Ядро Impulse – что и зачем

Питер Уокер

Обострившаяся конкуренция на вещательном рынке заставляет вещателей создавать все больше и больше оригинальных программ, одновременно привлекая аудиторию объемным звуком и OTT-контентом. Эти изменения увеличивают нагрузку на вещателей, да еще и в условиях сокращения их бюджетов.

Чтобы ответить на эти вызовы современного вещания, нужно сделать оборудование обработки универсальным, масштабируемым и, что важнее всего, более эффективно используемым.

Сетевые аудиотехнологии типа Hydra2 от Calrec помогают преодолеть привычные жесткие связи между аппаратной и студией. Они позволяют создавать программы из любой аппаратной, вне зависимости от того, в какой студии они снимаются, обеспечивая резервирование и более эффективное использование оборудования аппаратной. Такие устройства, как Calrec RP1 Remote Production, позволяют пойти еще дальше, так как дают возможность виртуализировать дистанционно расположенные локации в вещательном комплексе, благодаря чему существенно снижается количество и сложность оборудования, равно как и численность сотрудников, задействованных в местах проведения событий. Эти технологии открывают путь к повышению эффективности за счет минимизации времени простоя оборудования между трансляциями и существенного ускорения его развертывания.

Следующий шаг – это преодоление жестких связей между аппаратной и машинным залом, что позволяет использовать аппаратуру обработки для любой трансляции, из любой аппаратной. Возможность задействовать оборудование обработки из разных аппаратных означает дальнейшую минимизацию времени простоя и ускорение окупаемости техники.

Но есть и следующий шаг – организация дистанционного машинного зала, когда освобождается место в студийных комплексах (которые часто расположены в очень дорогостоящих зданиях) и ПТС (где пространство также является важнейшим фактором).

Оборудование обработки можно централизовать и консолидировать, а это также позволяет сосредоточить высококвалифицированные инженерные кадры именно там, где они нужны. Такая модель серверного центра дает возможность применять средства обработки для любой трансляции, вне зависимости от ее расположения, а для этого переключаться между разными площадками, сокращая время простоя и повышая эффективность работы.

В конце прошлого года, на выставке IBC 2018, в ответ на все эти потребности, компания Calrec представила ядро Impulse – платформу следующего поколения для обработки и маршрутизации звука. Но что конкретно представляет собой ядро Impulse и как именно оно интегрируется в вещательные рабочие процессы?

Платформа Calrec Bluefin2 в сочетании с сетевой аудиотехнологией Hydra2 уже давно и верно служит вещателям всего мира, и так будет еще много лет. Bluefin2 и ее предшественница Bluefin были по-настоящему революционными с точки зрения возможностей обработки звуковых сигналов и надежности. Bluefin2 обеспечивает более 1300 трактов обработки аудио, включая до 1020 входных каналов, с акцентом на набор вещательных функций, включая поддержку объемного звука, развитые средства мониторинга и измерений. В течение многих лет добавлялись новые функции в ответ на растущие требования, в том числе и недавнее появление поддержки мониторинга объемного звука, что адресовано пользователям, создающим контент для распространения в форматах Dolby Atmos и MPEG-H. Тем не менее пришло время для Calrec сделать следующий шаг, представив новую платформу обработки – более универсальную и масштабируемую, лучше отвечающую перспективным требованиям.

Impulse содержит следующую итерацию DSP – Bluefin3. Платформа является модульной, хорошо масштабируемой, что позволяет пользователям расширять ее по мере необходимости. А значит, амбиции вещателей больше не ограничиваются возможностями обработки, и создается более чем достаточный простор для развития новых функций, которые могут потребоваться в будущем.

Ядро Impulse позволяет запускать несколько полностью независимых микшеров, за счет чего повышается эффективность, потому что можно консолидировать аппаратные средства обработки для нескольких трансляций. Микшерами Impulse можно управлять с помощью имеющихся консолей Apollo и Artemis, либо работать вообще без консоли, используя web-интерфейс и/или разные системы автоматизации производства.

Сложилось так, что микшер нужно приобретать для каждой аппаратной, причем его емкости должно быть достаточно для наиболее крупной программы, создаваемой в этой аппаратной. Такие крупные шоу создаются редко, из-за чего многие аппаратные средства элементарно простаивают.

