Интерфейс Pro Tools | Carbon

По материалам Avid

Ушли в прошлое времена, когда устройство профессиональной звукозаписи – магнитофон – представляло собой систему типа «все в одном», поскольку содержало все необходимые компоненты от входа до выхода. С переходом на цифровые технологии место магнитофонов заняли системы на основе компьютеров. Но компьютер изначально создавался для сложных математических вычислений, а уж потом его адаптировали к работе с видео и звуком. А потому компьютер, как бы его ни называли – системный блок, процессор, цифровая рабочая станция DAW (Digital Audio Workstation) и т.д., не имеет средств взаимодействия с внешним миром, особенно если этот мир – аналоговый.

Аудиоинтерфейс Pro Tools | Carbon

Совмещение цифровой инфраструктуры компьютера с источниками аналоговых сигналов, к которым, несомненно, относятся и звуковые сигналы, достигается с помощью так называемых интерфейсов – устройств, на входы которых подаются аналоговые сигналы, а на выходе формируются цифровые данные, требуемым образом распознаваемые и интерпретируемые компьютерными системами. Как правило, эти данные имеют две формы – файлов и потоков.

Когда речь заходит о профессиональной звукозаписи, то настоящий специалист стремится к тому, чтобы на запись и обработку поступал материал, максимально близкий к исходному, то есть в первозданном виде. Это позволяет сохранить все нюансы звучания и дает широкие возможности обработки. Во многом именно поэтому большое значение придается входным цепям – предусилителям, аналого-цифровым преобразователям и др.

В цифровых рабочих процессах за все процедуры, связанные с преобразованием аналогового сигнала в цифровые аудиоданные, отвечает, как правило, интерфейс. От того, насколько точно и, если можно так выразиться, нейтрально, выполнит свою задачу интерфейс, во многом зависит результат всей дальнейшей работы. Еще одна полезная функция, которую выполняют интерфейсы высокого класса – это помощь центральному процессору (CPU), заключающаяся в том, что интерфейс берет на себя выполнение тех или иных процессов, разгружая CPU, за счет чего ощутимо повышается общая производительность системы. Кроме того, интерфейсы позволяют осуществлять ввод/вывод сразу нескольких аудиосигналов – десяти и более.

Сами системы обработки и звукозаписи позволяют делать со звуковым материалом практически все что угодно. И чем выше уровень системы, тем выше и требования к интерфейсу. Одной из наиболее мощных систем для работы со звуком является Avid Pro Tools, ставшая де-факто стандартом не только в сфере профессиональной звукозаписи, но и в кинематографе, производстве высококачественного телевизионного контента и т.д.

А в ноябре 2020 года компания Avid анонсировала и новый интерфейс Pro Tools, получивший название Pro Tools | Carbon. Это очень интересное устройство, заслуживающее пристального внимания.

В Avid не без основания считают, что Pro Tools | Carbon – это новое слово в области аудиоинтерфейсов. Устройство, собранное в корпусе 1RU, адресовано музыкантам, музыкальным группам, продюсерам и профессионалам звукозаписи, которые ценят качество звука и стремятся сохранить тончайшие оттенки исходного материала. Функционально это гибридная система, позволяющая использовать всю мощность CPU рабочей станции, дополняя ее ускорением HDX DSP, что позволяет создавать масштабные миксы и записывать их с помощью программных модулей AAX DSP в режиме реального времени. Немаловажно, что Pro Tools | Carbon очень прост в эксплуатации – практически все функции активируются нажатием одной кнопки.

Carbon снимает практически все ограничения на работу со звуком в Pro Tools. Благодаря аппаратному ускорению HDX DSP, за что отвечает ядро Hybrid Engine, интерфейс существенно расширяет возможности базовой системы. В сочетании с тесной интеграцией с Pro Tools это позволяет использовать всю мощность центрального процессора при работе с виртуальными инструментами и микшировании. А когда вся обработка завершена, достаточно нажать кнопку, чтобы выполнить запись в режиме реального времени с помощью программных модулей AAX DSP. Удобно, что задержка при мониторинге – практически нулевая, не превышающая 1 мс. Стоит подчеркнуть, что все операции выполняются прямо в Pro Tools, без необходимости применения сторонних приложений и/или устройств.

Разработчики Carbon уделили самое пристальное внимание и качеству звука. Весь тракт – от входных преобразователей, предусилителей и схем синхронизации до процессоров HDX и далее до самой Pro Tools – 32-разрядный. Результат – сохранение всех нюансов исходного звука при переводе его в цифровую форму для дальнейшей работы с ним в Pro Tools и записи. Можно сказать, что цифровая копия практически неотличима от аналогового оригинала.

Pro Tools | Carbon в составе звукозаписывающей системы

реклама

СОЗДАН, ЧТОБЫ ПЕРЕДАТЬ ВЕЛИКОЛЕПИЕ |

Представляем Pro Tools | Carbon.

