

SkyLark SL NEO – вопросы и ответы

Алексей Соболев

От редакции. Эта статья открывает серию публикаций с ответами на вопросы специалистов, интересующихся продукцией канадской компании SkyLark Technology.

Сервер SkyLark SL NEO – как выглядит и что внутри?

Шасси сервера представляет собой промышленный корпус Supermicro высотой 3U, материнская плата – серверная Supermicro с чипсетом Intel. Блок питания – двойной, с резервированием, мощность каждого БП – 750...950 Вт.

Для SD-серверов используются процессоры Intel Xeon E3-E5, а для HD-серверов – Intel Xeon Sandy Bridge E5V2. Процессоров в зависимости от конфигурации – один или два, до 10 ядер в каждом. Память – DDR3, регистровая, 8...32 Гб. Системные диски – SSD Intel, 120 Гб, один или два, объединенные в RAID-1, в зависимости от требований заказчика.

Встроенный аппаратный RAID-массив для хранения медиаданных может содержать 4...24 диска Western Digital SATA-II 7200 об/мин класса Raid Edition объемом 2...3 Тб каждый. В вещательных серверах используется RAID-10 на аппаратном контроллере производства Adaptec – наиболее производительном при многопоточной нагрузке. Последняя цифра в обозначении модели сервера SL NEO – это полезный объем встроенного дискового массива в терабайтах. В логгерах 6000-й серии применяется схема RAID-5 или 5EE + 1 диск горячего резерва (Hot Spare).

Если заказчику нужен дисковый массив повышенной емкости, возможна установка различных внешних массивов – от AXUS YOTTA до IBM System Storage с интерфейсами FC/SAS/PCie и дисками SATA/SAS 10000 об/мин.

ОС сервера – это, как правило, 64-разрядная Windows 7 Pro либо Windows 2008 R2, русскоязычная для территории РФ и СНГ. Опасения по поводу нестабильности данной ОС преувеличена – надежность ОС подтверждена многолетней практикой эксплуатации сотен серверов SL NEO. Безусловно, существуют вопросы сетевой безопасности, но профессиональные администраторы решают их в рабочем порядке.

В качестве подсистемы ввода-вывода в большинстве конфигураций серверов SL NEO используются платы Matrox серии DSX, разработанные канадской компанией Matrox Electronic Systems специально для использования в серверном вещательном оборудовании класса Broadcast. Буква М после четвертой цифры в обозначении модели SL NEO указывает на то, что в сервере установлены платы Matrox. За многие годы эксплуатации продукция Matrox показала превосходные показатели отказоустойчивости, параметры сигналов SD/HD-SDI на выходах данных плат полностью соответствуют всем существующим стандартам. На выставке NAB2014 Matrox представила новые платы для медиасерверов. Это платы серии DSX LE4 с переключаемыми входами-выходами, и после старта продаж планируется существенное обновление модельного ряда линейки серверов SkyLark SL NEO с использованием именно этих плат.

Функциональность серверов и процессоров SkyLark обеспечивает программная медиаплатформа SL NEO, разработанная компанией SkyLark Technology. Программное обеспечение SL NEO в сочетании с аппаратными средствами серверов и процессоров позволяет решать широкий спектр технических и технологических задач в телевизионном производстве и вещании. Платформа SL NEO опирается на технологию «клиент-сервер», которая позволяет команде пользователей взаимодействовать с одним или несколькими серверами через LAN/WAN и выполнять свою работу в рамках производственного процесса.

Опыт разработчиков, имеющих в своем активе практику создания ПО для авиационной отрасли, позволил создать высокотехнологичный и надежный программный продукт для телевидения, где требования к надежности вещательных систем не менее жесткие, чем в авиации.

Вычислительная мощность поставляемой серверной платформы SL NEO напрямую зависит от заказываемой конфигурации сервера. Представители компании стараются экономить деньги заказчика, подбирая оптимальную конфигурацию и процессорную мощность, исходя из требований к каналам сервера. Если же в перспективе возникнет потребность в увеличении производительности и количества каналов сервера SL NEO, об этом надо сообщить при формировании заказа.

Каковы основные категории модельного ряда серверов и процессоров SL NEO?

