

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

- законченное решение для медиа контента, хранящегося на видеопленках, сервере или в форме заархивированных данных;
- модульная, масштабируемая и расширяемая архитектура;
- возможность обмена данными с одного носителя на другой через локальную сеть (LAN);
- возможность оцифровки контента, передающегося в прямом эфире или с ленточных носителей;
- мощные инструменты администрирования метаданных;
- двойная проверка контента по спискам и предварительной регистрации для гарантирования того, что материал готов для выдачи в эфир;
- хранение метаданных в базе данных SQL;
- автоматический анализ качества материала и генерирование отчетов.

Мощная, модульная система управления медиа контентом, позволяющая осуществлять разнообразные операции, от простой рекламной вставки в заданном месте до комплексного, иерархического управления содержимым базы данных.



Практический опыт, накопленный компанией Pro-Bel в сфере управления вещательными средствами, заинтересовал заказчиков со всего мира, наглядно подтверждая функциональное разнообразие системы, признанной одним из наиболее передовых инструментов для управления медиа данными.

Система «Morpheus Media Management» или M<sup>3</sup> представляет собой набор приложений, работающих на персональных компьютерах (Intel-based) и сконцентрированных вокруг базы данных. Эта база данных создается особым образом, так, чтобы в наибольшей мере отвечать требованиям, выдвигаемыми эфирными вещательными системами. Интерфейс приложений, запускаемых на персональных компьютерах, вместе с аппаратными трансляционными средствами типичен для телевизионных решений – видео серверы, ленточные библиотеки и архивы. Приложения обеспечивают исполнение административных функций, вставку материалов и просмотр с редактированием на настольных системах.

Система M<sup>3</sup> включает в себя компоненты, которые позволяют осуществлять импорт и экспорт метаданных и материала с несхожих систем, гарантируют пользователю доступ к новым стандартам, таких как MXF, и обеспечивают гибкий подход к изменениям в технологическом процессе.

Система M<sup>3</sup> является полностью масштабируемым продуктом. Одна и та же структура базы данных поддерживает самые маленькие системы, которым требуется, например, только вставка материалов и их воспроизведение, и крупные, комплексные многоканальные системы, для функционирования которых требуются дублированные видео серверы и автоматические системы архивирования. Компоненты можно добавлять или удалять из системы без проведения последующего конфигурирования или прерывания работы.

Для осуществления вставки материала в среду M<sup>3</sup> используются разнообразные системы с ручным и автоматическим управлением. Все эти системы разрабатывались с целью оптимизации пропускной способности медиа контента при одновременном сохранении качества в соответствии с требованиями стандартов.

Средства управления технологическим процессом, входящие в среду M<sup>3</sup>, допускают автоматическое архивирование материалов непосредственно после их вставки, а также копирование на прокси-сервер с низким разрешением или дублирование материала на серверы-«зеркала» ради обеспечения надежности хранения контента. Среда M<sup>3</sup>, являющаяся частью системы автоматизации «Morpheus» обеспечивает высокую точность идентификации, размещения и перемещения материала, используемого для своевременной трансляции в эфир.

Система в состоянии провести автоматическое анализирование оцифрованного материала таким образом, чтобы он оказался качественно проверен, без применения ручной оценки материала, что является достаточно значимым в многосерверной среде, где возникает потребность в материале с требуемым уровнем качества. Материал, который не прошел автоматическую проверку на качество может блокироваться к воспроизведению в эфире и перемещается на иные устройства хранения информации.

### Приложение «Live Record»

Приложение «Live Record» представляет собой набор мощных функциональных возможностей для ручного или планированного по времени "захвата" видео, поступающего от внешних источников. Полнофункциональные инструменты позволяют осуществлять проверку качества загружаемого материала и, при необходимости сегментировать его в процессе загрузки. Запланированная по времени запись предварительно определенного списка событий запускается автоматически из списка с временной установкой.

#### Технические особенности:

- прямая запись с предварительным просмотром клипов и сегментированием в процессе записи;
- возможность отложенной по времени записи для автоматического сохранения передачи с внешнего источника.

