

Менее распространенные типы системных сбоев

/>

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Определение причины перезагрузки](#)

[Поиск и устранение неполадок](#)

[Менее распространенные типы системных сбоев](#)

[Ошибка адреса](#)

[Арифметическое исключение](#)

[Исключение ошибки кэша](#)

[Ошибка – уровень <x>](#)

[Прерывание по сигналу об ошибке](#)

[Ошибка формата](#)

[Недопустимая инструкция](#)

[Исключение по недопустимому коду операции](#)

[Ошибка перехода на ноль](#)

[Прерывание эмулятора линии](#)

[Включение питания](#)

[Перезагрузка](#)

[Исключение резервирования](#)

[Перезапуск из-за ошибки](#)

[Исключение прерывания сигнала \(Signal Trap\)](#)

[Неопределенное прерывание](#)

[Непредвиденное аппаратное прерывание](#)

[Неизвестная ошибка](#)

[Перезагрузка по неизвестной причине](#)

[Прерывание из-за ошибки записи на шину](#)

[Сведения, необходимые при обращении в Центр технической поддержки](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В этом документе описаны менее распространенные виды сбоев в системе. Перед работой с этим документом рекомендуется прочитать документ [Устранение неполадок при отказе маршрутизатора](#).

Предварительные условия

Требования

Для данного документа отсутствуют предварительные условия.

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 данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе в действующей сети необходимо понимать последствия выполнения любой команды.

Условные обозначения

Подробные сведения об условных обозначениях см. в документе [Условное обозначение технических терминов Cisco](#).

Определение причины перезагрузки

Если вы не выключали и не перезагружали вручную маршрутизатор, вы можете найти причину перезагрузки при помощи команды **show version**, как показано здесь:

```
Router uptime is 3 days, 18 hours, 39 minutes
System restarted by [reload cause]
System image file is "flash:c2500-js-1.120-9.bin"
```

Если есть выходные данные команды **show version** от устройства Cisco, то при помощи [интерпретатора выходных данных](#) можно узнать о потенциальных проблемах и способах их исправления. Для работы с [интерпретатором выходных данных](#) необходимо быть [зарегистрированным](#) пользователем, выполнить вход в систему и включить поддержку JavaScript.

Поиск и устранение неполадок

Некоторые виды сбоев четко указывают на аппаратный или программный характер, но другие не столь очевидны. В этом случае лучшим союзником будет здравый смысл. Если маршрутизатор работал бесперебойно в течение нескольких месяцев и вдруг начал перезагружаться каждые 20 минут, скорее всего проблема в аппаратном обеспечении. Если маршрутизатор начинает давать сбои после изменения конфигурации, то проблема, вероятно, связана с программным обеспечением.

В случае аппаратных проблем попробуйте локализовать неисправную плату командой **show region**, присутствующей в новых версиях ПО Cisco IOS®. Либо используйте дедуктивное рассуждение (например, если проблема появляется после вставки нового модуля, то ее вероятной причиной является сам новый модуль). Можно провести и дополнительные проверки (с использованием того же модуля в другом слоте, или другого модуля в этом же слоте и так далее), чтобы обнаружить неисправное оборудование.

Обновление до последней версии в соответствующей серии выпусков программного обеспечения Cisco IOS устраняет все известные программные проблемы.

Если есть выходные данные команды **show stacks** от устройства Cisco, то при помощи [интерпретатора выходных данных](#) можно узнать о потенциальных проблемах и способах их исправления. Для работы с [интерпретатором выходных данных](#) необходимо быть [зарегистрированным](#) пользователем, выполнить вход в систему и включить поддержку

JavaScript.

Если маршрутизатор после обновления продолжает работать со сбоями, то причиной проблемы может быть ранее неизвестная ошибка. В таком случае обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco и сообщите ему как можно больше сведений. Дополнительные сведения см. в документе [Устранение неполадок при аварийных отказах маршрутизатора](#).

Менее распространенные типы системных сбоев

Ошибка адреса

Ошибки адреса происходят, когда ПО пытается обратиться к данным, но нарушает границы адресов: двухбайтовый и четырехбайтовый доступ возможен только на четных адресах. Ошибка адреса обычно свидетельствует о наличии программной ошибки, однако нельзя исключать и аппаратный сбой (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)).

Арифметическое исключение

Этот вид отказа обычно бывает вызван программными проблемами (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)).

Исключение ошибки кэша

Данный тип аварийного отказа возникает, когда маршрутизатор обнаруживает ошибку четности. Это либо случайная проблема, либо отказ оборудования. Диагностика этой проблемы рассмотрена в документе [Ошибки четности памяти процессора](#).

Ошибка – уровень <x> (Error - Level <x>)

x – число от 1 до 7.

Сбои такого рода обычно вызваны оборудованием. Чаще всего такой сбой происходит из-за неисправной платы центрального процессора.

Прерывание по сигналу об ошибке

Прерывание по сигналу об ошибке указывает на обнаружение неустранимой ошибки устройством, отличным от процессора. Для выяснения первопричины необходима дополнительная информация. Для устранения неполадок требуется файл [crashinfo](#) или выходные данные команды **show tech-support** (см. документ [Устранение неполадок при аварийных отказах маршрутизатора](#)). После сбора этой информации обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

Ошибка формата

Если обстоятельства не указывают явным образом на проблему аппаратного характера (подробные сведения см. в разделе [Поиск и устранение неполадок](#)), то сообщите об этой ошибке представителю службы технической поддержки Cisco.

Недопустимая инструкция

Эта ошибка чаще всего связана с ПО. Однако она также может возникать по причине неисправного оборудования (типичная причина – дефектная флэш-память или динамическая оперативная память [DRAM]). Эта проблема может также происходить из-за повреждения образа программного обеспечения Cisco IOS (подробности см. в разделе [Поиск и устранение неполадок](#)).

