

MIDI TIME CODE(MTC) синхронизация звука и света

MIDI TIME CODE: описание и применение

MIDI Time Code (MTC) - это протокол, используемый для синхронизации музыкальных устройств, основанных на MIDI, с аудио- и видеоустройствами, такими как рекордеры, проигрыватели, видеокамеры и т.д. MTC использует код времени SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), чтобы точно синхронизировать MIDI и аудио/видео устройства.

Как работает MIDI TIME CODE

MTC отправляется через MIDI-канал с помощью сообщений System Exclusive (SysEx) и передается в виде байтовых данных SMPTE. MTC отправляется обычно с устройства, которое служит источником SMPTE, например, из секвенсора или мастер-контроллера. Получающее устройство, например, рекордер, получает MTC и использует его для синхронизации своего собственного кода времени SMPTE.

Применение MIDI TIME CODE

MIDI Time Code широко используется в индустрии звукозаписи и кинопроизводства. Он позволяет точно синхронизировать аудио/видео и MIDI-устройства для создания музыкальных произведений, звуковых дорожек для фильмов и видео, а также для создания спецэффектов. MTC также может использоваться для синхронизации световых эффектов с музыкой в живых выступлениях.

Преимущества использования MIDI TIME CODE

Основным преимуществом использования MIDI Time Code является возможность точной синхронизации музыкальных устройств и аудио/видеоустройств. Это позволяет создавать профессиональные звуковые дорожки для фильмов, видео и телевидения, а также точно синхронизировать музыку с другими видами искусства, такими как танец и театр.

MIDI TIME CODE: Что это и как использовать?

MIDI Time Code (MTC) - это формат синхронизации музыкального оборудования по времени, используемый в профессиональной аудио- и видеоиндустрии. Этот формат позволяет точно синхронизировать музыку и видео на основе временных меток, передаваемых через интерфейс

MIDI.

Как работает MIDI Time Code?

MIDI Time Code работает, основываясь на счетчиках времени, которые передаются через интерфейс MIDI. Каждый счетчик времени содержит информацию о часах, минутах, секундах и кадрах. Кадры определяются на основе стандарта SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers), который определяет количество кадров в секунду.

MIDI Time Code передается в формате 8-битных байтов, каждый из которых содержит информацию о временном счетчике. Эти байты передаются через MIDI-канал, который может быть настроен на любой MIDI-интерфейс, подключенный к компьютеру или другому устройству.

Как использовать MIDI Time Code?

MIDI Time Code может быть использован для синхронизации музыки и видео на множестве устройств, включая компьютеры, микшерные пульта, видеокамеры и другие аудио- и видеоустройства. Для этого необходимо настроить каждое устройство на прием и передачу MIDI Time Code.

Преимуществом использования MIDI Time Code является его высокая точность синхронизации и возможность использования на различных устройствах. Кроме того, этот формат может быть использован для синхронизации не только музыки и видео, но и других событий, например, запуска эффектов света и звука на концертах и в театрах. MIDI Time Code используется в различных областях, где требуется точная синхронизация между различными устройствами. Некоторые из них включают в себя:

- Музыкальное производство: MIDI Time Code используется для синхронизации многоканальной записи, а также для управления эффектами и другими параметрами обработки звука. Он может также использоваться для управления осветительным оборудованием на сцене.
- Театральное производство: MIDI Time Code используется для синхронизации движения сценических элементов, звуковых эффектов и осветительного оборудования.
- Кино и телевидение: MIDI Time Code используется для синхронизации звука и изображения во время пост-продакшн обработки. Он может также использоваться для синхронизации камер, микрофонов и другого оборудования на съемочной площадке.
- Видеоигры: MIDI Time Code может быть использован для синхронизации звуковых эффектов и музыки в видеоиграх.

Как настроить MIDI Time Code?