### Захват видео с видеомagneтoфона

Для захвата и сохранения материала с пленки новое приложение «Acquisition Station» оборудована всеми средствами управления видеомagneтoфоном, с помощью которых можно осуществлять просмотр, анализ и регистрацию материала на пленку или видео сервер. С другой стороны, если пленка была предварительно зарегистрирована, то ее штрих-код может быть просканирован и все подробные метаданные станут доступными для оператора. Оператор может выбрать единичные и множественные параметры для пакетной загрузки на видео сервер. В качестве вспомогательного средства для автоматической загрузки с пленки можно импортировать из системы управления технологическим процессом монтажный лист (dub list), что позволит улучшить скорость загрузки с пленки. Также поддерживается запись на серверы-«зеркала» путем автоматического обмена материалами между серверами-«зеркалами», предназначенными для хранения видео контента.

### Приложение «Tape Preparation»

Прежде чем разрешить запись в базу данных MAPR нового материала с метаданными, хранящегося на пленке, приложение «Tape Preparation» разрешает создание новых устройств работы с лентой, материала, который будет просмотрен и проанализирован с использованием средств управлением лентопротяжным механизмом видеомagneтoфона, и метаданных, которые будут добавлены в базу данных для описания нового контента, записанного на пленку.

### Автоматическое кэширование

Многопотоковый механизм кэширования (Multistream cache engine) предназначен для одновременного получения многочисленных фрагментов медиа контента с роботизированного многокассетного видеомagneтoфона на один или несколько видео серверов. Сложные алгоритмы оптимизируют пропускную способность передачи данных с ленты на панели видеотерминалов карт-машин. Многопотоковый механизм кэширования (Multistream cache engine) способен манипулировать звуковыми дорожками таким образом, чтобы

получился требуемый многоязыковой сигнал на выходе, откуда будет производится загрузка на видео сервер.

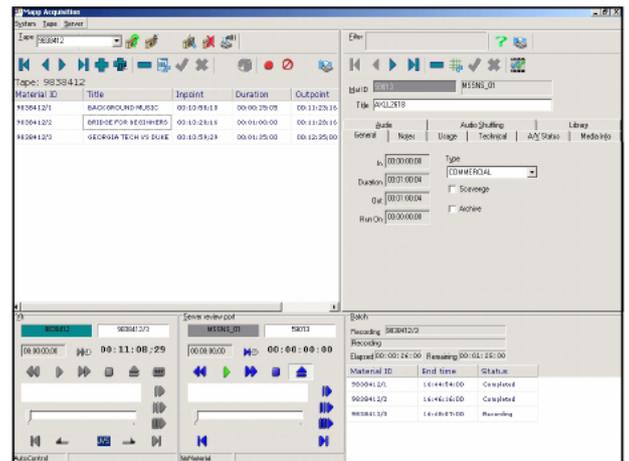
#### Технические особенности:

- автоматическое кэширование с многокассетных видеомagneтoфонов;
- автоматическая многопотоковая загрузка с ленточных "библиотек".

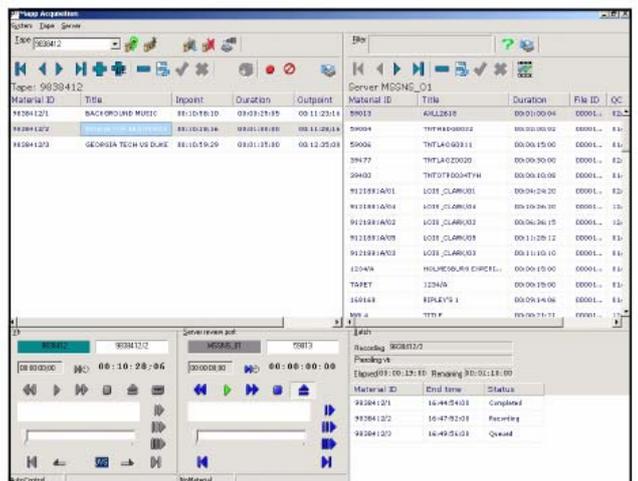
### Контроль качества

Разработанная в компании Pro-Bel технология MACI™ обеспечивает автоматическую проверку контроля качества захватываемого материала. Пока производится захват материала на видео сервер, MACI воспроизводит тот же самый материал на видео/аудио анализаторе. Каждая ошибка, замеченная анализатором, помечается отметками таймкода. Позднее MACI предупредит оператора о возможно испорченном материале. А уже оператор вынесет собственное и окончательное решение о пригодности захваченного материала.

