

Серверы SL NEO В многоканальном вещании

Алексей Соболев



Серверная вещательного центра компании «Новый выбор»



Эфирная аппаратная RED Media

С ростом количества каналов платного телевидения становятся востребованными многоканальные вещательные центры, формирующие десятки телевизионных каналов. В России такие центры расположены в Москве, они обеспечивают непрерывное (365/7/24) вещание как оригинальных каналов, так и ретрансляцию каналов с врезкой рекламы. Вещание осуществляется в следующих средах: кабельные сети IPTV и DVB-C с доставкой по DVB-S, сети DVB-T, сети спутникового вещания DVB-S. Компании Technology выпала

честь оснащать и модернизировать ряд московских вещательных центров – комплексы компаний RED Media (30 каналов), «Триколор ТВ» (40 каналов), «Новый Выбор» (10 каналов). Все проекты выполнены совместно с компанией «Окно-ТВ».

Работы на подобных объектах имеют массу особенностей. Прежде всего, надо иметь в виду непрерывность вещания в процессе модернизации технической базы и постоянного увеличения количества каналов. Перерыв вещания по причине сбоев на

всех каналах должен составлять не более 1 ч в год. Как правило, объем вещания каждого канала составляет 24 часа в сутки с использованием около 8 ч уникального контента ежедневно. Основными источниками сигналов для вещания являются вещательные серверы и внешние линии для прямых эфиров, либо для вещания с временным сдвигом.

Комплексное решение по автоматизации многоканального вещания предполагает наличие всех необходимых компонентов технологии:



SkyLark

медиа серверы и процессоры
для телевизионных комплексов

ПОЛНЫЙ СПЕКТР БЕЗЛЕНТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

автоматизированное телевизионное вещание, региональные вставки, Time Shift
графическое оформление ТВ-каналов и прямых эфиров
запись для производства, вещания, архивирования, запись и мониторинг эфира
медиаархивы, управление контентом, автоматизированный трансфер медиаданных
автоматизация бизнес-процессов, медиапланирование

www.tv-automation.com

реклама

- ◆ ввод (ingest) – пакетная оцифровка, запись по расписаниям, импорт материалов в оперативные хранилища эфирного комплекса;
- ◆ автоматизированное воспроизведение (automated playout) – воспроизведение по расписаниям, автоматическая программная коммутация;
- ◆ оформление (channel branding) – графическое оформление каналов с привязкой воспроизведения графики к меткам в основных событиях;
- ◆ интеграция с системами управления трафиком (медиапланирование), производственными системами (NLE) и архивами;
- ◆ управление медиаданными в эфирной зоне.

Серверы SL NEO

Эфирное воспроизведение обеспечивается комплектом основных медиасерверов SL NEO 3000-й серии. Каждый сервер имеет до четырех независимых каналов воспроизведения HD/SD, собственное хранилище медиаданных (4...40 ТБ) для файлового воспроизведения и записи, а также встроенную систему автоматизации вещания. Данная система управляет воспроизведением файлов, осуществляет программную коммутацию, автоматическое переключение источников в соответствии с событиями в эфирном листе воспроизведения вещательного канала.

Программная коммутация может осуществляться как внутри серверов – переключением сигналов с входов на выходы, так и внешним матричным коммутатором. Серверы управляют большинством распространенных моделей коммутационных устройств, представленных на рынке (Harris/Leitch, Network/Nevion, Blackmagic Design, Kramer Electronics и пр.).

Средствами самих серверов SL NEO формируются слои оформления и логотипы каналов. Формирование графического оформления каждого канала осуществляется по технологии вторичных событий, с привязкой старта событий графики к меткам в основных событиях.

Резерв, как правило, организуется по одной из двух схем:

- ◆ полное (100%) горячее зеркальное резервирование серверов (N+N) и элементов тракта. Это самая простая схема с точки зрения реали-

зации и удобства для операторов – при отказе, не разбираясь в проблеме, им нужно просто нажать кнопку перехода на резерв;

- ◆ полное (100%) «горячее зеркальное» резервирование элементов тракта, резервирование каналов серверов не полное, по схеме N+4. При этом один резервный четырехканальный сервер способен в случае необходимости полностью заменить только один основной сервер.