Лицензионная модель Impulse позволяет пользователям легко расширять возможности

Платформа обработки Impulse на базе DSP Bluefin3

Микшерная консоль Artemis

IMPULSE прим. (технический)

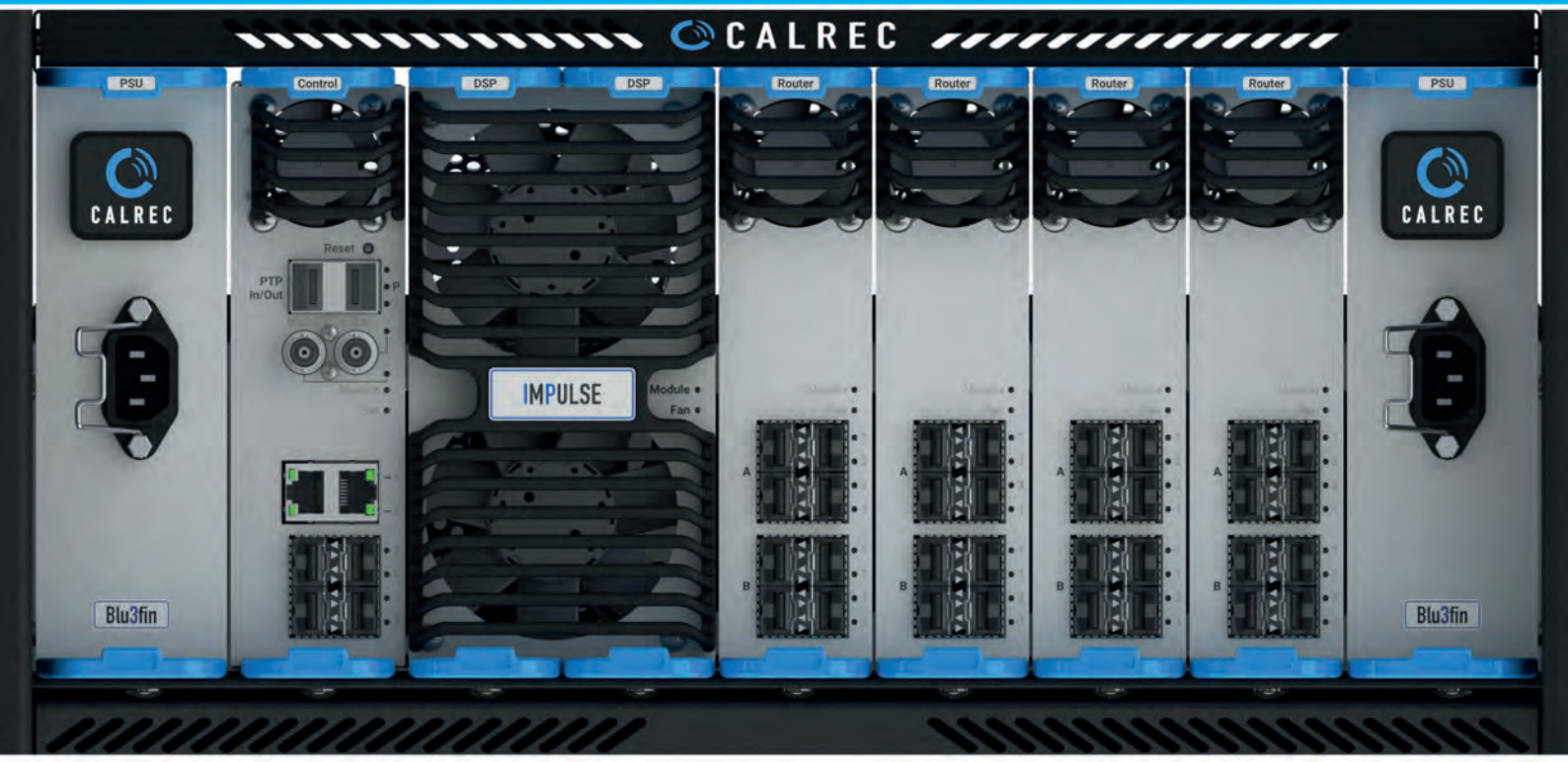
“ИММЕРСИВНОЕ[1] И ВИРТУАЛЬНОЕ[2] ПОЛНОСТЬЮ ОБНОВЛЯЕМОЕ[3], МАСШТАБИРУЕМОЕ[4], ГИБКОЕ[5], NMOS-СОВМЕСТИМОЕ, МНОГОКОНСОЛЬНОЕ[6], УДОБНОЕ[7], AES-СОВМЕСТИМОЕ[8] ОЧЕНЬ МОЩНОЕ IP-ЯДРО[9].”

NABSHOW®
Where Content Comes to Life
ImPulse ждет вас на #C7408

10 причин перейти на техпроцессы IP с Calrec.

Расслабьтесь. Мы займемся этим.