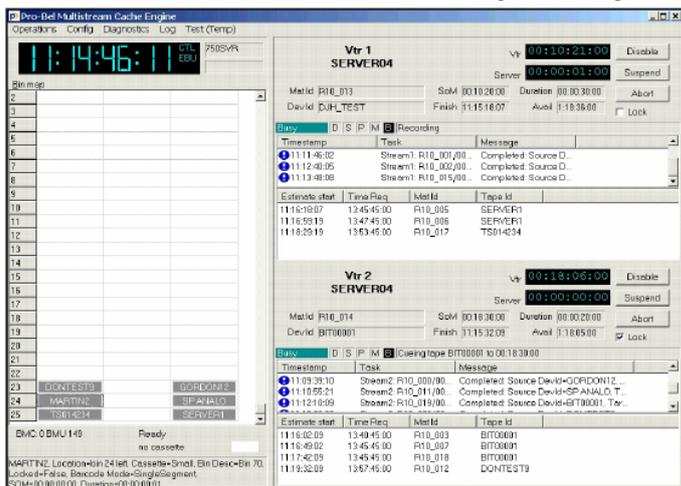
### Приложение «Acquisition Station» (Станция поиска и оцифровки) – Режим заполнения формы (Material Form Mode)



### Приложение «Acquisition Station» (Станция поиска и оцифровки) – Режим контента, хранящегося на сервере (Server Contents Mode)



## MAPP Многопоточковый механизм кэширования (Multi Stream Cache Engine)



### Управление медиаданными в сети и контроллер запросов

Video Network Manager занимается согласованным управлением перемещения материала между видео серверами и архивными системами, обеспечивая возможности передачи между системами с высокой, низкой и смешанной пропускной способностью. Передача может инициироваться в ручном режиме посредством приложения Request Controller или в автоматическом режиме прочими компонентами системы «Pro-Bel». Управление пространством видео сервера осуществляется с использованием сложных алгоритмов, которые гарантируют уничтожение только тех материалов, которые не требуются для нужд вещания. Служебные, вспомогательные операции на сервере в ручном режиме осуществляются посредством приложения Request Controller, которое предоставляет пользователю разнообразные инструменты для администрирования и обработки запросов на передачу.

#### Технические особенности:

- поддержка множественных параллельных передач с целью оптимизации пропускной способности;
- конфигурации архитектуры серверной системы позволяют поддерживать работу систем со смешанной пропускной способностью;
- поддержка функций очистки выбранных элементов при удалении материала из сети видео материалов;
- выполнение запроса для полного удаления материала из базы данных M<sup>3</sup> и устройств хранения информации;
- автоматическое и ручное «зеркалирование» видео серверов;
- использование сервера приложений M<sup>3</sup> (M<sup>3</sup> Application Server) для мгновенного отклика на запросы по передаче.

### Приложение «M<sup>3</sup>Administration»

Приложение M<sup>3</sup>Administration предлагает мощный пользовательский интерфейс, связанный с базой данных M<sup>3</sup>, который предоставляет оператору средства для создания, редактирования, уничтожения и поиска материала и записей на устройствах хранения, а также материалов с метаданными. В качестве опции приложение Administration Station можно сконфигурировать выполнение запросов на передачу опубликованных материалов, которые удовлетворяются службами контроля перемещения материала, предлагаемыми системой M<sup>3</sup>, производства компании Pro-Bel. В «Форме устройств», можно распечатать информацию по системным приложениям и перечню выбранных устройств.