[Исключение по недопустимому коду операции](#)

Причина этой ошибки – аппаратный сбой (например, выход из строя платы центрального процессора). В некоторых случаях эта ошибка бывает вызвана сбоем программного обеспечения (дополнительные сведения см. в разделе [Поиск и устранение неполадок](#)).

[Ошибка перехода на ноль](#)

Этот тип ошибки часто случается, когда программное обеспечение Cisco IOS пытается выполнить данные вместо кода. Чаще всего эта проблема бывает вызвана ошибками программного характера, но если признаки ясно указывают на аппаратный сбой, то следует допускать возможность выхода из строя центрального процессора (подробнее см. в разделе [Поиск и устранение неполадок](#)).

[Прерывание эмулятора линии](#)

Сообщение об ошибке эмулятора `line 1010/1111 Emulator Error` возникает в том случае, когда процессор пытается выполнить неверную команду. Код 1010/1111 не имеет большого значения (он зависит от конкретной неверной команды, встреченной при выполнении).

Возможные причины ошибок прерывания эмулятора линии:

- повреждение образа (исправляется очередным обновлением программного обеспечения Cisco IOS);

- неисправная флэш-память или динамическая память [DRAM];

- программная проблема (дополнительные сведения см. в разделе [Поиск и устранение неполадок](#)).

[Включение питания](#)

Если в выходных данных команды **show version** присутствует сообщение `restarted by reload` (Перезапуск из-за перезагрузки) или `System returned to ROM by power-on` (Система возвращена в режим монитора ПЗУ по включению питания), то можно заключить, что производилось выключение и включение маршрутизатора, либо источник питания на несколько секунд отключился. Проверьте источник питания и продиагностируйте выходную схему (питание маршрутизатора).

Примечание. Сбой маршрутизатора Cisco серии 7200 может быть вызван истечением сторожевого таймера и сопровождаться сообщением `System returned to ROM by power-on`. Это происходит на маршрутизаторах с ранними версиями аппаратной части указанных ниже адаптеров портов:

PA-CT1/PRI

PA-CE1/PRI-75

PA-CE1/PRI-120

PA-4E

PA-5EFL

PA-8E

При подозрениях на возникновение этой проблемы на вашем маршрутизаторе (после того, как источник питания будет исключен из числа причин) соберите данные командой **show tech-support** и обратитесь к представителю службы технической поддержки компании Cisco.

[Перезагрузка](#)

Если в выходных данных команды **show version** присутствует сообщение `restarted by reload` или `system returned to ROM by reload`, то можно предположить, что маршрутизатор перезагружен пользователем по команде **reload**. Это не является сбоем системы.

[Исключение резервирования](#)

Этот вид сбоя вызывает перезагрузку, предотвращающую передачу искаженных данных маршрутизатором. Природа этого сбоя может быть как аппаратной, так и программной (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)).

[Перезапуск из-за ошибки](#)

Если ошибка не указывает явным образом на проблему аппаратного характера (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)), обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

[Исключение прерывания сигнала \(Signal Trap\)](#)

Обычно эта проблема имеет программный характер и представляет собой другую форму сообщения о [сбое, форсированном программным обеспечением](#).

[Неопределенное прерывание](#)

Если обстоятельства не указывают явным образом на проблему аппаратного характера (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)), обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

[Непредвиденное аппаратное прерывание](#)

Этот вид отказа обычно бывает вызван проблемами аппаратного рода (см. раздел [Поиск и](#)

[устранение неполадок](#)).

Неизвестная ошибка

Если обстоятельства не указывают явным образом на проблему аппаратного характера (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)), обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

Перезагрузка по неизвестной причине

В этом случае неисправность, послужившая причиной сбоя, не позволяет маршрутизатору записать причину перезагрузки. Эта проблема может быть и аппаратной, и программной. Если обстоятельства не указывают явным образом на проблему аппаратного характера (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)), обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

Проверьте, возможно ли устранить сбой путем обновления до текущей версии ПО Cisco IOS в соответствующей ветке выпусков. Если этого не получится, соберите дополнительные сведения из файла crashinfo или из журналов консоли (см. документ [Устранение неполадок при аварийных отказах маршрутизатора](#)) и обратитесь к представителю службы технической поддержки Cisco.

Прерывание из-за ошибки записи на шину

Этот вид отказа обычно бывает вызван проблемами аппаратного рода (см. раздел [Поиск и устранение неполадок](#)).

Сведения, необходимые при обращении в Центр технической поддержки

Если после выполнения действий по поиску и устранению неполадок, приведенных в данном документе, все еще нужна помощь, и вы хотите подать служебный запрос в Cisco TAC, обязательно включите в него следующую информацию для диагностики сбоя в системе:

- выходные данные команды **show tech-support** (по возможности – в активном режиме);
- выходные данные команды **show log** или снимок консоли (при наличии);
- файл [crashinfo file](#) (если он присутствует и не включен в выходные данные команды **show technical-support**).

Приложите собранные данные к запросу в простом текстовом формате (.txt), не архивируя файл. К своему обращению можно приложить сведения, используя [средство запроса обращений](#) (только для [зарегистрированных](#) пользователей). Если средство запроса обращений недоступно, то относящиеся к обращению данные можно отправить по адресу attach@cisco.com, указав номер обращения в строке

темы.

Примечание. Если вам не требуется диагностировать сбой системы, то до сбора этих сведений не выполняйте ручную перезагрузку или включение и выключение питания маршрутизатора. В противном случае будут потеряны важные сведения, представляющие ценность для определения первопричины проблемы.

[Дополнительные сведения](#)

- [Устранение неполадок при сбое маршрутизатора](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)