Подробнее на: calrec.com/impulse



реклама

CALREC[10]

обработки, когда это нужно. В будущем Calrec собирается продавать повременные лицензии, чтобы пользователи могли эффективно арендовать DSP посуточно. Более того, доступные ресурсы DSP можно свободно делить между различными микшерными движками в ядре, давая пользователям возможность самим решать, какие ресурсы выделить для каждой из программ в тот или иной день.

Стандартные (COTS) средства IP-подключения тоже являются ключевой частью стратегии Impulse, обеспечивая гибкость и свободу применительно к географии использования. Так, консоли и компьютеры управления могут располагаться дистанционно, а выбор той или иной консоли для управления тем или иным микшером позволяет эффективнее использовать мощности обработки.

Рассчитанная на удовлетворение растущих потребностей вещания, Impulse масштабируется одинаково широко как в составе нынешних традиционных студийных комплексов и ПТС, так и в серверных центрах будущего.

Продолжая стандартизированную IP-тему, Calrec полностью поддерживает дорожную карту JT-NM и AIMS для IP-совместимости. Так что средства коммутации аудио в Impulse – это изначально AES67/ST-2110 на наивысшем уровне соответствия с 2022-7 по защитному переключению при передаче пакетов для надежного подключения при работе в сетях с негарантированными параметрами. Емкость маршрутизации AoIP ядра наращивается от 2048×2048 до 16384×16384 каналов на вход и выход. Кроме ввода/вывода сигналов в/из DSP, ядро можно использовать для направления потоков и перегруппировки каналов, а поддержка SW-P-08 позволяет дистанционно управлять коммутацией.

Людям нравится аудиосеть Hydra2 благодаря ее природе plug-and-play. Когда блоки входов/выходов подключены, сеть автоматически активируется и становится доступной для пользователей, желающих передавать по ней звук. Сети Hydra2 являются детерминистскими, что позволяет без проблем пропускать 512 каналов аудио в каждом направлении с крайне малой задержкой и без потери пакетов. Недостаток, однако, состоит в том, что для работы требуется специальное оборудование Calrec – аудио нельзя коммутировать с помощью стандартных сетевых маршрутизаторов, а тракты данных невозможно делить с третьими сторонами. Calrec H2Hub был разработан, чтобы обеспечить экономически эффективное портативное решение для консолидации трактов Hydra2, чтобы уменьшить количество и длину необходимых для прокладки медных и оптических кабелей и

H2-IP Gateway

для высвобождения более дорогостоящих портов маршрутизации Hydra2. Данные Hydra2 тоже можно консолидировать и передать по оптике общего пользования с помощью систем CWDM, а устройство H2-IP Link позволяет вводить звук Hydra2 и данные управления через IP-сети, за счет чего расширяется географический охват сети.

Все это вносит вклад в продолжающийся успех Hydra2. Однако в сегодняшнюю эру IP и открытых стандартов вещателям нужно больше. Они хотят иметь возможность передавать звук, видео, данные управления и иную информацию по одним и тем же стандартным IP-сетям общего пользования, а также интенсивнее использовать видео, звук и данные на разных устройствах, выпущенных разными производителями. Стандартизированное IP-подключение существенно снижает затраты денег и пространства, позволяет уменьшить сложность систем и сократить кабельное хозяйство, так как избавляет от необходимости иметь целый спектр интерфейсных панелей для аналоговых сигналов, AES3, MADI, SDI и т.д. В этом заключается цель AES67 и ST-2110 (который во многом схож с AES67 применительно к звуку), и это уже реальность, ведь все больше производителей и вещателей по всему миру пользуются этим.

Хотя стандартизированная передача звука по IP обеспечит прямое подключение аппаратуры через IP-сеть, блоки входов/выходов еще некоторое время тоже будут применяться, и тут важно, чтобы производители поддержали пользователей в процессе их перехода на IP. Приобретение IP-оборудования не должно приводить к тому, что ранее имевшаяся техника становится лишней – имеющиеся системы должны взаимодействовать и интегрироваться с IP-системами. Calrec разработала замену плате модульного контроллера ввода/вывода Hydra2, которая может работать в обоих режимах – и Hydra2, и AES67/ST-2110, и ее можно установить в любое из имеющихся шасси входов/выходов в качестве прямой замены прежней платы. Есть аналогичная опция модернизации для блоков ввода/вывода Fixed Format Hydra2. К тому же новое устройство H2-IP Gateway обеспечивает связь между мирами Hydra2 и AoIP, передавая метки каналов и команды управления, такие как уровень подъема микрофонных предусилителей, в обоих направлениях. Это дает пользователям Impulse доступ к звуку как в Impulse из Hydra2, так и в обратном направлении.