Серверы SL NEO основного и резервного полукомплектов работают синхронно, в процессе воспроизведения осуществляется постоянная синхронизация всех резервных листов воспроизведения по основным листам: синхронизируются все исполняемые листы, включая графику. При неполном резервировании подключаются соответствующие плееры резервного сервера. Также синхронизируется и содержимое хранилищ серверов. Клиентское программное обеспечение платформы SkyLark SL NEO позволяет в полном объеме организовать управление вещанием неограниченного числа эфирных каналов. В окнах управления воспроизведением для каждого канала отображается лист воспроизведения (play-лист), в котором для каждого эфирного события задается источник, им может быть канал воспроизведения сервера или внешняя линия. Эфирные листы воспроизведения загружаются либо из внешней системы медиапланирования (BroadView, Oplan), либо готовятся в собственном редакторе платформы SkyLark SL NEO.

Клиентское ПО содержит широкий набор функций по редактированию исполняемого листа и событий в нем, включая экстренный переход на любое событие в листе, функцию Hold («удержание» живого события), Alarm Clip (вставка «аварийного» клипа) и многие другие.

При желании многоканальное вещание может быть организовано без участия операторов эфира – для этой цели предусмотрена технология Watch Folder. Достаточно своевременно подгружать в заданные сетевые папки медиафайлы и файлы с вещательными расписаниями.



Основной и резервный серверы со встроенными дисковыми массивами по 24 ТБ

Технические характеристики серверов SL NEO:

- ◆ поддерживаемые ТВ-стандарты: SD – 625i 25, 525i29,97; HD – 1080i25/29,97, 720p50/59,94, формат кадра – 16:9, 4:3;
- ◆ кодеки – DVCAM, DVCPRO25, DVCPRO50, DVCPROHD100, HDV, IMX (30, 40, 50), XDCAM EX (SP, HQ), XDCAM HD (LP, SP, HQ), XDCAM Hd422, DNxHD (36, 145, 220), AVCHD, MPEG-2 GOP;
- ◆ файловые контейнеры – AVI, MOV, MXF OP1A/D10, DV/DIF, FLV, VOB, MPG, BMP, TGA, PNG, PSD.

В сентябре 2011 года линейку медиасерверов серии SL NEO 3000 дополнили модели HD/SD с переключаемыми входами-выходами. Суммарное количество каналов – 8, из них каналов HD – 4.

Вопрос-ответ

Платы каких производителей используется в серверах?

В них используются платы ввода-вывода трех производителей – Matrox, Dektес и Blackmagic Design (Decklink). Платы Matrox серии DSX – самые надежные, это показали годы успешной эксплуатации и десятки выполненных проектов. Параметры выходных сигналов CVBS/YUV/SD/HD-SDI у них полностью соответствуют всем существующим стандартам. Если чуть подробнее, то ставятся платы DSX.SD (1 канал на запись, 2 на воспроизведение, только SD, можно поставить 3 платы в сервер) и X.MIO (1 канал на запись, 2 на воспроизведение, HD/SD). Это не реклама Matrox, а простая констатация факта.

Надежность плат Dektес чуть ниже, несмотря на ценовой диапазон, аналогичный платам Matrox. Их преимуществом является наличие ASI/

IP-интерфейсов с аппаратным FEC и переключаемые входы-выходы. Недостаток – отсутствие конфигураций HD-SDI и необходимость выделения одного порта SDI для входа опорного сигнала (REF).

Платы Decklink компании Blackmagic Design более привлекательны по цене, однако при их использовании для эфирного воспроизведения нужно проявлять осторожность. В настоящее время осуществляется тестирование перспективной модели Decklink Quad и проводится сбор статистики.

Платы AJA не используются из-за их ограниченной доступности и ряда других особенностей. А платы российского производства были протестированы, но не используются, так как во многом уступают платам зарубежных производителей.

Какова типовая аппаратная конфигурация сервера?

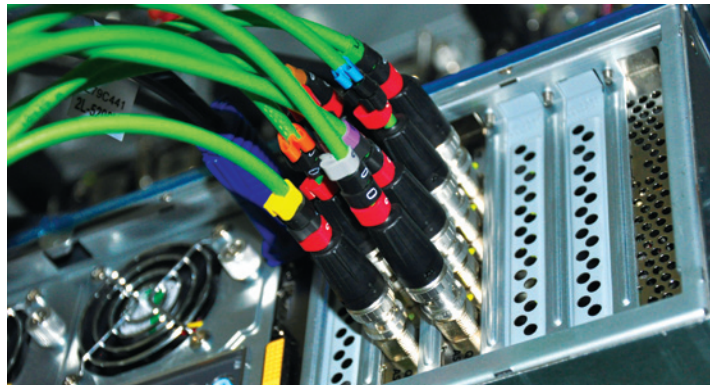
Как правило, это корпус Chenbro либо Supermicro высотой 3U, материнская плата – серверная, Intel (3000-й или 5000-й серии) либо Supermicro с чипсетом Intel. Блок питания – двойной, с резервированием, по 650 или 800 Вт для каждого модуля БП.

