

Док-станции Echo Sonnet Technologies

Александр Лакуша

Стремительный бег времени не оставляет нам ни единого шанса остановиться хоть ненадолго, чтобы зафиксировать некий, пусть и условный статус-кво. Время настолько ускорилось, что целые эпохи теперь сжались до десятилетий. Особенно это заметно в радиоэлектронике и вычислительной технике. Занимавший пространство размером со школьный спортивный зал компьютер теперь уместается в кармане пиджака.

Ровно 30 лет назад, с рождением первого персонального компьютера IBM PC началась эра настольных компьютеров. И вот теперь мы все вступаем в эру пост-ПК – коренным образом меняется само понятие персонального компьютера. Сегодня как для работы, так и для отдыха, среднестатистическому пользователю зачастую достаточно вычислительной мощности смартфона или планшета. Этот самый пользователь уже не озадачен проблемами поиска нужного программного обеспечения или выбором метода и средства хранения данных и результатов своей работы. Все необходимое ПО можно купить в интернет-магазине, а данные безопасно хранить в «облаке».

Однако существуют, и, пожалуй, еще долго будут существовать категории пользователей, которым нужны вычислительные возможности, в десятки и сотни раз превосходящие мощность портативных и мобильных устройств. В ряду этих пользователей – профессионалы кино и телевидения, создатели медиаконтента. Для выполнения таких работ как

видеомонтаж, цветокоррекция, компьютерная 2D/3D-графика, обработка звука и кодирование программ, нужны мощные настольные рабочие станции. С другой стороны, производителям компьютерного «железа», чтобы «оставаться на плаву» в наметившейся череде глобальных экономических кризисов, необходимо тщательным образом оптимизировать свои производства. То есть улучшать энергоэффективность и технологичность, уменьшать материалоемкость и трудозатраты на производство своей продукции.

Поэтому в качестве альтернативы настольным компьютерам все чаще предлагаются так называемые *desknotes* (дескноуты) и моноблоки. По сути, первые – это ноутбуки-переростки, а вторые – «слегка разбухшие» мониторы, в которых нашлось место и всем остальным блокам и узлам компьютера. А в целом, и

дели компаний Hewlett Packard, Dell, Sony, Acer, Asus, Lenovo, Samsung и, конечно же, модели iMac и MacBook от Apple.

В качестве примера моделей моноблоков, ориентированных на профессиональное использование, можно привести рабочие станции HP Z1. «Под капотом» – «пламенный мотор» Intel Xeon E3-xxxx и один из профессиональных графических ускорителей мобильной серии NVIDIA Quadro KxxxxM



Профессиональный моноблок HP Z1



Моноблок iMac



Классический пример дескноута - HP Pavilion

первые, и вторые – это самодостаточные устройства «все в одном», в которых совершенно не осталось возможности для наращивания аппаратных средств, в частности, интерфейсов PCI и PCI-Express. Исключением может быть один слот PCI-Express, отведенный под установку видеокарты мобильного класса. Яркими примерами моноблоков являются мо-

(500/1000/2000/3000/5000). Модели мобильных видеокарт имеют меньшее число вычислительных ядер по сравнению с полноценными картами для настольных ПК, что объясняется стремлением производителей максимально уменьшить их энергопотребление и тепловыделение. Но и вычислительная мощность их также заметно ниже – на 30...50%. Современные программные приложения для обработки медиаконтента весьма чувствительны к производительности именно графического ускорителя. Поэтому модернизация этого компонента системы даст наибольший прирост мощности рабочей станции в целом.

Однако на пути обновления графической подсистемы рабочей станции на базе ноутбука, дескноута или моноблока, может появиться множество непреодолимых препятствий:

◆ видеокарта интегрирована в материнскую плату;

- ◆ графический процессор интегрирован в центральный процессор;
- ◆ конструкционные ограничения и трудности с отводом избыточного тепла;
- ◆ недостаточная мощность блока питания.