Pro Tools | Carbon™ — аудиоинтерфейс нового поколения, разработанный для артистов, музыкальных групп и продюсеров. Это — гибридная система для аудиопроизводства, которая отличается невероятным качеством звука и сочетает в себе мощь вашего процессора и встроенное ускорение HDX DSP. Таким образом, вы можете значительно расширить возможности своей рабочей станции при микшировании и записи звука через плагины AAX DSP с мониторингом без задержки. Все это одним нажатием кнопки. И все это в Pro Tools.

Поднобнее на avid.com/carbon

© 2020 Avid Technology, Inc. All rights reserved. Avid, the Avid logo, Pro Tools | Carbon, Pro Tools and POWERING GREATER CREATORS are trademarks or registered trademarks of Avid Technology, Inc. or its subsidiaries in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective owners.

POWERING GREATER CREATORS

Широки возможности Carbon и с точки зрения подключения – интерфейс имеет 25×34 входов/выходов, что позволяет записать любую сессию – от соло до целого оркестра. В арсенале устройства есть восемь высококлассных предусилителей, четыре выхода на наушники и 16 входных/выходных каналов ADAT. Все это открывает большие возможности для подключения микрофонов, микширования и масштабирования системы. Дополняют это высокоскоростные порты Ethernet.

Как уже отмечалось, ядро Hybrid Engine максимизирует эффективность Pro Tools, позволяя задействовать и центральный процессор, и обработку HDX DSP одновременно. Аппаратное ускорение достигается за счет специализированного процессора типа ПЛИС (FPGA) и восьми каналов HDX DSP. ПЛИС мгновенно осуществляет маршрутизацию аудио – один сэмпл в течение тактового импульса, то есть практически без задержки, а процессоры HDX DSP обеспечивают работу программных модулей в режиме реального времени, выполняя 22,4 млрд операций в секунду.

При переводе трека в режим DSP интерфейс ускоряет работу программных модулей AAX DSP, а центральный процессор берет на себя всю остальную нагрузку по микшированию. А поскольку у каждого модуля AAX DSP есть реальный аналог (прибор обработки), то переключаться между ними можно простым нажатием кнопки. Удобно, что использовать модули можно даже тогда, когда Carbon не подключен к Pro Tools. Надо отметить, что ассортимент модулей AAX DSP очень широк – их 115. И все они поставляются с Pro Tools. А вместе с Carbon добавляется еще одна коллекция модулей и библиотека звуков.

Отдельно нужно остановиться и на аудиотракте интерфейса. АЦП в каждом канале имеют динамический диапазон 126 дБ. Весь тракт, как отмечалось, – 32-разрядный, что дает увеличенный запас по перегрузке без потери качества сигнала. Сохранению высокого качества способствует и используемая при аналого-цифровом преобразовании частота дискретизации 192 кГц.

Есть и еще один нюанс, о котором нужно сказать. Известно, что точность поддержания тактовой частоты существенно влияет на качество звука. И чем стабильнее и точнее тактовая частота, тем меньше в звуке искажений и артефактов. Поэтому разработчики Carbon создали вариант патентованной технологии JetPLL с удвоенной частотой для еще более эффективной борьбы с джиттером.

Входы/выходы и порты Pro Tools | Carbon:

- 8 микрофонных предусилителей с варьируемым импедансом (Variable Z) на входах 5…8;
- 2 инструментальных входа с варьируемым импедансом;
- стереовыходы для мониторинга;
- 8×8 линейных входов;

Использование Carbon для записи гитарной партии

- 4 выхода на наушники;
- 16 каналов ввода/вывода ADAT;
- вход/выход Word Clock;
- порт для подключения педали;
- 2 порта Ethernet.

Ethernet требует дополнительного пояснения. Именно по этому каналу Carbon подключается к компьютеру. В Avid этот интерфейс оптимизировали на основе технологии AVB (Audio Video Bridging), получив очень высокоскоростное соединение, позволяющее передавать аудиопотоки в рабочую станцию с 32-разрядной точностью. И это сделано впервые в отрасли. Поэтому Carbon не только обеспечивает большой запас по перегрузке, но и остается открытым для перспективных усовершенствований.

Нельзя не остановиться вкратце и на эксплуатационных особенностях устройства. Не секрет, что высокопроизводительные аудиоинтерфейсы довольно сильно нагреваются при работе. Для отвода тепла часто применяются подсистемы принудительного охлаждения (вентиляторы), создающие шум. Тщательная проработка конструкции позволила сделать Carbon практически бесшумным без ущерба охлаждению. Всего один аксиальный вентилятор мягко направляет воздух от фронтальной части интерфейса к тыльной, а скорость его вращения динамически меняется в зависимости от температуры внутри корпуса. Уровень шума Carbon настолько низок, что интерфейс может располагаться в той же аппаратной, где ведется запись, не мешая работе персонала.