#### Технические особенности:

- поддержка устройств чтения и печати штрих-кода;
- администрирование группы пользователей с целью запрета доступа пользователем к записям с их правами собственности;
- возможность прикрепления презентационных эффектов, которые будут применяться во время автоматического воспроизведения;
- возможность редактирования всех метаданных, относящихся к фрагментам материала.

### Приложение контроля пропавшего материала (Missing Material Checker – MMC)

Приложение контроля пропавшего материала (MMC) сканирует наличие новых автоматических расписаний, после чего обрабатывает их на предмет определения пригодности материала для воспроизведения с устройств, включенных в расписание. Если материал утерян, но может быть автоматически загружен или перемещен с иных устройств хранения информация, как-то – с видео сервера или архива, то приложение контроля пропавшего материала (Missing Material Checker) разместит запрос на пересылку с тем, чтобы обеспечить в необходимое время материал к выдаче в эфир. Если материал не доступен, то будет сгенерировано сообщение о том, на какой пленке может быть найден материал или о том, что материал не существует.

#### Технические особенности:

- предварительная обработка расписания в автоматическом режиме с тем, чтобы обеспечить материал, подготовленный к эфиру;
- ручной режим для специальной обработки расписания;
- поддержка автоматического «зеркалирования» видео серверов;
- возможность генерирования сообщений, формат которых может быть предварительно задан.

#### Сервер приложений (Application Server)

В среде телевидения наибольшую значимость приобретает вопрос наиболее разумного способа обработки запросов. Сервер приложений направляет сообщения между инициатором запроса на выполнение задачи и сервисом в системе для мгновенного отклика на запросы, устраняя необходимость в опросе базы данных. Он полностью совместим со всеми новыми системами автоматизации производства компании «Pro-Bel», а также обратно совместим с приложениями, которые используют для запросов передачи только базу данных М<sup>3</sup>. Сервер приложений обеспечивает уровень абстракции в базе данных для интерпретирования сообщений от продуктов производства компании «Pro-Bel» и третьих производителей в запросы базы данных, тем самым обеспечивая максимальную безопасность базы данных.

#### Резервирование данных в базе данных М<sup>3</sup> (MDR)

Резервирование данных в базе данных М<sup>3</sup> предназначено для зеркального копирования базы данных М<sup>3</sup> путем синхронизирующих запросов, которые в случае сбоя в работе сервера на базе персонального компьютера делают резервную копию доступной для использования в событиях. При возникновении неисправности или сбоя в работе синхронизированная база данных может быть переключена на системные приложения, обеспечивая непрерывный процесс эфира. Помимо этого MDR может быть сконфигурировано таким образом, чтобы обеспечивать дублирование, онлайнное копирование базы данных М<sup>3</sup> для того, чтобы непосредственно принимать запросы от приложений других производителей, а не добавлять нежелательную нагрузку к основной онлайнной базе данных М<sup>3</sup>.

#### Просмотр медиа контента

Автоматическое создание клипов с низким разрешением может осуществляться с помощью приложения Browse Transcoder. Клипы в форматах MPEG-4, MPEG-1 и т.п. хранятся на центральном сервере транскодера. Формирование клипа осуществляется посредством программного транскодирования и происходит быстрее, чем в реальное время. Благодаря этому уменьшается потребность в дополнительных аппаратных средствах для транскодирования и уменьшаются ограничения на пропускную способность, определяемую реальным временем. Активы клипов с низким разрешением хранятся в базе данных М<sup>3</sup>. Такой подход обеспечивает пользователю быстрый доступ к метаданным через проигрыватель просмотрных клипов.



# Расширенная система M<sup>3</sup>

Ряд продуктов, предназначенных для соединения многочисленных систем, способствуют дальнейшему расширению гибкости продуктов линейки MAPP.

Расширенная система M<sup>3</sup> способствует реализации заказчиками дополнительных функциональных возможностей с помощью многочисленных баз данных, а также дополнительных интерфейсов, позволяющим связываться с системами сторонних производителей, такими как системы нелинейного монтажа или другими системами управления аудио- и видео контентом. Совместимость процессов архивирования позволяет использовать DVD, дисковые массивы или устройства архивирования на магнитных лентах.