Выходом из подобной ситуации может стать подключение внешней видеокарты – так называемого eGPU (Extended Graphic Processor Unit). Еще полтора-два года назад единственным способом было использование для этих

целей возможностей интерфейса ExpressCard, а по сути – слота PCI-Express x1 для подключения внешних устройств. Из решений подобного рода можно привести широко известные ViDock и AMD XGP, а также реже встречающиеся PE04L PE04H «родом» с острова Тайвань. Недостаток подобного решения очевиден – низкая пропускная способность шины



Внешний графический ускоритель ViDock

PCI-E x1, равная всего лишь 2,5 Гбит/с, так что использование высокопроизводительных моделей видеокарт теряет всякий смысл.

С выходом интерфейса USB 3.0, обладающего максимальной пропускной способностью более 5 Гбит/с, у многих ведущих производителей видеокарт появились модели eGPU, рассчитанные именно на него. Особенно в этом преуспели изготовители, применяющие чипы AMD – Radeon и FirePro, каждый из которых к тому же способен

выводить изображение одновременно на экраны до шести мониторов.

И вот теперь свое «весомое слово» призван сказать новый интерфейс Thunderbolt («Удар грома») – совместное детище компаний Apple и Intel. По идее своих создателей, данный интерфейс должен упростить подключение к компьютеру всевозможных высокоскоростных устройств отображения,

хранения и ввода-вывода данных. Практически одна полнодуплексная линия связи используется для совместной передачи данных видеointерфейса DP (Display Port) и слота PCI-Express x4. Как известно, этот слот поддерживает скорость передачи данных до 10 Гбит/с в обе стороны, и этого уже вполне достаточно, чтобы обслуживать работу даже самого мощного графического ускорителя в режиме полной нагрузки.

Ниже рассматриваются устройства семейства Echo Express компании Echo Sonnet Technologies, которые представляют собой подключаемые посредством интерфейса Thunderbolt своеобразные док-станции для установки в имеющиеся слоты PCI-E x16 (x4 line) дополнительных карт расширения. На данный момент компания выпускает три версии устройств:

- ◆ Echo Express SE (\$500) – располагает всего одним слотом PCI-E x16 и импульсным источником питания мощностью 60 Вт, позволяет установить карту расширения полной высоты (168 мм) и половинной длины (168 мм), рассчитанную на один слот;



Форвард СПОРТ

Решения для спорта и спортивного телевидения

Форвард ГОЛКИПЕР

система многоканальной записи и воспроизведения замедленных повторов в прямом эфире спортивных телепередач

- Работа с аналоговым (композитный, компонентный, S-Video) и SDI-сигналами
- Работа с сигналами в SD- и HD-разрешениях
- От 4 до 10 каналов ввода вне зависимости от разрешения сигнала
- Воспроизведение не прерывает запись
- Подготовка следующего повтора одновременно с воспроизведением текущего повтора
- Возможность просмотра входного видео в окнах предпросмотра
- Минимальная задержка между событием и его повтором
- Простой, интуитивно понятный пользовательский интерфейс
- Мгновенное переключение между разными камерами



Форвард РЕФЕРИ

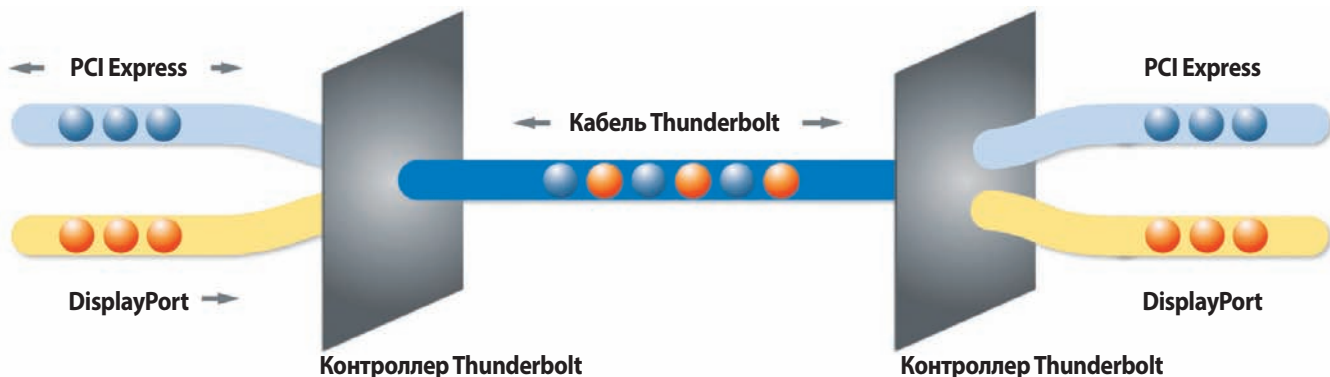
система многоканальной записи и оперативного просмотра спорных моментов судьей видеоповторов на спортивных матчах