В завершение можно сказать, что Avid Pro Tools | Carbon найдет широкое применение в сфере звукозаписи и озвучания, станет настоящей «рабочей лошадкой» для тех, кто ценит качество звука и функциональность систем для работы с ним.

Компактная студия звукозаписи на основе Avid Pro Tools и Carbon

ПРОФИТТ

28 лет с вами!

Профессиональное телевизионное и оптическое оборудование

Сделано в России

PSGP-2059 – генератор опорных синхросигналов видео

- Ведомый и автономный режимы работы
- Стабильность в автономном режиме – 1×10^{-10}
- Привязка к GPS/Глонасс и поддержка PTP ST-2059
- Опорные сигналы черного поля, HD Tri-Level, 10МГц, 1PPS, World Clock и LTC
- Сигналы синхронизации времени NTP и PTP 1588
- Работа в гибридных SDI- и IP-сетях по SMPTE-2110
- Настройка через web-интерфейс
- Горячий резерв по питанию

PFC-01/PFB-02 – устройства оптического камерного канала

- Дуплексная передача сигналов 3G/HD/SD-SDI, звука и интеркома
- Дистанционное управление видеокамерами и другими роботизированными устройствами
- Интерфейсы 100/1000BaseT Ethernet, RS-232/422/485, LANC и Tally

PFC-01 – адаптер камерный

PFB-02 – адаптер базовой станции

PROFNEXT

НОВЫЕ МОДУЛИ

Модульная система до 16 Гбит/с

- Коммутаторы резерва цифровых транспортных потоков DVB-ASI TS (MPEG, T2-M1) с возможностью бесшовной коммутации
  - коммутация и резервирование потоков DVB-ASI в ручном и автоматическом режимах
  - анализ потоков на наличие ошибок первого приоритета из ETSI TR 101-290 в автоматическом режиме
  - глубина выравнивания синхронных потоков 213 Мбит/с до 6 с
- Логогенераторы с функциями бесподрывной коммутации и микширования сигналов 3G/HD/SD-SDI
- Коммутаторы резерва 3G/HD/SD-SDI бесподрывные ("чистый" выход) с анализом стоп-кадра
- Формирователи полиэкрана, до 32 источников 3G/HD/SD-SDI

- Кодер H.264 AVC HD/SD SDI. Сервер потокового вещания
- Автоматические резерваторы сигналов 3G/HD/SD-SDI, ASI:
  - с электрическими и оптическими входами/выходами
  - с автоконфигурированием
- Многоканальные оптические передатчики, приемники и трансиверы цифровых сигналов HD/SD-SDI, ASI с электрическим уплотнением (TDM).
- Оптические аварийные коммутаторы

PEAI-9088 – аудиоинтерфейс Ethernet (AES67, Dante), коммутаторы аудио

- Блоки предназначены для:
  - подключения аналоговых или AES3-аудиосигналов к звуковым студиям и аудиомикшерам, работающим по протоколу AES67 или Dante
  - передачи аудио по сети Ethernet со скоростью 100/1000 Мбит/с
  - передачи аудио по оптике
  - выполнения функции коммутатора аудио 8x8 и создания распределенной сети коммутаторов с общим полем коммутации,
  - сети с ограниченной пропускной способностью
- До 16 каналов аналогового аудио (8 входов и 8 выходов) или до 8 AES3 (4 входа и 4 выхода).
- Резервный, оптический Ethernet-порты
- Программа управления Dante Controller
- Резервный блок питания в горячем режиме

ProBox – автономные модули

НОВЫЕ УСТРОЙСТВА

PBX-STR-500 – сервер потокового вещания с функцией записи, кодер H.264 AVC HD/SD-SDI

- Видеовходы: 3G/HD/SD-SDI или HDMI
- Up, Down конверторы по входу
- Бесподрывное переключение SDI - HDMI
- Сжатие видео H.264, звука AAC-LC
- Встроенный кейер для наложения графики
- Внешний и SDI-звук, два микрофонных входа
- Поддержка протоколов RTP, UDP, RTMP
- В режиме кодера обеспечивается дополнительно:
  - сжатие аудио MPEG1 Уровень II
  - поддержка телетекста в формате SMPTE 2031 и OP47.
  - выходы IP и ASI
- Поддержка сетей: Facebook, YouTube, Periscope, Twitch, VK

PBX-MTV-508 – процессоры полиэкрана для дистанционного видео- и аудиомониторинга

- Входы видео: до 8 сигналов 3G/HD/SD-SDI
- Входы звука: вложенный, 2 группы
- Выходы: SDI, HDMI и IP (блок с индексом IP)
- Форматы мозаики: 1080p50/59,94 или 1080i50/59,94
- Дистанционный просмотр H.264, AAC, протокол HLS
- Конфигурация мозаики – через web-интерфейс
- Мониторинг ошибок в сигналах видео и звука

www.profitt.ru

E-mail: info@profitt.ru

Тел./факс: (812) 297-7032, 297-7120/22/23, 297-5193

реклама