Модельный ряд SL NEO состоит из нескольких серий:

- ♦ серии 1000...2000 – это файловые плееры и рекордеры для АСБ, ПТС и News Room (до 8 каналов HD или до 16 каналов SD в одном сервере). Они разработаны для производственного процесса (многоканальная запись «под монтаж»), для прямых эфиров, теленовостей, концертов, экранов и видеостен, а также любых других задач, где требуется мгновенное воспроизведение контента. Рекордеры 1000-й серии с функцией воспроизведения эффективны в случаях, когда необходимы и запись, и воспроизведение;
- ♦ серия 3000 – «канал в коробке» (Channel in a Box), универсальные многоканальные медиасерверы, составляющие основу автоматизированных вещательных комплексов (до 8 каналов HD или до 16 каналов SD в одном сервере). Автоматическая вставка рекламы, генерация и анализ меток, графическое оформление, управление коммутаторами и видеоматрицами (VTR), потоковое IP-вещание, субтитрование – более 300 функций в одном системном блоке;
- ♦ серия 4000 – серверы для вещания с задержкой (Time Shift и Profanity Delay). Они выполняют запись сигналов SDI либо мультиплексированных потоков IP/ASI, кодирование, ремультимплексирование;
- ♦ серия 5000 – серверы графического оформления для АСБ, ПТС, News Room и эфирных аппаратных;



Сервер SL NEO



ТЕХНОЛОГИИ И РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕДИАИНДУСТРИИ

Медиасерверы и процессоры

9 базовых серий **SL NEO** более 500 конфигураций

- Файловые плееры и рекордеры для АСБ, ПТС, NewsRoom.
- Серверы графического оформления для эфирных комплексов, студийного и внестудийного производства.
- Бюджетные решения для регионального вещания: автоматическая вставка рекламы, графическое оформление.
- Серверы и программное обеспечение для комплексов автоматизированного вещания и playout-центров.
- Серверы для вещания с временным сдвигом (технологии Time Shift и Profanity Delay).
- Бюджетные решения для производства теленовостей (Ingest, NLE, Playout, Graphics).
- Серверы замедленных повторов для производства спортивных программ, 1...8 камер HD/SD.
- Серверы для производства программ (Multicam Switcher, Chroma Key, Ingest, Playout, Graphics).
- Решения для онлайн-мониторинга и записи эфира (CVBS, HD/SD SDI, ASI/IP TS, DVB-T/T2/DVB-S/S2 TS).
- Многоканальные серверы записи VGA/DVI/HDMI-сигналов.
- Полиэкранные процессоры, многоканальные MPEG-2/H.264-кодеры, декодеры, транскодеры, мультиплексоры.

SL NEO 1000 – универсальные серверы для синхронной многоканальной записи сигналов и транспортных потоков в файлы в форматах HD/SD.

SL NEO 2000 – серверы для файлового воспроизведения по play-листам с наложением многослойной графики. Предназначены для круглосуточного вещания в форматах HD/SD.

SL NEO 3000 – многоканальные универсальные серверы (Channel-In-a-Box). Сочетают функции записи, файлового импорта, воспроизведения, формирования графики (до восьми каналов HD в одном сервере).

SL NEO 4000 – серверы для вещания с временным сдвигом (технологии Time Shift и Profanity Delay).

SL NEO 5000 – серверы графического оформления. Формируют SD/HD FILL+KEY, либо накладывают графические слои на проходящий сигнал. Работа с графикой в реальном масштабе времени, количество слоев ограничивается только производительностью CPU.

SL NEO 6000 – серверы записи и мониторинга телевизионного и радиозаписи, работа в необслуживаемом режиме, параллельное IP-вещание в сеть для онлайн-мониторинга по низкоскоростным каналам.

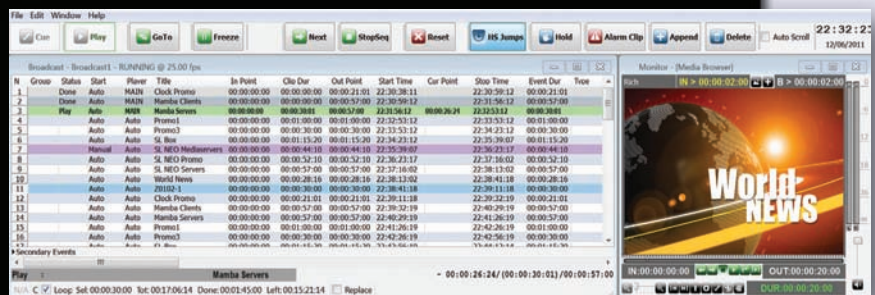
SL NEO 7000 – серверы замедленных повторов HD/SD с 1...8 камер. Запись по всем каналам непрерывно, параллельно с воспроизведением и сборкой сюжетов. Управление с пульта JLCooper Electronics.

