

Omneon MediaGrid™

АКТИВНАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Ускорение процесса обработки цифровых медиа-данных

Система Omneon MediaGrid представляет собой первую систему хранения контента, играющую активную роль в процессе вещания. Система MediaGrid - это не только высокопроизводительное общее хранилище для всех пользователей ТВ-студии, но и система, которая постоянно настраивается в соответствии с требованиями по надежности и пропускной способности процесса вещания, а также выполняет активную обработку хранимых медиа-данных. Благодаря открытым протоколам передачи файлов и API-интерфейсам, система MediaGrid легко интегрируется в рабочий процесс и в приложения управления контентом. Система MediaGrid сочетает grid-хранилище с поддержкой grid-вычислений, обеспечиваемых за счет использования нескольких интеллектуальных, соединенных, но независимых серверов контента, что позволяет создать систему с управляемым расширением емкости, пропускной способности и вычислительной обработки медиа-данных. В сочетании с серверами медиа-данных Omneon Spectrum™ система MediaGrid позволяет ТВ-студиям и поставщикам информации перейти с видеолент на полностью цифровой рабочий процесс с использованием дисков и подключить множество отдельных систем к единой общей среде хранения. Система MediaGrid позволяет значительно улучшить эффективность доступа к цифровым медиа-данным на всей цепочке «производство, хранение, доставка и распространение». Благодаря системе MediaGrid устранены узкие места систем, не требуется использовать частные форматы файлов, исключено несоответствие метаданных, несовместимость форматов, ручное дублирование, сложности архивации и сокращено столь раздражающее время ожидания. Вступите в новую эру общих хранилищ с гибкой производительностью и оптимизированной рабочей средой с эффективными улучшениями, где реализованы такие функции, как, многоканальный автоматический захват, прямая передача файлов в хранилище и из него, простой поиск медиа-клипов, отсутствие времени ожидания для редактирования и полная интеграция центрального хранилища и студий.

Активные системы хранения

Традиционные системы хранения представляют собой статичные хранилища, в которых хранятся данные. Для выполнения даже самых простых задач по работе с медиа-данными необходимо использовать внешние устройства обработки и передачи данных. Представив систему MediaGrid, компания Omneon открыла эру интегрированной обработки медиа-данных. Плотные интегрированные серверы хранения, пропускная способность и обработка приложений соединены друг с другом и становятся отдельным томом хранилища. Архитектура MediaGrid разработана для предоставления максимального доступа к медиа-данным и одновременной их защиты. При переносе данных в систему они разделяются, реплицируются и распространяются по всему дисковому



➤ ПРЕИМУЩЕСТВА

Интеграция рабочего процесса

Сочетая вычислительную мощность, емкость хранения и пропускную способность доступа для каждого компонента, система MediaGrid превосходит любые другие системы пассивного хранения. Система MediaGrid постоянно адаптируется к изменяющимся требованиям процесса вещания и выполняет активные функции обработки хранимых медиа-данных.

Grid-хранение и Grid-вычисление

Элегантная Grid-архитектура и упрощенное управление системы MediaGrid обеспечивает такой уровень производительности, масштабируемости и надежности, которого нет у традиционных систем хранения данных архитектуры SAN или NAS.

Технология Scalability™

Система MediaGrid основана на модульном принципе проектирования, которым отличается компания Omneon, и позволяет студиям вещания настроить систему в соответствии со своими требованиями. Эти настройки включают пропускную способность доступа, емкость хранилища, защиту файлов и вычислительную мощность обработки медиа-данных. Систему с емкостью 5 терабайт можно легко увеличить более чем в 1000 раз без перестроения или выделения разделов.

➤ Более подробные сведения представлены на сайте

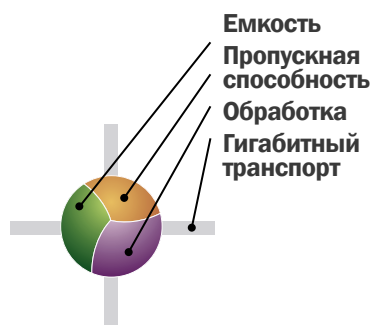
<http://www.omneon.com/solutions>

массиву. Такая организация обеспечивает встроенную целостность данных за счет обслуживания реплик файлов, хранящихся в различных местоположениях пула хранения. Доступность файлов оптимизирована с помощью динамического увеличения количества копий контента с высоким уровнем спроса. Система постоянно отслеживает ошибки данных и автоматически восстанавливает данные без длительной процедуры перестроения и опасных периодов уязвимости. На другом уровне система MediaGrid действует как параллельная вычислительная платформа для приложений обработки медиа-данных, запускаемых непосредственно в системе. Теперь такие процессы как контроль качества, перекодировка, добавление субтитров и разметка аудиодорожек можно выполнять целиком в grid-системе. При этом исключается необходимость перемещения данных на отдельные устройства цифровой обработки с последующим их возвратом в хранилище.

