

Расчет шестнадцатеричного значения для параметра 2 протокола DHCP (смещение времени)

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Примеры расчета шестнадцатеричного значения сдвига времени](#)

[Первый пример](#)

[Второй пример](#)

[Третий пример](#)

[Таблица преобразования значений сдвига времени в шестнадцатеричные числа](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает процедуру вычисления шестнадцатеричного значения для параметра сдвига времени DHCP 2 при настройке пулов DHCP в маршрутизаторах Cisco. Эта опция особенно важна в кабельных средах.

Опция конфигураций DHCP доступна во многих Платформах cisco, в особенности в uBR7200 и всех других uBRs. Маршрутизаторы Cisco, которые выполняют выпуск Cisco IOS® 12.0 (1) T или позже имеют способность выступать как серверы DHCP.

При использовании сервера DHCP в Cisco IOS значение Time Offset для определенного часового пояса задано как шестнадцатеричное значение на 32 бита без знака.

Существует общее несовпадение о различии между сдвигом времени и Протоколом NTP. NTP используется машинами в Интернете для синхронизации со шкалой времени UTC. Аббревиатура UTC представляет собой англо-французский гибрид выражения универсальное глобальное время (или его эквивалент на французском языке Temps Universel Coordonne), чтобы обеспечить независимость от используемого языка. UTC более точен, чем GMT, потому что UTC измеряет время на основе атомных часов. Сдвиг времени основывается на Времени по Гринвичу (GMT), которое определяет секунду как 1/86400 дня, который не на 100 процентов точен.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Примеры расчета шестнадцатеричного значения сдвига времени

В этих примерах:

Символ	Значение
*	Умножение
/	Подразделение
^	Питание

Первый пример

Если кабельный модем используется в области, которая GMT +11 часов, соответствующее значение вычислено с этими шагами:

1. Количество секунд, равное 11 часам = 11 часов * (60 минут / час) * (60 секунд / минута) = 39600 секунд.
2. С инженерным калькулятором или программным средством, таким как приложение Калькулятор, включенное с Microsoft Windows, преобразовывают 39600 в шестнадцатеричное значение. Это 9AB0.
3. Значение, размещенное в Конфигурацию пула DHCP теперь, становится 0000.9AB0 hex опции 2.

Второй пример

Если кабельный модем используется в области, которая GMT - 4 часа. В этом случае отрицательное значение изменяет процедуру. Соответствующее значение вычислено с этими шагами:

Час **Примечание:** $1 = (60 \text{ минут} / \text{час}) * (60 \text{ секунд} / \text{минута}) = 3600 \text{ сек.}$

1. Число секунд, равное - 4 часам = - 4 часа * (3600 секунд/час) = - 14400 секунд.
2. Для преобразования-14400 в 32 разрядных значения без знака, выполните эту операцию: (2^{32} означает 2 в степени 32 = 4294967296). Затем $2^{32} - 14400 = 4294967296 - 14400 = 4294952896$. Этот шаг требуется, потому что опция 2 32 бита длиной.
3. С инженерным калькулятором или программным средством, таким как приложение Калькулятор, включенное с Microsoft Windows, преобразовывают 4294952896 в шестнадцатеричное значение. Это - FFFFC7C0.
4. Значение, введенное в конфигурацию пула dhcp, теперь принимает вид "option 2 hex FFFF.C7C0".

Третий пример

Данный пример совпадает с предыдущим, но шаг 2 сделан в инженерном калькуляторе от Microsoft Windows без потребности вычислить 2^{32}

Время Standard Pacific GMT-8. Это - более простой способ вычислить GMT с отрицательными значениями:

1. Число секунд, равное - 8 часам = - 8 часов * (3600 секунд/час) = - 28800 секунд.
2. С инженерным калькулятором введите номер-28800 в калькулятор с десятичными значениями. (-) знак очень важен. Для получения отрицательного знака впереди, нажмите +/--ключ.
3. Выберите **Hex**. Это дает вам FFFFFFFFFF8F80. **Причина заключается в том, что по умолчанию параметр "Qword" калькулятора включен.**
4. Для избавлений от дополнительного Fs выберите **Dword**. Это производит значение FFFF8F80. Если у вас нет этой опции в вашем калькуляторе, используйте только первые восемь цифр справа налево.
5. Значение, размещенное в Конфигурацию пула DHCP теперь, становится FFFF.8F80 hex опции 2.

Таблица преобразования значений сдвига времени в шестнадцатеричные числа

Эта таблица дает преобразование других часовых поясов во всем мире. Шестнадцатеричные значения собираются иметь фиксированную длину 32 битов, как задано в Опции 2 DHCP RFC 2132. Для мировой карты часового пояса обратитесь к [Карте Зоны Мирового времени](#).

Сдвиг GMT (в часах)	Смещение GMT в секундах	Смещение GMT в шестнадцатеричном виде
0	0	0000.0000
+1	3600	0000.0E10
+2	7200	0000.1C20

+3	10800	0000.2A30
+4	14400	0000.3840
+5	18000	0000.4650
+6	21600	0000.5460
+7	25200	0000.6270
+8	28800	0000.7080
+9	32400	0000.7E90
+10	36000	0000.8CA0
+11	39600	0000.9AB0
+12	43200	0000. A8CD
- 1	- 3600	FFFF.F1F0
- 2	- 7200	FFFF.E3E0
- 3	- 10800	FFFF.D5D0
- 4	- 14400	FFFF.C7CD
- 5	- 18000	FFFF.B9B0
- 6	- 21600	FFFF.ABA0
- 7	- 25200	FFFF.9D90
- 8	- 28800	FFFF.8F80
- 9	- 32400	FFFF.8170
- 10	- 36000	FFFF.7360
- 11	- 39600	FFFF.6550

Дополнительные сведения

- [Настройка сервисов DHCP, ToD, TFTP на Cisco CMTS: Функционально законченная конфигурация](#)
- [Карта мировых часовых поясов](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)