

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- многоканальное воспроизведение
- масштабируемая и гибкая архитектура
- возможность точного управления системой в реальном времени
- эластичная и отказоустойчивая конструкция
- динамическое выделение ресурсов устройству и управление им
- комплексная поддержка событий с помощью технологии Mediaball
- мощные пользовательские интерфейсы

Новаторская система автоматизации для простых и комбинированных решений на основе серверов для вещательных каналов



С приходом интерактивности и сервисов PVR мы стали свидетелями появления новых проблем перед специалистами в области телевидения. С приходом интерактивности расписание вещания уже не представляет собой простой линейный список программ. Даже простейшая интерактивность придает просмотру нелинейность. Мир монтажа уже столкнулся с революционным переходом от линейных систем монтажа к нелинейным операциям, а мы в настоящее время наблюдаем аналогичный переход в сфере автоматического воспроизведения. Пока еще сохраняются некоторые основополагающие договоренности и традиции, но нелинейные системы монтажа привнесли многочисленные новые приемы работы. Это была не просто эволюция привычных систем монтажа и мы, аналогичным образом, вправе ожидать, что для удовлетворения все возрастающих требований этих новых вещательных технологий небольшая модернизация традиционных систем воспроизведения может оказаться недостаточной.

Компания Pro-Bel занялась разработкой автоматической системы воспроизведения и создала систему Morpheus, для которой была спроектирована архитектура, поддерживающая нелинейное воспроизведение не только традиционного, но и разнообразного мультимедийного контента, в том числе и содержащего данные. Появление оборудования Morpheus ознаменовало новые подходы к пользовательскому интерфейсу и масштабируемой объектно-ориентированной структуре событий.

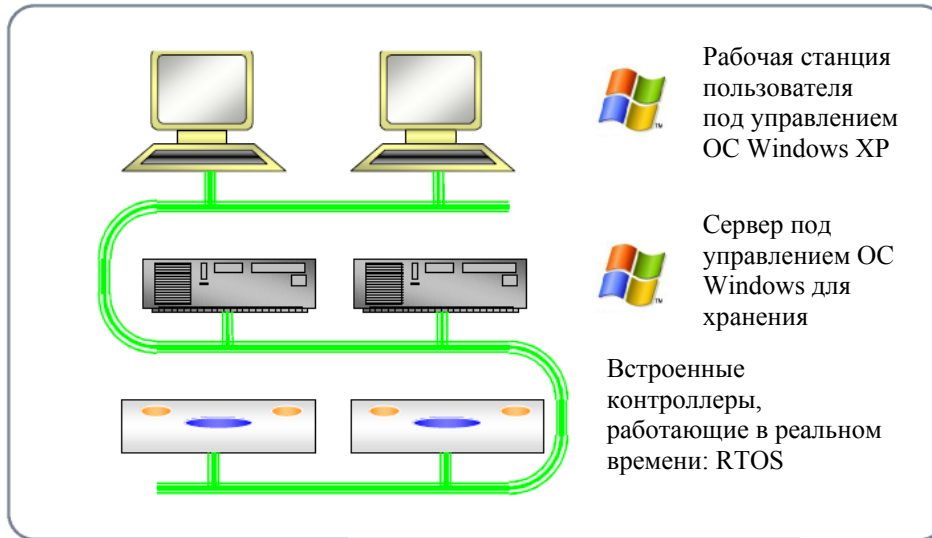
В основу проекта Morpheus положена концепция Media Ball, которая позволяет соединить в пакет совокупность последовательностей событий. Для такого пакета обеспечиваются простота представления для оператора и легкость обработки в рамках расписания. Технология Media Ball упрощает процесс включения расширенного контента в операции бизнес- и транспортных систем, в которых может отсутствовать поддержка новых типов контента или программирования.



Системная архитектура

В процессе реализации проекта Morpheus использовались самые разнообразные технологические решения, которые отбирались по принципу «лучшее из имеющегося» для конкретной функции.