## Приложение «Asset Mail»

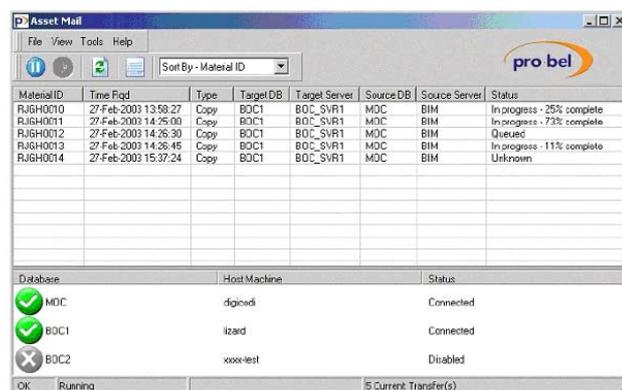
Приложение «Asset Mail» организует соединения с многочисленными базами данных M<sup>3</sup> и облегчает процесс передачи удаленных копий материала из одной системы M<sup>3</sup> в другую. Если в системе M<sup>3</sup> возникает запрос на передачу материала, находящегося вне этой системы, то приложение «Asset Mail» создаст в другой системе M<sup>3</sup> соответствующий запрос и обратится к трансфертному агенту с указанием на его выполнение. Затем «Asset Mail» создаст относящиеся к запросу метаданные в местной базе данных M<sup>3</sup>, в которую будет копироваться клип. В процессе копирования материала «Asset Mail» покажет процент выполнения передачи. При необходимости, например, для проведения регламентных работ или текущего ремонта, передача может быть прервана и завершена позднее.

### Технические особенности:

- возможность передачи между многочисленными базами данных M<sup>3</sup>;
- наличие интерфейса архивирования для долговременного хранения;
- возможность импорта метаданных в базу данных M<sup>3</sup>;
- возможность администрирования баз данных многочисленных систем;
- мониторинг загрузки материала по одной или нескольким системам;
- наличие поддержки передачи клипов из систем, находящихся вне M<sup>3</sup>.

### Технические особенности:

- полнофункциональное решение для медиа контента, записанного на видеопленку, хранящегося на сервере или в форме заархивированных данных;
- модульная, масштабируемая и расширяемая архитектура;
- перезапись медиа контента с одного носителя на другой через локальную сеть (LAN);
- возможность загрузки контента, передающегося в прямом эфире или с пленки;
- мощные инструменты администрирования метаданных;
- обработка контента по спискам и предварительной регистрации (Pre-log) для гарантирования того, что материал готов для передачи;
- хранение метаданных в базе данных SQL.



MaterialID	Time Fed	Type	Target DB	Target Server	Source DB	Source Server	Status
RJGH0010	27-Feb-2003 13:58:27	Copy	BOC1	BOC_SVR1	MDC	BIM	In progress - 25% complete
RJGH0011	27-Feb-2003 14:25:00	Copy	BOC1	BOC_SVR1	MDC	BIM	In progress - 73% complete
RJGH0012	27-Feb-2003 14:26:30	Copy	BOC1	BOC_SVR1	MDC	BIM	Queued
RJGH0013	27-Feb-2003 14:28:45	Copy	BOC1	BOC_SVR1	MDC	BIM	In progress - 11% complete
RJGH0014	27-Feb-2003 15:37:24	Copy	BOC1	BOC_SVR1	MDC	BIM	Unknown

Database	Host Machine	Status
MDC	digwood	Connected
BOC1	lizard	Connected
BOC2	xxxx-test	Disabled

## Контроллер архива (Archive Controller)

Приложение Archive Controller представляет собой службу перемещения материала в системе M<sup>3</sup> и управляет архивным хранилищем Авалон. Это приложение организует передачи в и из архива, уничтожение файлов по запросу и согласовывает положение файлов, которые находятся в архиве, но не входят в базу данных M<sup>3</sup>. Приложение Archive Controller подключается к базе данных M<sup>3</sup> и интегрируется в иерархическую систему управления хранением, обрабатывая запросы на передачу, инициированные другими приложениями M<sup>3</sup> и службами перемещения материала.