Стратегия модернизации всегда была важна для Calrec, и эти новейшие разработки помогают вещателям переходить на транспорт AoIP, а в целом, к распределенной и виртуализированной обработке без потери уже приобретенной техники. Impulse – это как раз та масштабируемая платформа, на которой все строится, и пользователи выиграют от перспективных дополнений к ней и инноваций, помогающих максимально использовать мощность и гибкость ее архитектуры.

Еще одной ключевой разработкой Calrec является инструмент управления IP-потоками Connect. AES67 и ST-2110 лишь определяют транспортный механизм, но не предлагают стандартизированного подхода к анонсированию потоков или управлению их коммутацией, а сложность коммутации IP-потоков между устройствами часто недооценивается. Из-за этого часто возникает неразбериха и необходимость привлечения инженеров с ноутбуками, переключающихся с одного web-приложения на другое для каждого из устройств, изучающих наборы сложных параметров, иногда вынужденных переходить к командной строке настройки и взламывать устройства различных производителей, чтобы разобраться с потоками и соединить их друг с другом. Никто не скажет, что это хорошо. Чтобы достичь успеха, IP нуждается в более привычных и простых эксплуатационных рабочих процессах.

Connect обеспечивает простой визуализированный и знакомый рабочий процесс для очень быстрого создания и коммутации IP-потоков между устройствами, с централизованным подходом в масштабах сети. Доступны и более сложные параметры, а также диагностика, но они отделены от обычного эксплуатационного режима. Гибкий многопользовательский контроль над функциональностью, отдельными потоками и устройствами также является важной чертой Connect.

Calrec полностью поддерживает NMOS как средство, чтобы оборудование различных производителей распознавало и коммутировало потоки стандартизированным способом и с централизованной точкой контроля. Как все остальное AoIP-оборудование Calrec, Connect и ядро Impulse поддерживают NMOS, делая подключения между устройствами Calrec и других производителей управляемыми так, как если бы все это оборудование было выпущено одним производителем. А поскольку некоторые компании все еще не определились с

внедрением NMOS, устройства Calrec AoIP также поддерживают и другие методы обнаружения и соединения, чтобы достичь максимальной совместимости. Речь идет о mDNS/Bonjour для устройств на базе Ravenna, SAP для приборов Audinate, и о потенциале внедрения других технологий, таких как AES70 или более привязанных к производителю API.

Суммируя, можно сказать, что ядро Impulse является новой разработкой Calrec – очень мощной, масштабируемой и гибкой платформой следующего поколения для обработки и маршрутизации звука. Она позволит вещателям сделать шаг вперед, открывая четкий и понятный путь к модернизации как уже имеющихся консолей и блоков входов/выходов, так и к обретению новой функциональности. Impulse существенно расширяет возможности Bluefin3 DSP, позволяет создавать по-настоящему реалистичный объемный звук с 3D-панорамированием, выполнять сложное настраиваемое повышающее и понижающее сведение и обеспечивает IP-совместимость в полном соответствии с AES67 и SMPTE ST2110, а также с ST-2022-7 применительно к защитному переключению при передаче пакетов. Разработанное для использования в облаке и в среде виртуализированной обработки звука, ядро не менее эффективно работает в составе более типичных вещательных студийных комплексов и ПТС. Impulse является экономически эффективным масштабируемым решением следующего поколения, поддерживающим растущие требования и амбиции вещателей всего мира.

Интерфейс приложения Connect

Форма № ПД-4

Извещение

ООО «Издательство Медиавижн»
(наименование получателя платежа)
7 7 2 8 7 2 2 5 1 9 | 4 0 7 0 2 8 1 0 3 3 8 1 1 0 0 1 3 3 2 6
(ИНН получателя платежа) (номер счёта получателя платежа)
ПАО Сбербанк, г. Москва | 0 4 4 5 2 5 2 2 5
(наименование банка) (БИК)
Кор./сч.: 3 0 1 0 1 8 1 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 2 2 5
Добровольный взнос
(наименование платежа)
Ф.И.О. плательщика:
Адрес плательщика:
Сумма платежа: Сумма платы за услуги:
Итого: Дата:
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.
Плательщик (подпись):

Кассир

ООО «Издательство Медиавижн»
(наименование получателя платежа)
7 7 2 8 7 2 2 5 1 9 | 4 0 7 0 2 8 1 0 3 3 8 1 1 0 0 1 3 3 2 6
(ИНН получателя платежа) (номер счёта получателя платежа)
ПАО Сбербанк, г. Москва | 0 4 4 5 2 5 2 2 5
(наименование банка) (БИК)
Кор./сч.: 3 0 1 0 1 8 1 0 4 0 0 0 0 0 0 0 0 2 2 5
Добровольный взнос
(наименование платежа)
Ф.И.О. плательщика:
Адрес плательщика:
Сумма платежа: Сумма платы за услуги:
Итого: Дата:
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т. ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.
Плательщик (подпись):

Квитанция

Кассир

Поддержи свой журнал!