Система Morpheus основана на трехъярусной архитектуре, показанной ниже:



Ядром системы является «Event Store» (Хранилище событий), в котором хранятся многочисленные расписания, планы событий по многочисленным каналам в объектно-ориентированной модели данных. Хранилище событий использует сочетание технологии .NET, разработанной в Microsoft, и технологии дублирования данных. Благодаря такому подходу, данные из Хранилища событий могут мгновенно и прозрачно дублироваться для многочисленных серверов. При этом система способна эластично реагировать и «обходить» проблемы при сбоях оборудования. Технология репликации, называемая «SCALE», была разработана в компании Pro-Bel для гарантированной непрерывности работы. Можно сказать, что «SCALE» создавалась для обеспечения эластичной работы с многочисленными серверами, и напоминает дисковую систему, организованную по типу RAID 5.

Безошибочное воспроизведение системой

Специально назначенные устройству контроллеры, работающие под управлением операционной системы реального времени, синхронизированы с временным кодом станции и синхросигналами видео (video reference). Это гарантирует абсолютную безошибочность работы системы. Контроллеры устройств поддерживают на одной карте разнообразные типы устройств, что позволяет, при желании, сконфигурировать законченный канал таким образом, чтобы он работал только на одной карте.

Эластичность

После загрузки расписаний контроллеры устройств получают для устройств, находящихся под их управлением, список событий, соотнесенные с временным кодом. С этого момента контроллеры устройств могут выполнять события начального зафиксированного момента (fixed start time) и последующие за ними события (follow-on events) независимо от всех прочих компонентов системы Morpheus.

- **карты контроллеров защитных устройств (Guards Device)** можно сконфигурировать в режиме дублирующего резервирования. В случае возникновения сбоя или поломки это обеспечит прозрачность обхода отказа к резервной копии. Помимо этого, для обеспечения полной эластичности воспроизведения, в системе Morpheus предусмотрена возможность осуществления одновременного (синхронного) воспроизведения с нескольких устройств, подключенных к независимым картам контроллеров устройств.
- **N+1.** Morpheus можно сконфигурировать в режиме N+1, при котором, в случае возникновения сбоя в воспроизведении события на другом канале, производящий поток может быть переключен. При возникновении нарушений в работе оператору следует нажать кнопку «Take Back-up» и, как только поток N+1 произведет подготовку событий, производившихся на сбойных каналах, он будет выведен в эфир. Возврат из режима резервирования осуществляется аналогично – следует просто нажать кнопку «Back-up Off».

Управление устройствами

Устройства могут динамически разделяться между каналами. Этими возможностями управляет процедура Device Manager. В расписании каналов наименование группы устройств может быть запланировано по месту определенного устройства/источника. Для примера рассмотрим видео-сервер. Отдельные порты сервера будут, как обычно, именоваться «SRV1», «SRV2» и так далее. В случае использования Morpheus все будет точно также, но, помимо этого, все порты сервера могут быть дополнительно идентифицированы по наименованию группы устройства (skonфигурированной во время настройки системы). Таким образом вставленный в расписание источник будет именоваться «SERVERA» с группой, содержащей «SRV1», «SRV2» и так далее. В процессе загрузки расписания Device Manager выделяет определенный порт для воспроизведения. При этом учитывается доступность портов во время выполнения событий.

При распределении устройств Device Manager принимает во внимание следующие правила:

Отказ устройства. Если в процессе воспроизведения события система автоматизации утрачивает контроль над каким-либо устройством, то Device Manager автоматически не будет назначать это устройство никакому каналу.

Группы каналов. Устройства могут задаваться доступными для определенных каналов или групп каналов. Даже если устройство было специально запланировано для канала, не входящего в определенную группу, то Device Manager не предоставит управление каналом для этого устройства.

Статическое распределение. Устройство может быть распределено на конкретный канал на определенный период времени или постоянно.

Техническое обслуживание. Для устройства может быть задан определенный период времени для технического обслуживания, в течение которого оно будет недоступным для всех каналов.

Распределение каналов

С помощью процедуры Workstation Manager можно динамически распределять каналы воспроизведения между многочисленными рабочими местами операторов, в том числе и автоматически переключать мониторинг видео и аудио, а также пульта управления и мониторы персональных компьютеров. Очевидно, что система Morpheus помимо всего прочего обеспечивает и новые, более гибкие возможности для обмена окружением.