Настройка MIDI Time Code зависит от конкретных устройств, которые вы хотите синхронизировать. Обычно, для настройки МТС на устройстве нужно выбрать MIDI-канал и установить параметры временных меток в соответствии с требованиями вашего проекта. Настройка MIDI Time Code может быть сложной задачей, особенно для новичков. Однако, если

вы хотите использовать MIDI Time Code для своего проекта, вам необходимо будет выполнить следующие шаги:

Настройте вашу MIDI среду: MIDI Time Code работает только в MIDI среде. Если вы не знаете, как настроить MIDI среду, вам может потребоваться провести некоторое время изучения теории.

Подключите устройства: MIDI Time Code требует соединения между устройствами, которые вы хотите синхронизировать. Для этого вам может потребоваться использовать MIDI-кабель или беспроводное устройство.

Настройте код времени: MIDI Time Code работает на основе временных кодов. Вам необходимо будет настроить код времени в соответствии с вашим проектом. Код времени включает в себя данные о текущем времени, кадровом числе и скорости кадра.

Настройте устройства: Некоторые устройства, такие как секвенсоры и синтезаторы, могут требовать дополнительной настройки для работы с MIDI Time Code.

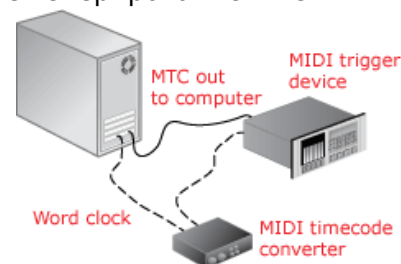
Тестируйте свои устройства: После настройки устройств вам необходимо протестировать их на работоспособность.

Заключение

MIDI Time Code - это незаменимый инструмент для синхронизации музыкальных устройств и аудио/видеоустройств. Он позволяет создавать высококачественные звуковые дорожки для фильмов, видео и телевидения, а также

МТС введение

MIDI Time Code протокол состоит из двух частей: сообщения, для передачи таймкода **SMPTE**, и второй части сообщения управления событиями (*MIDI Cueing*). Передача таймкода — процесс обычный, текущее время трека SMPTE упаковывается в сообщение MIDI, и далее посылается либо через **ETHERNET** по **LAN** посредством протокола **UDP** или по MIDI кабелю. Источником **MTC** могут быть медиасерверы, синхронизаторы — специальные приборы, преобразующие **LTC**-или VITC-вариант сигнала **SMPTE**, поступающего от мастера, в сигналы разных типов, в том числе и в сообщения **MIDI Time Code**. Вариант номер два — прямое генерирование MTC секвенсором на основе размера и темпа произведения, либо цифровым плеером или PC на основе частоты дискретизации и порядкового номера семпла.



Вторая составляющая **MTC, MIDI Cueing** — это нечто особенное, не имеющее аналогов в SMPTE: способ автоматизации работы MIDI-системы на основе запрограммированного списка событий.

Из чего состоит MIDI TIME CODE(MTC) сообщение

В отличие от стандартного SMPTE таймкода, где четверть кадра и полного кадра сообщение MIDI TimeCode передает значение флага в двух-битном формате, который идентифицирует скорость таймкода:

- 24 кадра / с (стандартная частота для работы в кино)
- 25 кадров / с (стандартная частота для PAL видео)
- 29.97 кадр / с (стандартная частота для NTSC видео)
- 30 кадр / с (без пропуска таймкода для NTSC видео)

Программы для синхронизации MTC звука и света

1. **showtimeplayer**(MTC синхронизация, Resolute управление, самая удобная из всех вариантов) - **Условно бесплатная**
2. **TimeLord**(MTC синхронизация, управление по MIDI, CUE Листы и многое другое) **Платная**
3. **ProTools**(MTC синхронизация, аудио-редактор, выбор MTC фрейминга) - **Платная**
4. **SyncTimePlayer**(MTC синхронизация, простой плеер) - **Бесплатная**

From:

<https://dmx-512.ru/> - **DMX512.RU Управление светом**

Permanent link:

https://dmx-512.ru/wiki/terminologija/midi_time_code

Last update: **2023/03/13 05:11**