Сущность Grid-системы

Основными компонентами системы MediaGrid являются ContentDirectors и ContentServers. Устройства ContentDirector действуют как контроллеры файловой системы, управляя распределением данных в системе и предоставляя клиентам карту данных для получения необходимых медиа-данных из системы.

Устройства ContentServer являются ядром фактического хранения медиа-данных и предоставления к ним доступа. Устройства ContentServer доступны в следующих конфигурациях: 2ТВ «высокая пропускная способность» и 12ТВ «высокая емкость». Эти устройства представляют собой отдельные серверы



Каждый сервер ContentServer в системе MediaGrid представляет собой интегрированное сочетание емкости хранения, сетевой пропускной способности и вычислительной мощности.

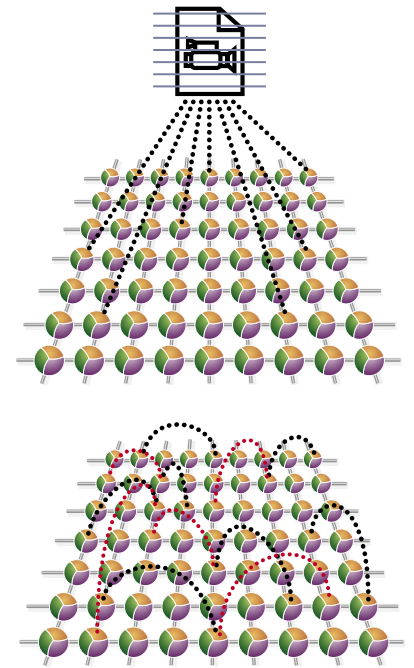
хранения с определенной емкостью, обеспечивающие сетевой доступ с высокой пропускной способностью и предоставляющие вычислительные мощности. Устройства ContentServer являются интеллектуальными серверами и для обмена данных с клиентами или друг с другом им не требуется ContentDirectors. Такие сервера соединены с помощью избыточного соединения Gigabit Ethernet. Благодаря такой простой структуре система MediaGrid легко масштабируется, является надежной и управляемой.

Высокая степень масштабируемости системы MediaGrid обеспечивает емкости хранения от нескольких терабайт до одного петабайта. Пропускная способность начинается с нескольких гигабит в секунду и увеличивается по мере добавления новых ContentServer. Имеется возможность задания пропускной способности сети и требуемой избыточности. Используя несколько гигабитных каналов, MediaGrid обеспечивает масштабируемость по всей системе. Любое подключенное устройство имеет доступ к любой части хранимого контента.

Новая файловая система MediaGrid

В основе архитектуры MediaGrid находится распределенная файловая система, разработанная для определенных задач, связанных с управлением большими файлами медиа-данных. Схема сегментации файлов системы MediaGrid использует в качестве элементов хранения фрагменты файлов, а не традиционные блоки. Каждый файл разделяется на фрагменты, которые хранятся в нескольких местоположениях в пуле из ContentServers. За распределением фрагментов следят резервированные ContentDirector, выполняющие обслуживание базы данных местоположений фрагментов. Фрагмент в системе MediaGrid (его размер составляет 8 МБ) хранится и извлекается из пула хранения интеллектуальным способом, что гарантирует целостность файлов и производительность системы.

При разделении файлов на фрагменты и их распределении в системе создается несколько реплик каждого фрагмента, которые снова распределяются по другим дискам на других серверах ContentServers на основе настраиваемого коэффициента повторения. Благодаря этому система MediaGrid обеспечивает большую надежность и пропускную