- Соответствует требованиям КХЛ
- Работа с аналоговым (композитный, компонентный, S-Video) и SDI-сигналами
- Работа с сигналами в SD- и HD-разрешениях
- От 4 до 10 каналов ввода вне зависимости от разрешения сигнала
- Покадровый (50 изображений на 1 секунду) просмотр спорных моментов
- Пометка игровых моментов для быстрой навигации при просмотре
- Интеграция с табло стадиона для получения времени игры
- Запись не прерывается при просмотре игровых моментов
- Поддержка внешних пультов управления Jog/Shuttle



2013 NAB SHOW 8-11 АПРЕЛЯ LAS VEGAS CONVENTION CENTER СТЕНД 5538

СофтЛаб-НСК www.softlab.tv sales@softlab.tv forward@softlab.tv тел.: (383) 333-1067, 339-9220



Структура передачи данных через интерфейс Thunderbolt

- ◆ Echo Express II (\$870) – уже с двумя слотами PCI-E x16 и с более мощным (100 Вт) блоком питания; позволяет установить уже карту расширения на два слота длиной до 197 мм;
- ◆ Echo Express Pro (\$990) – профессиональная версия устройства с двумя слотами PCI-E x16 и источником питания мощностью 150 Вт; позволяет установить либо одну карту на два слота, либо две карты на один слот каждая. Максимальная длина карты – 312 мм.

ских ускорителей (из числа имеющихся сегодня в продаже):

- ◆ NVIDIA Quadro 2000/2000D (можно установить сразу пару), 4000/4000 для Mac и K5000/K5000 для Mac (только одну);
- ◆ AMD FirePro W5000 (сразу две), W7000 (только одну).

Многие профессиональные приложения для работы с медиаконтентом поддерживают возможность аппаратной акселерации также с помощью видеокарт потребительского класса, требования к подбору которых аналогичны случаю, рассмотренному выше. Из числа таких – игровых – карт можно упомянуть NVIDIA GeForce GTX460/560/660 и AMD Radeon HD 7850/6870/6850/6790/6770 (в том числе и версии для Mac).

Хотя сценарий использования двухсотдолларовых видеокарт в адаптере стоимостью 800 долларов маловероятен. Установленная и подключенная по интерфейсу Thunderbolt к компьютеру видеокарта определяется им сразу же после инсталляции драйвера карты как второе устройство обработки графических данных. В иерархическом древе мостов, в которое можно попасть,

пройдя по цепочке «Панель управления – Оборудование и звук – Устройства и принтеры – Диспетчер устройств», новая видеокарта управляется через несколько переключателей PCI-Express, что в той или иной степени влияет на итоговую производительность всей системы.

Конечно, при подключении видеокарты, рассчитанной на работу в слоте PCI-E x16, к «усеченному» слоту PCI-E x4, ее производительность падает – но вот насколько, зависит еще и от самой карты. Например, производительность графического ускорителя AMD Radeon HD 6870 для Mac снижается на 15%, тогда как видеокарты NVIDIA Quadro 4000 для Mac – всего на 5%.

Устройства линейки Echo Express универсальны и специально «не заточены» под использование видеокарт, поэтому не имеют дополнительных 6- и 8-контактных разъемов питания. При желании использовать более мощные модели графических ускорителей (с TDP более 150 Вт) пользователю необходимо будет самому позаботиться о подводе дополнительного питания.

Типичные же области применения данных устройств подразумевают взаимодействие с внешними дисковыми массивами и картами ввода-вывода видео и звука.