SL NEO 8000 – полиэкранные процессоры для систем мониторинга IP/ASI-потоков и SDI-сигналов в аппаратных, центрах управления и др. Отображение большого количества каналов, поддержка потоков SPTS/MPTS, интерфейсов ASI/IP и сигналов HD/SD-SDI.

SL NEO 9000 – многоканальные HD/SD-кодеры MPEG-2/H.264. Высокое качество кодирования, обработка аналоговых и цифровых входных сигналов, одновременное кодирование/декодирование до 4 HD- или 16 SD-каналов (CBR/VBR), UP/DOWN/CROSS-конверсия, формирование транспортных потоков IP и/или ASI с возможностью мультиплексирования.

Официальное представительство
компании SkyLark Technology Inc.
в России и СНГ

198097, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова,
д. 29 А, бизнес-центр "Командарм", офис 107
тел.: +7-812-944-04-76
тел./факс: +7-812-680-17-22
www.skylarkrussia.tv
info@skylarkrussia.tv





Серверы SL NEO в стойке с оборудованием

- ♦ серия 6000 – многоканальные серверы для онлайн-мониторинга и записи эфира (SECAM, PAL, NTSC, HD/SD-SDI, ASI, IP TS);
- ♦ серия 7000 – серверы замедленных повторов для производства спортивных программ (1...8 камер HD/SD);
- ♦ серия 8000 – полиэкранные процессоры (входные сигналы HD/SD-SDI, ASI-IP TS, выходные – HDMI, HD-SDI, IP TS);
- ♦ серия 9000 – многоканальные кодеры MPEG-2/H.264, транскодеры с изменением кадровой частоты и разрешения, кодированием VANC-данных. Применяются для IPTV, DVB- и WEB-вещания, передачи SPTS/MPTS по схеме «точка-точка».

Какие платы и интерфейсы ввода-вывода используются в серверах SL NEO ?

В подавляющем большинстве конфигураций это платы ввода-вывода Matrox Electronic Systems и DekTec Digital Video.

Платы Matrox серии DSX LE разработаны специально для медиасерверов и имеют отличные показатели надежности – это показали годы успешной эксплуатации и сотни работающих серверов SkyLark SL NEO.

Преимуществами плат DekTec являются наличие интерфейсов ASI и IP с аппаратной упреждающей коррекцией ошибок (FEC) и переключаемые входы-выходы. Недостатки – необходимость выделения одного порта SDI для входа REF у некоторых моделей и в некоторых случаях неконтролируемые пропуски кадров при записи.

Платы Blackmagic Design (Decklink) более привлекательны по цене, однако они менее надежны при работе в режиме 24/7, поэтому применяются реже.

Важно то, что все предлагаемые решения многократно протестированы, а потому надежны.

Платформа SL NEO также допускает применение плат DataPath для ввода сигналов VGA/DVI, плат российской компании StreamLabs для работы с сигналами SD/

HD-SDI и аналоговыми (как правило, используются в логерах и полиэкранных процессорах), стандартные Ethernet-интерфейсы для захвата и формирования транспортных IP-поток UDP/RTP, стандартные интерфейсы IEEE1394 (FireWire, i-Link) для приема/передачи потоков DV25/HDV и управления BM. Поддерживаются интерфейсы VGA/DVI/HDMI для воспроизведения на видеозащиты.

Платформа SL NEO совместима с интерфейсами RS-232/422/GPI для управления BM, матричными коммутаторами и прочими устройствами. Интерфейсы GPIO выполнены на внешних аппаратных USB-модулях Ontrak (Канада).

Какова потребляемая сервером мощность?

В зависимости от комплектации, сервер со встроенным массивом потребляет в среднем 300...500 Вт в конфигурациях SD (4...8 каналов) и 500...700 Вт в конфигурациях HD (4...8 каналов). При расчете системы охлаждения следует учитывать, что около 70...80% энергии, потребляемой компьютерным оборудованием, выделяется в виде тепла.

Каков диапазон температур при эксплуатации сервера?

Температура для эксплуатации серверного оборудования лежит в пределах 10...25°C. Превышение верхнего порога с большой долей вероятности приведет к выходу из строя сначала жестких дисков RAID-массива, затем плат ввода-вывода. Платы Matrox имеют встроенный датчик температуры (соответствующий значок расположен в Windows, следует внимательно относиться к его показаниям). Относительная влажность воздуха для эксплуатации серверного оборудования – 20...80% (без конденсации).

Возможна ли самостоятельная установка клиентского ПО SL NEO на несколько компьютеров?