Графический пользовательский интерфейс (GUI)

В основном интерфейсе пользователя системы Morpheus реализован новый подход к процессу редактирования, получивший наименование Event Palette (Палитра событий).

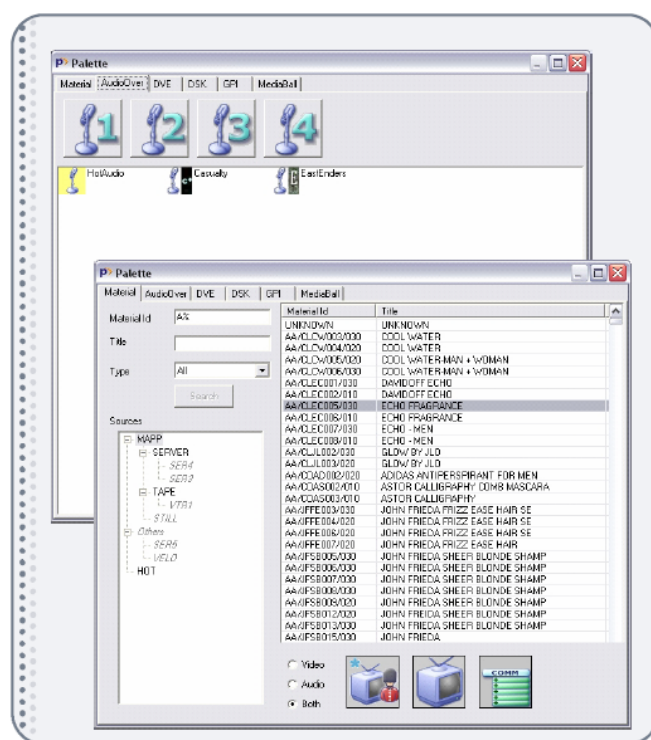
Эта Палитра представляет собой окно, которое используется для создания новых и производных вторичных событий путем «перетаскивания-и-вставки» необходимых фрагментов в расписание или на поле «фрагментов событий» (event details), расположенное справа от расписания.

Палитра представляет собой окно с несколькими закладками, каждая из которых соответствует одной категории событий. Не считая закладки «Material», каждая страница состоит из двух групп пиктограмм – иконки «Standard» (Стандартные) (то есть, предварительно определенные шаблоны события) и иконки «User» (Пользовательские) (специально созданные, пользовательские события).

«Standard» (Стандартные) иконки и свойства соответствующего им события определяется при настройке системы. Свойства такого события могут быть полностью завершены или частично не завершены, требующими от оператора вставки ряда свойств. В процессе задания конфигурации системы определенным свойствам может быть придан атрибут запрета на изменение (редактирование) пользователем.