Ну и в конце этого небольшого материала стоит упомянуть Magma Express Box 3T. Устройство оборудовано тремя слотами PCI-Express 2.0 – x16, x8 и x4, встроенным источником питания мощностью 200 Вт и также подключается к рабочей станции через Thunderbolt. Однако только один из трех слотов может быть использован для установки видеокарты. Цена устройства – на уровне \$1000. Поэтому на сегодняшний день реальной альтернативы док-станции Echo Express Pro попросту нет. ■

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБУТОР

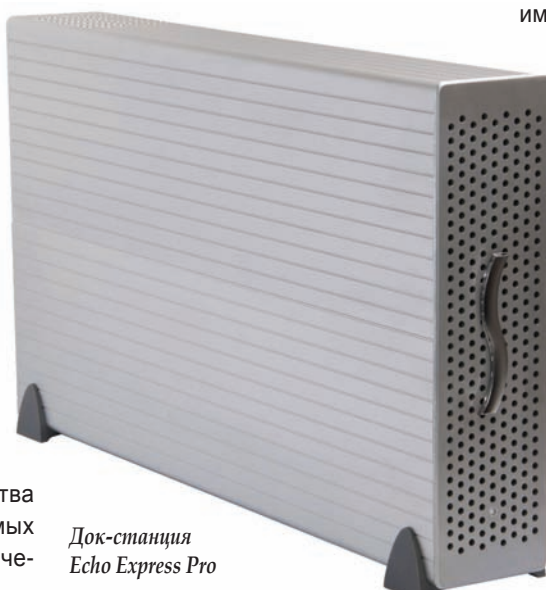
SONNET
SIMPLY FAST
www.sonnettech.ru

PROVIDEO SYSTEMS
+7 (495) 510-510-0
www.provis.ru

реклама

Наибольший интерес представляет профессиональная версия устройства как наиболее универсальный вариант. Прибор собран в цельнометаллическом корпусе и обладает достаточно элегантным дизайном, напоминающим продукцию Apple. К тому же металл корпуса помогает лучше рассеивать тепло, накапливающееся внутри. Охлаждение также возложено на два вентилятора. Установка карт расширения упрощена до предела и мало чем отличается от подобной процедуры, проводимой в условиях стандартного компьютерного корпуса. Просто нужно снять верхнюю крышку, предварительно отвинтив два винта. При выборе карт расширения нужно помнить, что встроенный блок питания не имеет дополнительных разъемов, и заменить его на другой не получится.

Исходя из характеристик устройства можно составить список совместимых моделей профессиональных графиче-



Док-станция Echo Express Pro

Технологическое партнерство SGL и EVS

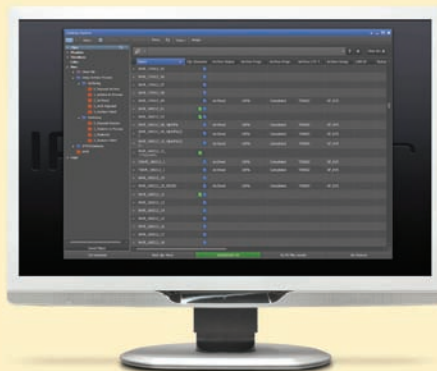
Компания Software Generation Ltd (SGL) – один из лидеров в сфере ПО для управления архивированием и хранением медиаконтента, объявила о технологическом партнерстве с компанией EVS, занимающей ведущие позиции в сфере производственных систем для трансляций спорта, новостей, развлекательных и других программ.

В рамках партнерства планируется обеспечить интеграцию SGL FlashNet с пакетом приложений для управления видеопроизводством IPDirector компании EVS. Это позволит вещателям и производящим контент компаниям без проблем переносить медиаданные из серверов прямых трансляций EVS в архивную библиотеку SGL FlashNet с помощью интегрированного в IPDirector модуля IP2Archive, разработанного компанией EVS. Архив SGL FlashNet обеспечивает эффективное использование дисковых и ленточных носителей в любых сочетаниях. С добавлением технологии LTO возможности хранения серверов EVS можно наращивать практически до бесконечности.

Особая кластерная архитектура FlashNet как бы «упаковывает» физическое хранилище в слой управления, позволяя смешивать платформы хранения, а также организовывать надежный буфер между инфраструктурой EVS и архивным храни-

лищем. Носители данных (диски и ленточные картриджи) можно добавлять по мере необходимости, увеличивая емкость без ущерба для связанных с хранилищем техпроцессов.