Да, возможна, но для клиентского ПО нужны лицензионные ключи. В комплект поставки каждого сервера SL NEO уже включена лицензия на одно сетевое клиентское рабочее место, для дополнительных клиентских мест требуется лицензирование. При покупке сервера SkyLark SL NEO можно заказать несколько лицензий на клиентские рабочие места, исходя из чего и будет рассчитана стоимость.

Можно ли извлечь исправный диск RAID-массива без отключения сервера, чтобы проверить, как отреагирует RAID?

Категорически нет. Так называемая горячая замена не означает, что исправный

работающий диск можно в любой момент извлекать из массива. Последствий такого действия может быть три:

- ♦ аппаратная поломка диска – прописанная случайная информация в случайных местах плюс испорченная рабочая поверхность и сломанные головки чтения/записи;
- ♦ потеря информации из буфера, так как она не попала в RAID, из-за чего массив вышел из строя;
- ♦ малая вероятность сохранения работоспособности массива.

Извлечь в горячем режиме можно только неисправный диск, который помечен контроллером и исключен из RAID-массива. Установка нового диска в горячем режиме – стандартная операция, но если есть возможность, сервер для замены диска лучше выключить.

Как защитить порты COM/USB сервера от выхода из строя?

Последовательный порт (COM) – это двунаправленный интерфейс, который предназначен для обмена битовой информацией в последовательном режиме. Аналогичен ему по сути и USB-порт. В автоматизированных системах порты RS-232/COM/USB используются достаточно активно, но, к сожалению, иногда приходится сталкиваться со сбоями в их работе.

Для сохранения работоспособности портов как в серверах, так и в периферийном оборудовании, следует придерживаться следующих правил:

- ♦ перед подключением кабеля передачи данных следует убедиться, что корпуса устройств соединены между собой (занулены) и между корпусами нет разности потенциалов;
- ♦ следует отключить питание обоих устройств и только после этого произвести подключение кабеля RS-232/COM.

Как автоматически, без участия оператора, перейти на резерв при отказе основного канала воспроизведения сервера?

Для решения данной задачи необходимо использовать «интеллектуальные» модели коммутаторов резерва, срабатывающие по следующим критериям (кроме пропадания поступающих на них сигналов, что маловероятно):

- ♦ отсутствие динамических изменений в видеосигнале, в том числе, «замораживание» или «рассыпание» картинки;
- ♦ появление «черного поля»;
- ♦ занижение уровня аудио на 2...6 дБ на одном из входов по отношению к другому.

В России подобные устройства разрабатывает и производит компания «Профитт».

Каковы достоинства технологии «клиент-сервер», и чем она отличается от технологии управления через «удаленный рабочий стол»?

В аппаратно-программном комплексе, построенном по технологии «клиент-сервер», функциональные узлы взаимодействуют по схеме «запрос-ответ»: клиент инициирует запросы, сервер на них отвечает. Программное обеспечение управления всеми функциями системы и ПО хранения данных располагаются на сервере, пользовательский интерфейс – на стороне клиента. В отличие от удаленного рабочего стола, клиентов, управляющих функциями сервера, может быть несколько с присвоением каждому из них определенной роли – управления записью, подготовки расписания, управления воспроизведением, создания титров и графики, оперативного монтажа. Клиенты могут подключаться и отключаться – это никак не повлияет на работу серверов и сохранность данных.



Структура медиакомплекса на базе платформы SL NEO

Продолжение следует



IP- и ASI-кодеры HD/SD – MPEG-4/MPEG-2



Полиэкранный процессор MVW-8HD:
8 входов HD/SD-SDI



Видеомикшер DSC945: 8 HD-входов;
2-канальная рирпроекция; выход IP; программа титров и видеосервера в комплекте



VideoLnk HD -
накамерная HD PPL

TELEVIEW



Видеомикшер DSC865:
8 входов – SD-SDI или композитных;
поддержка 16:9 и 4:3; IP-выход для интернет-вещания

ОКНО-ТВ Санкт-Петербург
Офис: 197198, Санкт-Петербург,
ул. Стрельнинская, д. 12, лит. А пом. 4Н
Тел.: + 7 (812) 640-02-21
E-mail: piter@okno-tv.ru

ОКНО-ТВ
127427, Москва, ул. Академика Королёва,
дом 23, строение 2
E-mail: info@okno-tv.ru
Телефон: + 7 (495) 617-57-57

ОКНО-ТВ-Сибирь
630048, г. Новосибирск,
ул. Римского-Корсакова, дом 9
Телефон: + 7 (383) 314-37-47
E-mail: sibir@okno-tv.ru

© MediaVision, реклама