Новый Atomos Shinobi

Компания Atomos выпустила новый 5" монитор HDMI, имеющий яркость 1000 кд/м². Он оснащен интерфейсом HDMI и предназначен для тех, кто снимает в основном с помощью фотокамер с функцией видеозаписи. Масса монитора составляет всего 200 г.

Shinobi имеет те же разрешение 1920×1080, поддержку HDR и обработку цвета, что и монитор-рекордер Atomos Ninja V. Благодаря высокой яркости изображение на мониторе комфортно просматривать даже в условиях яркого солнечного света. Качество отображения обеспечивается высокой плотностью 427 пк/дюйм и заводской калибровкой цветопередачи.

Устройство собрано в прочном и долговечном корпусе из поликарбоната. На корпусе есть ряд крепежных отверстий для удобства крепления, а выход на наушники, расположенный на одной из сторон, облегчает мониторинг звука при работе с большинством камер, даже с теми, которые не оснащены таким выходом (звук извлекается из сигнала HDMI). Четко видимые на экране индикаторы уровня звука оповещают пользователя о том, правильно ли настроен звуковой тракт.

От полностью заряженной батареи типа Sony NP-F750 монитор может работать до 6 ч, а о состоянии батареи оповещает индикатор, выводимый на экран. Площадка для батареи находится в центре тыльной панели монитора, за счет чего достигается оптимальный баланс, особенно при установке на беззеркальные камеры.

В Shinobi применена новейшая версия операционной системы, позволяющая пользователям быстро проверять настройки изображения, увеличивать его, включать функцию выделения контуров и другие функции, обеспечивающие точную настройку фокуса и цветопередачи, а также выводить на экран маркеры.

Широкая совместимость Shinobi гарантируется тем, что на вход HDMI можно подать сигналы до 4K (4096×2160) 30p и HD до 60p включительно. Экран без проблем отображает картинку с динамическим диапазоном не менее 10 ступеней, если входной сигнал соответствует Log или HLG HDR.

Предусмотрена возможность загрузки в монитор таблиц LUT. Для этого нужно записать нужную таблицу на карту памяти SD, вставить ее в слот Shinobi и перенести таблицу в одну из восьми ячеек памяти монитора. Сразу после этого все загруженные таблицы становятся доступными для использования. Помимо восьми LUT, сохраненных во внутренней памяти монитора, можно задействовать и дополнительные, держа их на карте SD и загружая в память Shinobi по мере необходимости. Тот же слот SD служит для установки микропрограммы монитора и ее обновления по мере выхода новых версий.

Есть также режим просмотра Analysis, в котором на экран одновременно выводятся изображение, осциллограмма, гистограмма, векторная диаграмма и индикаторы уровня звука.

Секреты операторского мастерства – из первых рук!

«Отдам в хорошие руки»

В книге заслуженного деятеля искусств России А.М. Кириллова рассказывается о различных операторских приемах, о том, как прямо на съемочной площадке добиться тех или иных эффектов, часто реализуемых лишь на стадии монтажа и обработки материала.

Книга богато иллюстрирована фотографиями, кадрами из кинофильмов и схемами, поясняющими конфигурацию съемочного пространства, расположение камеры, объекта съемки, осветительных приборов и применяемых приспособлений.

Книга будет полезна как начинающим, так и опытным кинооператорам.

Стоимость книги с учетом доставки:
504 руб. 00 коп, в т.ч. НДС 20% - 84 руб. 00 коп.

Кириллов А.М.
Отдам в хорошие руки. –
М.: «Издательство Медиавижн», 2013. – 96 с.

Чтобы приобрести книгу, нужно отправить заявку на адрес электронной почты: book@mediavision-mag.ru

Необходимая для приобретения информация:

Для юридического лица: название организации, юридический адрес, ИНН, КПП, почтовый адрес, по которому следует выслать заказ, адрес электронной почты для отправки электронных версий счета на оплату и других документов.

Для физического лица: ФИО, почтовый адрес, по которому будет выслана книга, адрес электронной почты для отправки электронной версии счета на оплату и информации для отслеживания почтового отправления.