Процессоры – Intel Xeon (один или два), содержащие 4...8 ядер каждый, память DDR3 регистровая, 2...12 ГБ. Системный диск – твердотельный (SSD), объемом 40...60 ГБ. Встроенный RAID-массив для хранения медиаданных содержит до 16 дисков SATA-II Raid Edition на 7200

об/мин производства Western Digital, объем каждого из них составляет 2 ТБ. Стандартная комплектация сервера – массив из четырех дисков по 2 ТБ каждый. Как правило, используется уровень защиты RAID-10 и аппаратный контроллер RAID производства Adaptec. Если заказчику требуется более объемный дисковый массив, то применяются внешние массивы AXUS YOTTA (до 24 дисков SATA-II) с интерфейсом FC/SAS/PCIe.

ОС сервера – Windows 7 Pro либо Windows 2008 R2, 64-разрядная, русскоязычная для территории РФ и СНГ. Дискуссии о нестабильности данной ОС в части круглосуточной записи/воспроизведения в компании SkyLark считают несостоятельными – практика многолетней эксплуатации серверов SL NEO не дает для этого поводов. Безусловно, существуют вопросы сетевой безопасности, но, как правило, профессиональные администраторы сетей эти вопросы решают в рабочем порядке.

Вычислительная мощность поставляемой платформы напрямую зависит от заказываемой конфигурации сервера. В компании стараются экономить деньги заказчика и подбирают оптимальную конфигурацию, исходя из требований к каналам сервера. Если



Восьмиканальный сервер SL NEO с платами Decktec

же в перспективе предполагается увеличение производительности сервера SL NEO и количества каналов в нем, то об этом надо сообщить при формировании заказа.

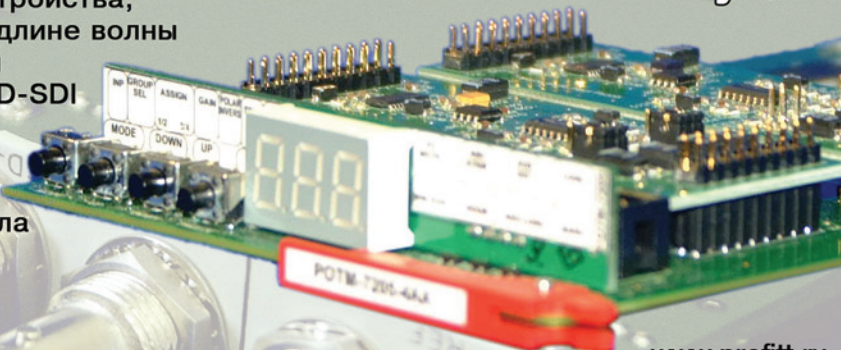
Возможна ли самостоятельная установка клиентского ПО платформы SL NEO на несколько машин?

Да, безусловно. Лицензионные ключи необходимы только для серверного ПО и для ПО Transfer Manager. Однако при покупке сервера SkyLark SL NEO потребуется указать предполагаемое количество клиентских рабочих мест, и в зависимости от указанного количества будет рассчитана стоимость клиентского ПО.

Более подробно ознакомиться с функциональными и техническими характеристиками серверов можно на сайте www.tv-automation.com. На октябрь 2011 года запланирована публикация новой версии сайта. ►

Оптические передатчики серии POTM-7205 Передача сигналов SD/HD-SDI с вложением до 4 каналов звука!

- ▶ Замена лазера без выключения устройства, вывод информации о мощности и длине волны
- ▶ Работа с приемниками PORC -7225 и другими, поддерживающими SD/HD-SDI
- ▶ Оптический, электрический и HDMI-выходы одновременно
- ▶ Автоматический корректор кабеля
- ▶ Встроенные генераторы тон-сигнала и ГЦП
- ▶ Маршрутизатор каналов
- ▶ Сертифицирован



ПРОФИТТ

© MediaVision реклама

www.profit.ru
E-mail: info@profit.ru
Тел./факс: (812) 297-7032
297-7120/22/23, 297-5193