

Устранение неполадок высокой загрузки ЦП, вызванной процессами

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Вход ARP](#)

[Вход IPX](#)

[Таймер TCP](#)

[Таймер управления FIB](#)

[Фоновый процесс TTY](#)

[Фоновый процесс статистики TAG](#)

[Фоновый процесс виртуальных шаблонов](#)

[Сетевой фоновый процесс](#)

[Фоновый процесс IP](#)

[Общие сведения ARP](#)

[Другие процессы](#)

[Информация, обязательная для сбора в случае обращения в Центр технической поддержки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В данном документе описывается поиск и устранение неисправностей, связанных с высокой загрузкой центрального процессора (ЦПУ), вызванной различными процессами.

Предварительные условия

Требования

[Перед прочтением данного документа рекомендуется ознакомиться с документом Устранение неполадок, связанных с высокой загрузкой процессора в маршрутизаторах Cisco.](#)

Используемые компоненты

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

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

Условные обозначения

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

Вход ARP

Высокая загрузка ЦПУ во входном процессе протокола разрешения адресов (ARP) возникает в том случае, когда маршрутизатору приходится создавать чрезмерно большое количество запросов ARP. Маршрутизатор использует ARP для всех хостов, не ограничиваясь хостами локальной подсети, и запросы ARP рассылаются в широковещательном формате, что приводит к высокой загрузке ЦПУ на каждом хосте в сети. Частота отправки запросов ARP на один и тот же IP-адрес ограничена одним запросом через каждые две секунды, таким образом, большое количество запросов ARP предназначалось для разных IP-адресов. Это может произойти, если IP-маршрут указывает на широковещательный интерфейс. Самый очевидный пример – маршрут по умолчанию, как в следующем случае:

```
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Fastethernet0/0
```

При этом маршрутизатор создает запрос ARP для каждого IP-адреса, который недоступен через более точные маршруты. Фактически это означает, что маршрутизатор создает запрос ARP практически для каждого адреса в Интернете. [Дополнительные сведения о настройке адреса следующего перехода для статической маршрутизации можно найти в документе Определение IP-адреса следующего узла для статических маршрутов.](#)

Другой причиной чрезмерно большого количества запросов ARP может быть поток трафика из-за действий злоумышленников, сканирующих локально подключенные подсети. Признаком такого потока будет присутствие большого числа неполных записей ARP в таблице ARP. [Поскольку входящие пакеты IP, вызывающие запросы ARP, всегда подлежат обработке, меры по устранению этой проблемы аналогичны устранению высокой загрузки ЦПУ во входном процессе IP.](#)

Вход IPX

[Входной процесс IPX аналогичен входному процессу IP в том, что он связан с коммутацией в контексте процесса, но вместо пакетов IP в нем обрабатываются пакеты IPX.](#) Почти все пакеты IPX проверяются на уровне процесса выходным процессом IPX перед постановкой в очередь для других процессов IPX, например IPX SAP In, IPX RIP In и т. п. В отличие от IP, IPX поддерживает только один режим коммутации в контексте прерывания – быструю коммутацию IPX, которая включена по умолчанию. **Быстрая коммутация IPX включается командой `ipx route-cache`.**

Если входной процесс IPX сильно нагружает процессор, выполните следующие проверки:

- Быстрая коммутация IPX может быть отключена. Проверить это можно командой `show`

ipx interface.

- Быстрая коммутация для некоторых видов трафика IPX невозможна: **Широковещательный трафик IPX. Проверьте, не перегружен ли широковещательным трафиком IPX, посредством команды show ipx traffic.** Обновления маршрутизации IPX. Если сеть характеризуется большой нестабильностью, то возрастает объем обрабатываемых обновлений маршрутизации.

Примечание: Вместо RIP IPX используйте EIGRP IPX (инкрементный) для сокращения суммы обновлений, особенно по последовательным соединениям низкой скорости (см. [IPX Novell Маршрутизации По Низкоскоростным последовательным линиям и менеджменту SAP](#) для подробных данных).

Примечание: Больше связанных с IPX документов может быть найдено в [Странице поддержки технологии IPX Novell](#).

Таймер TCP

Если таймер протокола управления передачей (TCP) потребляет большой объем ресурсов ЦПУ, это указывает на чрезмерное количество конечных точек TCP-подключений. Это может иметь место в средах с коммутируемым каналом данных (DLSw) при большом числе удаленных сторон или в других средах, где на маршрутизаторе одновременно открыто большое число сеансов TCP.

Таймер управления FIB

Таймер управления информационной базой пересылки (FIB): инициализирует и запускает таймер сбора статистики FIB на уровне отдельных сетей VLAN и глобальной статистики; инициализирует и запускает таймер запроса/исключения FIB/ADJ; обслуживает связанные с FIB функции регистрации; инициализирует таймер учета BGP. Эти процессы запускаются при инициализации EARL.