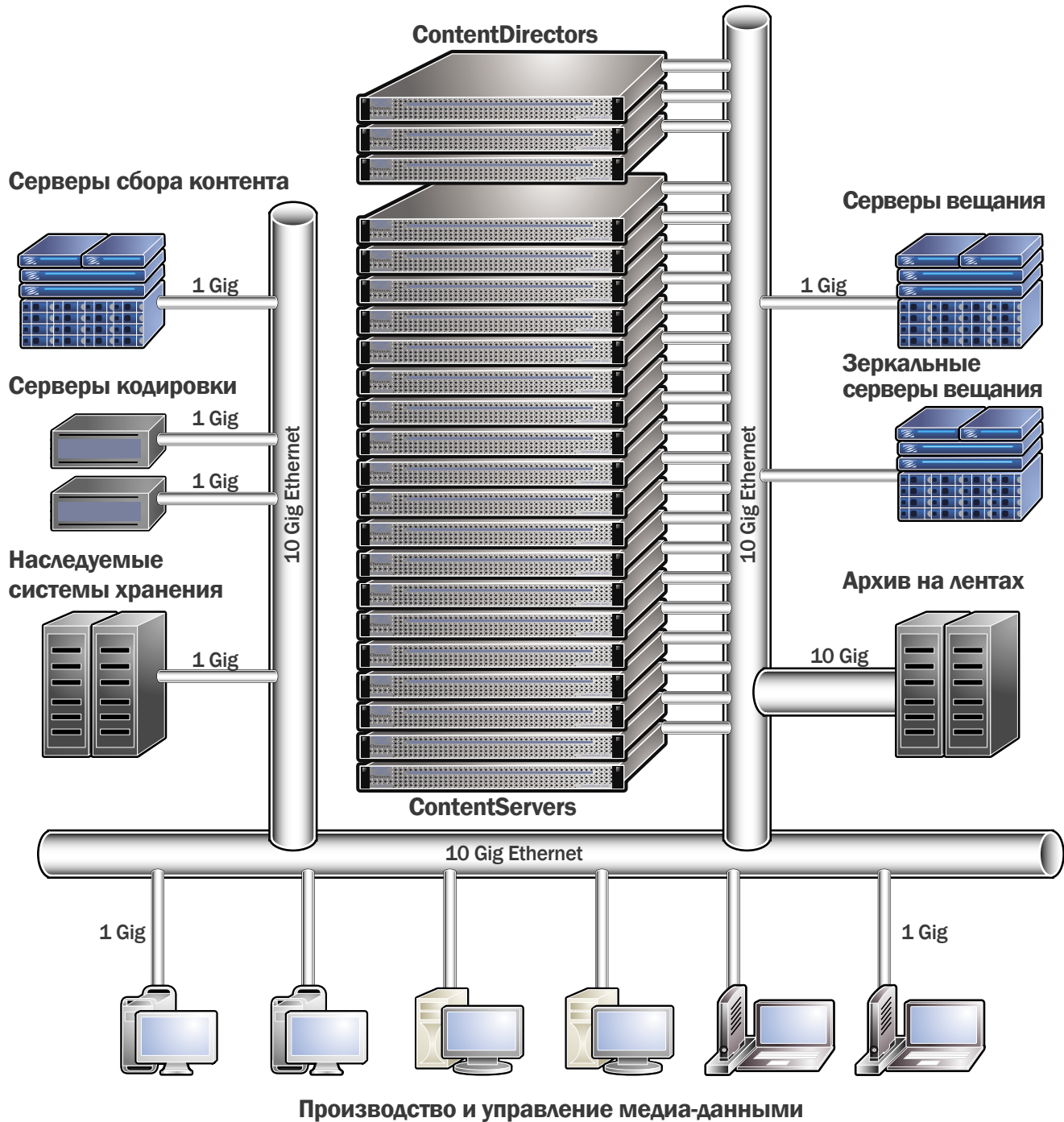
Разделение файлов на фрагменты и их репликация выполняются при записи файлов в систему MediaGrid. Интеллектуальные вычислительные мощности на каждом сервере обеспечивают выполнение заданий в максимально сжатое время.

способность для критичного контента или контента с высоким уровнем спроса в сравнении с менее используемым.

Фрагмент и его реплика не размещаются на одном и том же сервере контента. Это гарантирует наличие в системе всех фрагментов всех файлов в случае неисправности любого диска или сервера ContentServer. Кроме того, в системе MediaGrid для обеспечения надежности не используются старые схемы четности дисков, поэтому нет необходимости в продолжительной процедуре перестроения RAID. ContentDirector определяет, какие фрагменты расположены на сбойном сервере ContentServer и сразу же, автоматически без вмешательства администратора, дает команду всем ContentServer в системе на повторное копирование отсутствующих реплик.

