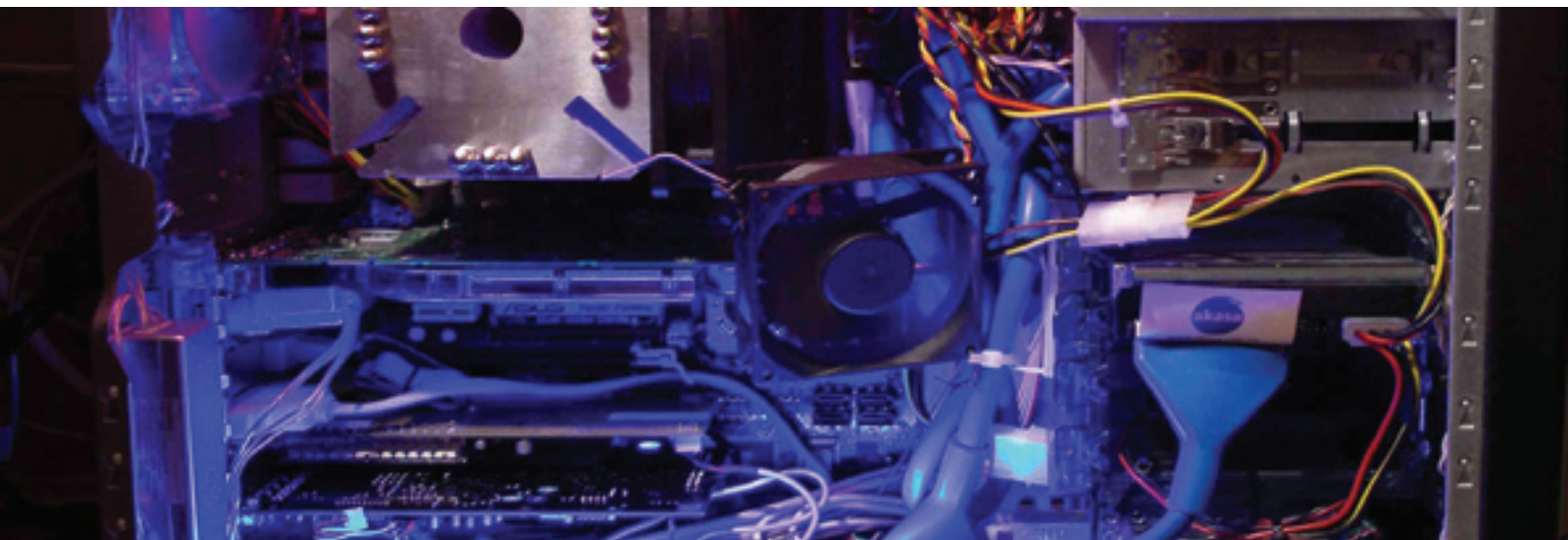


# НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ



**Александр Лакуша**

На фоне бурь экономического кризиса почти незаметной осталась очередная «революция», произошедшая в недрах корпорации Intel, – полное обновление модельного ряда процессоров, чипсетов, материнских плат и корпусов. Рассмотрим все эти нововведения с точки зрения построения высокопроизводительной рабочей станции для работы в приложениях обработки 2D/3D-графики, видео- и кино монтажа.

## Процессоры

Новое поколение процессоров построено на базе обновленной архитектуры, получившей кодовое название Nehalem, соответственно, новая линейка процессоров для рабочих станций (Xeon) – Nehalem-EP. Новые «камни» изготавливаются по 45-нанометровой технологии, «упакованы» в корпуса с 1366

контактами и по уровню производительности условно разбиты на две линейки:

- ◆ E55xx – работающие с частотой системной шины 1066 МГц и имеющие термопакет (TDP) на уровне 80 Вт: модели E5502 (1,86 ГГц), E5504 (2,00 ГГц), E5506 (2,13 ГГц), E5520 (2,26 ГГц) и E5540 (2,53 ГГц);

- ◆ X55xx – работающие с частотой системной шины 1333 МГц и имеющие термопакет (TDP) на уровне 130 Вт: модели X5550 (2,66 ГГц), X5560 (2,80 ГГц), X5570 (2,93 ГГц) и X5580 (3,20 ГГц).

Общие характеристики всех процессоров: четыре полноценных ядра с индивидуальным буфером 256 КБ на ядро и общим буфером на 8 МБ; интегрированный на кристалл трехканальный контроллер памяти (стандарта DDR-3), а также следующие фирменные технологии:

- ◆ Hyper-Threading Technology, удваивающая количество одновременно обрабатываемых потоков команд/данных;
- ◆ полная реализация набора 64-рядных команд;
- ◆ Virtualization Technology/Virtualization Technology for Directed I/O – возможность одновременной работы нескольких приложений в разных операционных системах независимо друг от друга и др.

Ценовой диапазон данной линейки процессоров простирается от 300 долл. США за «младшую» модель E5502 до 2,5 тыс. долл. США – за X5580. На се-

годняшний день оптимальной моделью с точки зрения соотношения цены и производительности является процессор Xeon E5540 (1200 долл. США).

Специально для линейки процессоров E55xx фирма Intel поставляет систему охлаждения Thermal Solution STS100P (стоимостью 50 долл. США), представляющую собой радиатор с медным основанием и алюминиевыми ребрами.