# Morpheus Media Management (M<sup>3</sup>)

## **Менеджер подготовки материала (Material Preparation Manager)**

Для того чтобы материал оказался доступным на самом быстром типе носителя, во главе расписания, которое загружается в автоматическую систему, приложение «Менеджер подготовки материала» обрабатывает расписание и осуществляет предварительный просмотр материала. Конфигурации системы позволяют материалу быть доступным на самом быстром носителе в архивированном виде или, с другой стороны, на выбранном сервере воспроизведения. Если материал не доступен в рамках системы, то пользователем может быть сгенерировано сообщение об особой ситуации, содержание которой может переконфигурировано таким образом, чтобы все материалы, необходимые для передачи, были бы загружены во время, достаточное для выдачи в эфир. Для того чтобы в системе могли функционировать многочисленные «Менеджеры подготовки материала» используется по одному модулю предварительного просмотра на каждую базу данных M<sup>3</sup>. Это делается во избежание возникновения конфликтов.

## **Станция импорта в базу данных M<sup>3</sup> (M3 Import Station)**

Станция импорта в базу данных M<sup>3</sup> обеспечивает возможность импорта метаданных материала в базу данных M<sup>3</sup> из многочисленных форматов файлов. Такой подход позволяет распознавать базе данных M<sup>3</sup> новые кассеты и содержание кассет при возникновении необходимости в автоматической загрузке. Помимо этого, при использовании формата обмена данными системы M<sup>3</sup> может быть импортирована дополнительная информация из базы данных, в том числе данные о субсобытиях, которые могут понадобиться для использования со службой цифрового контента ради того, чтобы появилась возможность автоматического управления неограниченным количеством субсобытий.

## **Приложение "Супер-администрирование"**

Для постоянного обслуживания системы с множественными базами данных очень важное значение приобретает возможность администрировать мета данные, относящиеся к материалам, в рамках всех систем. Приложение «Супер-администрирование» обеспечивает именно такую возможность путем установления соединения с Сервером приложений в каждой системе, что позволяет проводить поиск и редактирование в глобальном объеме.

Для того чтобы удалить материал со всей системы, на которой используются множественные базы данных MAPP, приложение «Супер-администрирование» может импортировать или сгенерировать для выполнения «списки на удаление». Они передаются трансфертным агентам внутри системы, ответственными за удаление. После удачного завершения процесса удаления эти сообщения возвращаются в приложение «Супер-администрирование». Следует учитывать, что материал, который был загружен в автоматическую систему для передачи, блокируется и не может быть удален.

## **Приложение «Контрольный дисплей»**

Приложение «Контрольный дисплей» обеспечивает оператора средствами для просмотра статистики, относящейся к разнообразным процессам загрузки в рамках единой или множественных MAPP систем. Сначала показываются ошибки кэширования и ошибки MACI (системы автоматического контроля качества) и оператору предоставляется возможность составить сообщение и разобраться с ними либо в ручном режиме, осуществляя операцию по контролю качества, или заменить материал. Затем могут выводиться на экран благополучно завершенные загрузки для MACI или могут быть показаны результаты ручного контроля качества и генерироваться сообщения об успешном пропуске материала.

## **Приложение "M3 Gateway"**

Когда материал перемещается на сервер в рамках базы данных M<sup>3</sup> системой третьих производителей, запускается приложение "M3 Gateway". После того как на видео сервере было добавлено, удалено или модифицировано сообщение о материале приложение "M3 Gateway" принимает на себя ответственность за выполнение запроса на метаданные материала. Затем происходит обновление базы данных M<sup>3</sup> метаданными и, таким образом, разрешается воспроизведение и передача этого материала системой автоматизации. Если сообщение об обновлении не поддерживается видео сервером, то приложение "M3 Gateway" может быть сконфигурировано для периодического опроса сервера.