В данном случае SGL FlashNet можно добавить к инфраструктуре EVS для обеспечения длительного хранения контента. Процесс архивирования материала в SGL FlashNet и извлечение его оттуда выполняется модулем IP2Archive, входящим в IPDirector. Этот модуль является средством администрирования цифрового архива, отвечающим за интеграцию техпроцессов между системами



Интерфейс модуля IP2Archive

производства и хранения. Что позволяет без проблем обмениваться материалами между двумя системами.

Николя Бурдо (Nicolas Bourdon), старший вице-президент EVS по маркетингу, говорит: «В мире напряженных спортивных трансляций эффективность серверов EVS и доступность хранения XStore невозможно переоценить. По мере того, как список контента неуклонно растет, простое добавление дисков в хранилище уже не является перспективным решением для долговременного хранения контента. Интегрируя IPDirector и SGL FlashNet, мы обеспечили для вещателей оптимальный способ архивирования снятого ими контента».

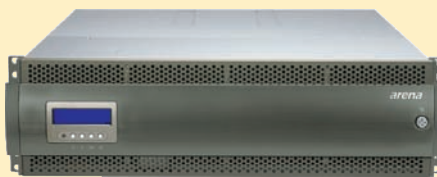
«Мы рады тому, что работаем с EVS для обеспечения решения по долгосрочному хранению материалов, – добавляет управляющий директор SGL по международным продажам Бери Уолш (Bernie Walsh), – и уверены, что это решение улучшает технологический процесс для наших пользователей. SGL обеспечивает существенное повышение эффективности техпроцесса благодаря простому обмену данными между департаментами медиакомпаний, а также вследствие сотрудничества с такими ведущими производителями, как EVS».

Новые 24-х дисковые системы хранения данных Maestro от Maxtronic

Один из ведущих мировых производителей систем хранения – компания Maxtronic – начала выпуск 24-дисковых моделей серии Maestro с интерфейсами Fibre Channel 8 Гбит/с и iSCSI 10 Гбит/с с возможностью использования не только жестких дисков, но и твердотельных носителей (SSD) типоразмеров 3,5" и 2,5". Ядром новых систем является процессор Intel Xeon C3528 (1,73 ГГц), который в сочетании с буферной памятью DDR III объемом 4 ГБ (максимум 8 ГБ) позволяет обеспечить очень высокую производительность. Все системы имеют по четыре основных порта, что позволяет использовать их в соответствующих структурах даже без

коммутатора. Несколько портов могут объединяться для увеличения пропускной способности или образовывать резервный канал.

Все модели оснащены резервными блоками питания и вентиляторами, заменяемыми без выключения систем хранения. Есть также модели с двумя контроллерами, работающими в режиме Active-Active,



что позволяет достичь максимальной надежности и производительности. К тому же для повышения надежности в этих моделях в качестве источника резервного питания буферной памяти используются новые модули CBM на конденсаторах большой емкости.

Модели серии Maestro наряду с максимальной производительностью позволяют наращивать емкость хранения путем доведения количества дисков до 240, что позволяет сократить расходы на системы хранения, упростить процесс управления ими и оптимизировать производство для решения различных задач. В комплект поставки входит все необходимое для установки систем хранения в стандартную стойку.

СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ: от МАЛА до ВЕЛИКА Maxtronic Accusys QSAN SSI HighPoint

4-120 HDD, подключение по: eSATA, 1394a/b, USB, PCIe, SAS 6G, FC 8G, iSCSI 10G. DAS, NAS, SAN.

2013 QSAN СКИДКИ
www.storimax.ru



ЗАКАЗАТЬ: Москва(495): Аптос 223-9202; Vidau 687-0017; Data systems 641-6490; Deep Apple 933-6737; DNK 232-3828; Feel Systems 974-0762; SVGA 411-9662; Ланье-Сервис 775-1999; NBZ Computers 792-5800; Овако 921-3318; Окно-ТВ 543-9393; S-Pro Systems 783-6025; ПТС 662-7093; Синхро 921-4053; Спллайн 739-5130; Стоик 366-9006; Студия-Сервис 727-0242; Цифровые ТВ машины 984-9670; ЭнСтор 781-3574; Санкт-Петербург(812): Дигитон 324-6642; ФИП 233-8558; Екатеринбург(343): СКБ Контур 370-6917; Томск(3822): Элит ПРО 511-765.