пикантное в этой ситуации заключается в том, что ядро нового процессора Xeon практически такое же, как у нынешнего Prescott. Иначе говоря, в процессорах Prescott уже имеются интегрированные 64-битные расширения, только они до поры до времени «усыплены». Относительно того, когда же они будут активированы, глава Intel Крейг Баррет заявил: «На сегодняшний день мы не видим повода для подобного шага».

Вместе с тем, следует ожидать, что в скором времени 64-битные процессоры проложат дорогу к персональным компьютерам рядовых пользователей. ■■■



Престиж AMD с некоторых пор вырос еще больше: Intel переняла технологию своего конкурента и передала ему кое-что из своих достижений.

Корпорация Intel выпускает на рынок 32-битные процессоры, которые имеют дополнительные 64-битные расширения — в точности такие же, как процессоры AMD Athlon 64 и Opteron. Интеловская технология EM64T (Extended Memory 64 Technology) совместима с технологией главного конкурента, которую AMD применяет в своих новейших процессорах. Как ожидается, этим летом «первыми ласточками» у Intel станут серверные процессоры Xeon с 64-битным расширением. Главная причина неожиданного реше-



Sony PEG-TJ37

Наладонник с камерой

Новый КПК Sony Clie PEG-TJ37 оснащен цифровой камерой с VGA-разрешением (640x480 пикселей), слотом для карты Memory Stick Pro и поддерживает воспроизведение MP3-файлов. Он весит всего 150 г, оснащен дисплеем с разрешением 320x320 пикселей при глубине цвета 16 бит (65000 цветов). Помимо всего прочего, у PEG-TJ37

имеется модуль беспроводной связи стандарта IEEE 802.11b, который позволяет пользователю получить прямой доступ к сети.

Объем памяти у нового КПК, работающего под управлением PalmOS 5.2, — 32 Мбайт, а для улучшения удобства работы с ним использовано типичное для устройств Sony колесико типа Jog Dial. ■■■

Новый игровой процессор AMD Athlon 64 FX-53

Частота выше, цена — прежняя

AMD представила новый 64-битный Athlon 64 FX-53, который можно смело назвать самым быстрым на сегодняшний день процессором для настольных ПК.

Тактовая частота Athlon FX-53 по сравнению с FX-51 увеличена с 2,2 до 2,4 ГГц. Размеры кеша остались прежними: L1 имеет 128 кбайт, а L2 — 1024 кбайт. Не изменилась и стоимость нового процессора, которая равна около \$850 за один «камень».

Как показывают результаты игровых тестов, по производительности Athlon FX-53 значительно опережает своих конкурентов, в том числе и Pentium 4 EE стоимостью более \$1000, имеющий тактовую частоту 3,4 ГГц. Кроме того, вопреки официальным заявлениям AMD, FX-53 поддерживает функцию энергосбережения Cool'n'Quiet.

Правда, для этого необходимо скачать и установить утилиту CrystalCPUID. В нашем тестовом центре при включении Cool'n'Quiet потребляемая мощность снижалась до 50 Вт. При этом частота и напряжение уменьшались динамично, в зависимости от нагрузки — 2,4 ГГц (12x200 МГц) и 1,55 В, 800 МГц (4x200 МГц) и 0,8 В.

В результате рассеиваемая мощность уменьшается примерно на 80 Вт, что значительно снижает нагрев процессора. ■■■



Результаты тестов

Unreal Tournament 2003

- AMD Athlon FX-53
- AMD Athlon 64 3400+
- Pentium 4 EE 3,4 ГГц

кадров/с, (разрешение 1024x768@32)



Более быстрый Athlon FX-53: новый процессор AMD опережает Pentium 4 Extreme Edition на 17%

Тест: фотоаппарат Panasonic DMC-FX5

Смазанному изображению — нет

Компания Panasonic стала первым производителем, применившим оптический стабилизатор изображения, разработанный для своих видеокамер, в цифровом фотоаппарате ультракомпактного класса. Модель DMC-FX5 оснащена стабилизатором, использование которого, как показали наши испытания, позволяет добиваться резких снимков «с руки» даже при выдержке более 1/30 с. Фотоаппарат имеет светосильную оптику фирмы Leica (1:2,8). К сожалению, информация о параметрах съемки выводится только на дисплей и не отображается в оптическом

видеоискателе. Зато на дисплее можно получить изображение гистограммы.

Камера работает лишь в автоматическом режиме и в соответствии с заранее заданной программой; вручную можно установить лишь баланс белого и экспозицию. Для съемки движущихся объектов имеется специальный режим, при котором за 1,25 с фотоаппарат делает пять снимков. Вариантов расцветки алюминиевого корпуса DMC-FX5 всего три. Серебристый и темно-синий цвета имеют 4-мегапиксельные камеры стоимостью около \$450, а красный — более дешевая 3-мегапиксельная модель. ■■■



Panasonic DMC-FX5

Цена:	около \$450
Технические характеристики:	
Матрица	1/2,5" CCD-сенсор
Разрешение, млн пикселей	4
Фокусное расстояние, мм	35–105
Задержка затвора, с	0,8
Выдержка	8–1/2000
Габариты, мм	107,7x50,9x27,4