## Материнская плата

По заведенной уже давно традиции фирма Intel для своих процессоров производит материнские платы, построенные также на собственных чипсетах. Из всего модельного ряда плат, созданных на новом чипсете S5520, для специалистов кино и телевидения интерес представляет плата Workstation Board S5520SC (800 долл. США), оптимизированная для работы в «тяжелых» графических приложениях. Вот ее основные характеристики:

- ◆ новый типоразмер SSI EEB (12"×13");
- ◆ чипсет: iS5520 (северный мост), ICH10R (южный мост);
- ◆ два процессорных гнезда Socket 1366;
- ◆ 12 слотов для модулей памяти DDR-3 с поддержкой системы защиты от ошибок EEC;
- ◆ пять слотов для плат расширения: два PCI-E×16 (полная поддержка режимов nVidia SLI и ATI CrossFire), PCI-E×8, PCI-E×4, PCI;
- ◆ встроенная видеокарта Server Engines LLC Pilot II, 64 МБ видеопамати DDR-2;



Процессор серии Xeon

- ◆ встроенная аудиокарта Realtek ALC889 (восьмиканальный выход, S/P DIF);
- ◆ встроенная двухканальная сетевая карта i82575EB;
- ◆ шесть портов SATA II, встроенная поддержка технологии защиты данных RAID, опциональная реализация режима RAID 5, опционально – 4 порта SAS, путем установки модуля Intel SAS Entry RAID Module (AXX-4SASMOD);



Материнская плата S5520SC и корпус SC5650WS

- ◆ очень качественная реализация контроллера интерфейса IEEE1394 – на чипе Texas Instruments TSB43AB22A;
- ◆ восемь портов USB 2.0;
- ◆ сом-порт;
- ◆ интеллектуальная система управления питанием и охлаждением – на чипе STMicroelectronics ST19NP18.

## Корпус

Кроме того, фирма Intel производит высококачественные корпуса для построения серверов и рабочих станций. В данном случае – это модель Intel SC5650WS (670 долл. США). В лаконично черном цвете, без дизайнерских излишеств – таким и должен быть корпус для профессиональной рабочей станции. Он достаточно просторен – внешние размеры 365×540×610 мм, масса – около 18 кг. Под стать внешнему виду и внутреннее содержание:

- ◆ блок питания на 1000 Вт с широкими возможностями по подключению – для материнской платы разъемы 24+8+8 и 24+8, для видео – 2×6 и 1×8, для дисков – четыре разъема SATA, четыре разъема IDE;
- ◆ два отсека для 5,25" накопителей;
- ◆ в отсек для 3,5" устройств возможна установка корзины для шести жестких дисков SAS/SATA с горячей заменой – AXX6DRV3 GEXP/GR;
- ◆ охлаждение – два вентилятора на 120 мм, один – на 92 мм.

## Тестирование

Что же дает применение новых процессоров в приложениях 2D/3D-графики и видеомонтажа? Уже предварительные результаты перехода от процессоров Xeon E5420 к Xeon E5540 с одинаковой тактовой частотой 2,53 ГГц наглядно показывают рост производительности на 35...45% в приложениях кодирования, транскодирования, просчета видео.

## И еще...

Хотелось бы обратить внимание на одно весьма эффективное решение для построения системы хранения – жесткие диски фирмы Western Digital VelociRaptor (250 долл. США):

- ◆ емкость – 300 ГБ;
- ◆ скорость вращения – 10 тыс. об/мин;
- ◆ буфер – 16 МБ;
- ◆ интерфейс SATA II;
- ◆ максимальная скорость передачи данных – 120 Мбит/с;
- ◆ среднее время поиска – 4,7 мс;
- ◆ и самое главное: время наработки на отказ – 1 млн 400 тыс. ч.

При построении массива RAID 5 из шести таких дисков получается накопитель на более чем 2 ч видео в формате HD, обеспечивающий скорость 450 Мбит/с.

Совсем недавно тайваньская фирма ASUStek Computers пополнила свою линейку звуковых карт Xonar



Жесткий диск VelociRaptor



Звуковая карта Xonar Essence STX

новой моделью – Xonar Essence STX (300 долл. США). Данная звуковая карта имеет ряд особенностей, что позволяет отнести ее к классу профессиональных решений.

Вот краткие характеристики карты:

- ◆ вход – комбинированный (mic/line), ¼" jack стерео, АЦП Texas Instruments/Burr Brown PCM1792A, обеспечивает отношение сигнал/шум 118 дБ;
- ◆ выход – два RCA, ЦАП Cirrus Logic CS5361, обеспечивает отношение сигнал/шум 127 дБ;
- ◆ выход на наушники – ¼" jack стерео, усилитель построен на чипе TPA6120A, нормально работает на нагрузку 32...600 Ом;
- ◆ цифровой выход – S/P DIF, коаксиальный;
- ◆ фирменный аудиопроцессор ASUS AV100, все преобразования сигнала выполняются с точностью 24 бит/192 КГц; интерфейс подключения – PCI-E;
- ◆ применение «аудиофильских» конденсаторов Fine Gold японской фирмы Nichicon;
- ◆ реализована полная поддержка технологий: ASIO 2.0, Dolby Digital Live, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, Dolby Pro Logic II.