Фоновый процесс TTY

Фоновый процесс TTY – комплексный процесс, используемый всеми абонентскими линиями (консолью, AUX-портом, асинхронным портом и т. д.). Обычно этот процесс не влияет на производительность маршрутизатора, поскольку он имеет более низкий приоритет по сравнению с другими процессами, которые планируются к выполнению программным обеспечением Cisco IOS.

Если этот процесс сильно загружает ЦПУ, проверьте, не настроен ли параметр logging synchronous в разделе line con 0." Возможная причина могла быть идентификатором ошибки Cisco [CSCed16920 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) идентификатор ошибки Cisco или [CSCdy01705 \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

Фоновый процесс статистики TAG

Загрузка ЦПУ процессом TAG Stats Background (Фоновая обработка статистики TAG) является нормальным явлением и не влияет на пересылку трафика.

Фоновый процесс статистики TAG имеет низкий приоритет. Этот процесс собирает

статистику по меткам и передает ее процессору маршрутизации. Нагрузка зависит не от объема трафика, а от объема работы в плоскости управления MPLS/LDP. Это ожидаемое поведение, которое не влияет на пересылку трафика. [Эта проблема документирована в описании ошибки CSCdz32988 \(доступно только зарегистрированным заказчикам\).](#)

Фоновый процесс виртуальных шаблонов

Виртуальный шаблон (vtemplate) должен клонироваться для каждого нового виртуального интерфейса доступа всякий раз, когда новый пользователь соединяется с маршрутизатором или сервером доступа. При большом числе пользователей процесс Vtemplate Backgr может сильно нагружать процессор. Этого можно избежать, если настроить предварительное клонирование виртуального шаблона. [Дополнительную информацию см. в разделе Усовершенствования для масштабируемости сеансов.](#)

Сетевой фоновый процесс

Сетевой фоновый процесс выполняется всякий раз, когда процессу или интерфейсу требуется буфер, который в данный момент недоступен. Процесс создает требуемый объем буферов из главного пула по запросу. Сетевой фоновый процесс также управляет памятью, используемой каждым процессом, и очищает освобожденную память. Этот процесс главным образом связан с интерфейсами и может существенным образом нагружать ресурсы центрального процессора. Признаки высокой загрузки центрального процессора – увеличение числа приостановок, переполнений и сбросов на интерфейсе.

Фоновый процесс IP

Фоновый процесс IP включает в себя следующие процедуры: периодическое (ежеминутное) устаревание кэша перенаправления ICMP; изменение типов инкапсуляции интерфейса; переход интерфейса в новое состояние (UP – подключен, DOWN – отключен); изменение IP-адреса интерфейса; истечение новой карты dxi; истечение таймеров программы-номеронабирателя.

Фоновый процесс IP изменяет таблицу маршрутизации в соответствии с состоянием интерфейсов, предполагая изменение состояния соединения при получении сообщений об изменении состояния соединения. Далее он информирует все протоколы маршрутизации для проверки затрагиваемого интерфейса. Чем больше число интерфейсов, на которых работают протоколы маршрутизации, тем выше нагрузка фонового процесса на ЦПУ.

Общие сведения ARP

Фоновые процессы ARP обрабатывают multiple задания и могут использовать высокую загрузку ЦП.

Этот список предоставляет некоторые задания в качестве примера:

1. Сброс ARP, должный взаимодействовать/вниз события
2. Очистка таблицы ARP через команду `clear arp`
3. Пакеты ввода ARP

4. ARP ager

Другие процессы

Если любой другой процесс потребляет много ресурсов центрального процессора и сообщения в журнале указывают на наличие проблем, то причиной может быть ошибка в программном обеспечении Cisco IOS. [При использовании инструментария обнаружения ошибок Bug Toolkit \(доступного только зарегистрированным заказчиком\) выполните поиск указанного процесса для проверки на предмет ошибок.](#)

Информация, обязательная для сбора в случае обращения в Центр технической поддержки

Если вы все еще нуждаетесь в помощи после того, чтобы придерживаться действий по устранению проблем выше и хотите к [создать запрос на обслуживание](#) с Центром технической поддержки Cisco, несомненно, будут включать следующую информацию:

- Выходные данные следующих команд show: [show processes cpu](#) [show interfaces](#) [show interfaces switchingshow](#) [interfaces statshow](#) [alignshow](#) [versionshow](#) [log](#)

Дополнительные сведения

- [Решение проблемы высокой загрузки CPU на маршрутизаторах Cisco](#)
- [Поиск и устранение ошибок высокого коэффициента использования CPU вследствие процесса ввода IP](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)