Фрагменты также позволяют вести активный контроль целостности, в этом преимущество по сравнению с современными RAID-системами, которые вследствие ограничений на пропускную способность определяют потери данных только при попытке доступа к этим данным. В этом отношении MediaGrid превосходит RAID-системы, она активно контролирует целостность всех фрагментов в системе.

Архитектурные системы Omneon MediaGrid



Ключевая особенность системы Omneon MediaGrid заключается в ее уникальной модульной структуре, использующей стандартные компоненты и механизмы соединения для создания надежной системы с широкими возможностями конфигурирования. Несколько серверов ContentServer и ContentDirector связаны друг с другом через коммутаторы Ethernet, обеспечивающие высокую пропускную способность. Такая пропускная способность, доступная для внешних клиентов системы, устраняет проблемы, связанные с традиционными средами общего хранения.

Чтобы быть в курсе всех последних разработок Omneon, подпишитесь на нашу информационную рассылку на сайте <http://www.omneon.com/update-me>.

Надежная система с непрерывным доступом к данным ежедневно и круглосуточно

Система Omneon MediaGrid не имеет точки, сбой в которой привел бы к отказу всей системы, и разработана для сверхнадежной работы в режиме 24/7 (ежедневно и круглосуточно). Модульная конструкция системы поддерживает не только отказоустойчивость системы, но и обеспечивает масштабируемость и гибкость. Так как серверы ContentServer являются независимыми, их можно добавлять в систему в любое время. MediaGrid позволяет наращивать емкость, увеличивать пропускную способность и вычислительную мощность приложений без отключения или перерыва в работе ТВ-студии. Медиа-данные, хранящиеся в системе MediaGrid, расположены на взаимодействующих, но независимых серверах ContentServer. Неисправности дисков или серверов не влияют на ценные данные. Более того, благодаря уникальной выбранной пользователями файловой системе, основанной на репликациях, система MediaGrid позволяет исключить период уязвимости, связанный с перестроением файловой системы RAID-массива.

Активные приложения

На многих ТВ-студиях эффективность управления медиа-данными обеспечивается за счет ограничений приложений обработки. В основном, это вызвано узкими местами в сети и проблемами контроля версий, связанными с копированием файлов между различными сегментами хранилищ. Система MediaGrid позволяет приложениям управлять и обрабатывать файлы медиа-данных без вывода их из системы. В свою очередь, такие приложения активно участвуют в рабочем процессе, действуя параллельно другим процессам.

Эффективность Grid-технологии

Система MediaGrid - это всего лишь система хранения данных с приложениями основной обработки медиа-данных, например, перекодировки. Обеспечение качества, связанного с распределением файлов, теперь выполняется в самой инфраструктуре хранилища. Разрабатывая активные системы хранения с масштабируемой вычислительной мощностью, компания Omneon предоставляет эту мощность именно там, где она наиболее необходима, то есть в обработке контента. Работа приложений обработки медиа-данных становится более эффективной с использованием Grid-технологии, функции приложений выполняются в системе MediaGrid параллельно, на десятках стандартных промышленных высокопроизводительных процессоров.

Новые решения от компании, которой можно доверять

Являясь известным промышленным лидером в области серверов медиа-данных для радио и телевидения, компания Omneon создает новаторские продукты для производства, вещания и архивации, позволяющие преобразовать экономику ТВ-станций. С выходом системы MediaGrid компании Omneon новое поколение технологии хранения медиа-данных изменяет способы создания, управления, распространения и хранения цифровых медиа-данных.

Используя доступные наиболее эффективные информационные технологии, компания Omneon изменила представление о ТВ-студиях, использующих цифровые данные, и оптимизировала свою новую систему с учетом всех тонкостей рабочего процесса, начиная со сбора контента и заканчивая вещанием. В результате система MediaGrid установила новый уровень в обработке цифровых медиа-данных.

 For an Online Demo, Visit Demos on Demand™

<http://www.omneon.com/Demos-On-Demand>



www.omneon.com

Штаб-квартира (США):

965 Stewart Drive
Sunnyvale, CA 94085
ph +1 866.861.5690
ph +1 408.585.5000
fx +1 408.585.5099

Европа:

5 Lindenwood
Chineham Business Park
Crockford Lane
Chineham, Basingstoke
RG24 8QY United Kingdom
ph +44 1256.347.400
fx +44 1256.347.410

Россия:

121099 Москва,
Смоленская площадь 3,
Смоленский Пассаж,
Бизнес-Центр "Перус", 7 этаж
Tel: +7 495 937 8407
Fax: +7 495 937 8290