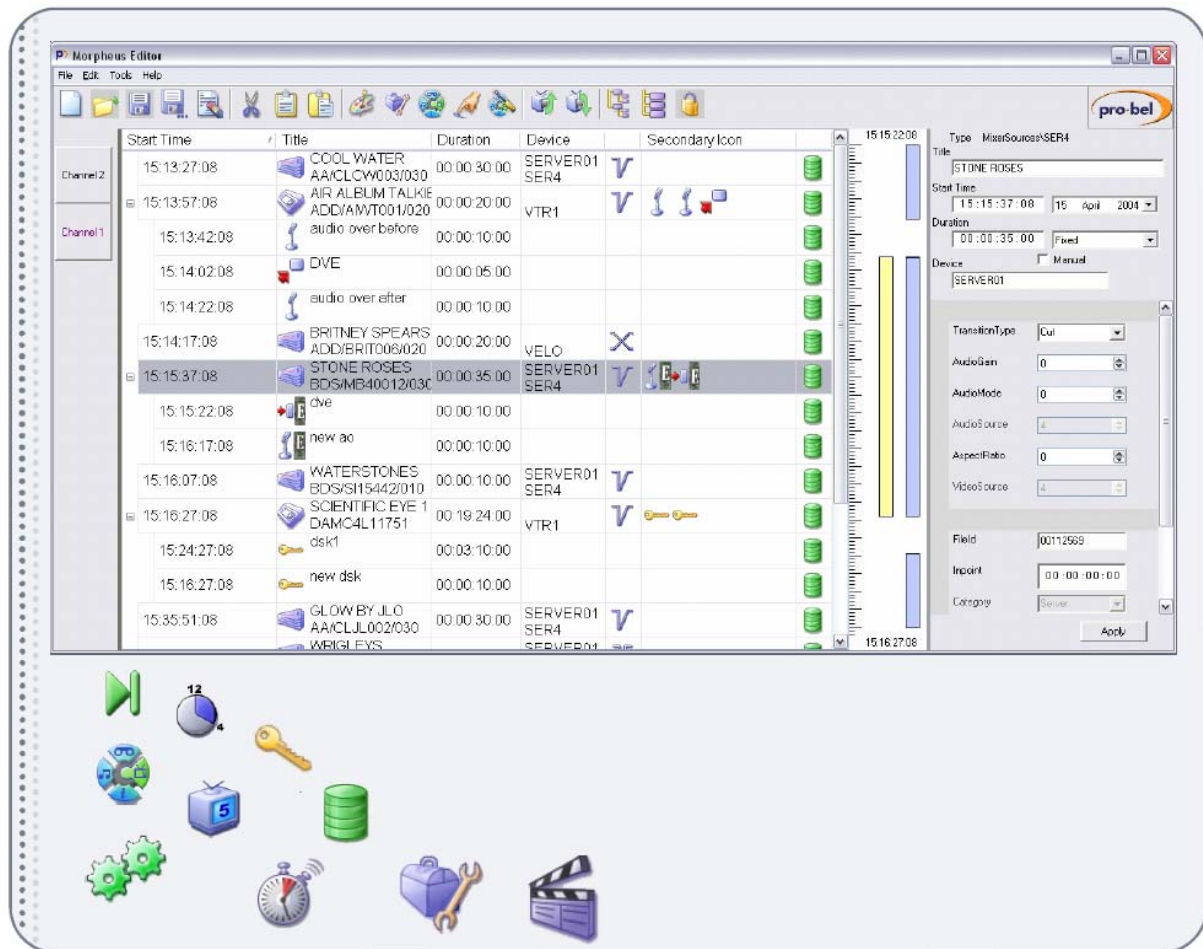
«User» (Пользовательские) иконки представляют собой шаблоны событий, сгенерированные оператором для обозначения часто повторяющихся сложных событийных структур. Пользовательские иконки генерируются (создаются) путем построения на экране структуры события с последующим перетаскиванием события мышью обратно на палитру.

Палитры могут быть привязанными к конкретной рабочей станции или коллективно использоваться всей системой.



Morpheus

Новое поколение систем автоматизации



Предварительный просмотр

Система Morpheus поддерживает два режима предварительного просмотра – просмотр отдельных событий с использованием распределенных устройств воспроизведения и режим комбинированного предварительного просмотра, позволяющий осуществлять предварительный просмотр нескольких событий посредством выделенного канала для просмотра.

В процессе комбинированного предварительного просмотра выполняются микшерные переходы и суб-события для всех событий в рамках выбранной области. Таким образом осуществляется полная «репетиция» воспроизведения всего выходного контента канала. В процессе комбинированного (сложного, составного) предварительного просмотра можно выбрать режим предварительного просмотра переходов (монтажных стыков), который позволяет просмотреть только переходы между событиями. Такой режим позволяет «прорепетировать» только сложные переходы без проигрывания всего содержимого основного события.

Взаимодействие внутри системы в реальном времени

Morpheus поддерживает разработанную в компании Pro-Bel мощную центральную систему управления и компоновки (Master Control linkage system), которая позволяет осуществлять ручное вмешательство оператора в текущее расписание путем непосредственного управления микшерным пультом, результаты чего отражаются на расписании автоматического воспроизведения. Помимо этого, ручное вмешательство оператора может осуществляться и с помощью сочетания аппаратных технических средств «MIP» (Manual Intervention Panel – пульт ручного вмешательства) и видео дисплеев «HUD». Каналы, управляемые с помощью таких пультов и дисплеев, поддерживают динамическое назначение каналов рабочим местам операторов.

Великобритания
+44 1189 866 123
www.pro-bel.com

Россия
+7 495 101 6139
www.oltbert.com

