



Устранение неполадок оборудования маршрутизаторов серии Cisco 3800

Интерактивный документ: В данном документе содержится анализ конкретного устройства Cisco.

Содержание

Введение

Предварительные условия

- Требования
- Используемые компоненты
- Условные обозначения
- Требования к памяти и совместимости аппаратного и программного обеспечения
- Сообщения о ошибках

Поиск и устранение неполадок маршрутизатора Cisco серии 3800

Последовательность загрузки

Модули и платы

- Проблемы при установке NM-1T3/E3 (плата DS3)

Определение неполадки

Перезапуск/перезагрузка маршрутизатора

- Маршрутизатор, оставшийся в ROMmon (приглашение rommon # >)
- Отказы маршрутизатора
- Отказы из-за ошибок шины

Защелкивание и защелкивание при загрузке

- Блок-схема устранения неполадок
- Исключительная ситуация при ошибке шины
- Исключительная ситуация SegV
- Исключительная ситуация TLB (загрузка/выборка)
- %ERR-1-GT64010
- Таймауты Watchdog

Маршрутизатор не загружается

Маршрутизатор отбрасывает пакеты

- Ошибки кадров и контрольной суммы CRC
- Интерфейсы Ethernet
- Пропущенные пакеты
- Потери во входной и выходной очереди

Устранение неполадок интерфейсов Ethernet

Устранение неполадок последовательных интерфейсов

Устранение неполадок в интерфейсах ISDN

Устранение неполадок при зависании маршрутизатора

Проблемы с питанием по линии

Сведения, необходимые при обращении в центр технической поддержки

Дополнительные сведения

Введение

Часто ценное время и ресурсы тратят на замену исправного аппаратного обеспечения. Этот документ помогает устранять потенциальные неполадки оборудования маршрутизаторов серии Cisco 3800. В данном документе также предоставляется информация, которая помогает идентифицировать компонент, вызвавший аппаратный сбой. Это зависит от типа ошибки, возникшей в маршрутизаторе.

Примечание. В данном документе не рассматриваются сбои, вызванные программным обеспечением, за исключением тех, которые часто принимают за сбои оборудования.

Предварительные условия

Требования

Cisco рекомендует ознакомиться с содержанием следующих разделов:

- Руководство по установке оборудования серии Cisco 3800
- Устранение отказов маршрутизатора
- Уведомления о дефектах у маршрутизатора 3800

Используемые компоненты

Содержимое данного документа основано на маршрутизаторах серии Cisco 3800.

Условные обозначения

Дополнительную информацию об используемых в документе обозначениях см. в разделе Условные обозначения, используемые в технической документации Cisco.

Требования к памяти и совместимости аппаратного и программного обеспечения

Каждый раз, устанавливая новую плату, модуль или образ программного обеспечения Cisco IOS®, необходимо проверять, достаточно ли памяти в маршрутизаторе и совместимо ли его аппаратное и программное обеспечение с функциями, которые предполагается использовать.

Выполните следующие рекомендованные действия, чтобы проверить соответствие требованиям к памяти и совместимости программного обеспечения и оборудования.

1. Для выбора нужного для вашего сетевого устройства программного обеспечения, используйте Помощник по программному обеспечению (только для зарегистрированных пользователей):

Советы.

- В разделе Программная поддержка оборудования (только для зарегистрированных пользователей) можно получить сведения о поддержке модулей и плат, установленных на маршрутизаторе, в конкретной версии программного обеспечения Cisco IOS.
- Содержимое раздела Поддержка программного обеспечения функций (только для зарегистрированных пользователей) помогает выбрать типы функций, которые требуется реализовать, чтобы определить необходимый образ программного обеспечения Cisco IOS.

2. Используйте Область загрузки ПО (только для зарегистрированных пользователей) для проверки минимального количества памяти (RAM и flash-памяти), необходимого для программного обеспечения Cisco IOS и для загрузки его образа. См. раздел *Требования к памяти* документа Как выбрать Cisco IOS Software Release, чтобы определить объем памяти (ОЗУ и флэш-памяти), установленной на маршрутизаторе.

Советы.

- Если вы хотите сохранять те же самые настройки, что и в версии, которая сейчас работает на вашем маршрутизаторе, но не знаете, какой набор функций вы используете, запустите команду **show version** на вашем маршрутизаторе и поместите результат в Интерпретатор выходных данных, [↗](#) (только для зарегистрированных пользователей) для поиска. Важно проверить поддержку функции, особенно если планируется использовать новые функции программного обеспечения.
- Если требуется обновить образ программного обеспечения Cisco IOS до новой версии или набора функций, см. дополнительные сведения в разделе Как выбрать версию ПО Cisco IOS.

3. Если выявлена необходимость обновления ПО для Cisco IOS, см. раздел Процедура обновления ПО для маршрутизатора Cisco

серии 3600.

Примечание. Процедура обновления ПО Cisco IOS для маршрутизаторов серии 3600 также применяется на маршрутизаторах серии 3800. Имена файлов ПО Cisco IOS варьируются в зависимости от версии Cisco IOS, набора возможностей и платформы.

Советы.

- Если маршрутизатор 3800 не подключен к сети или у него нет допустимого образа программного обеспечения Cisco IOS, можно выполнить команду **tftpdnld** режима ROMmon, чтобы восстановить образ IOS. Дополнительные сведения см. в документе Загрузка образа программного обеспечения в Cisco 2600/2800/3700/3800 по протоколу TFTP с помощью команды tftpdnld в режиме ROMMON.

За информацией о том, как восстановить маршрутизатор серии Cisco 3800, зависший в ROMmon (приглашение rommon # >), обратитесь к разделу Процедура восстановления ROMmon для маршрутизаторов Cisco серий 3600/3700/3800.

Сообщения об ошибках

Средство декодирования сообщений об ошибках (только для зарегистрированных пользователей) позволяет определить смысл сообщения об ошибках. Сообщения об ошибках обычно отображаются в консоли продуктов Cisco в следующей форме:

```
%XXX-n-YYYY : [text]
```

Пример сообщения об ошибках:

```
Router# %SYS-2-MALLOCFAIL: Memory allocation of [dec] bytes failed from [hex],  
pool [chars], alignment [DEC]
```

Некоторые сообщения об ошибках являются только информационными, в то время как другие указывают на аппаратные или программные сбои и требуют принятия мер. Средство декодирования сообщений об ошибках предоставляет объяснение сообщения, рекомендуемые действия (при необходимости) и ссылку на документ (если есть) с подробными сведениями по устранению неполадки, указанной в сообщении об ошибке.

Поиск и устранение неполадок маршрутизатора Cisco серии 3800

Маршрутизатор ISR Cisco серии 3800 проходит множество проверок и испытаний перед тем, как его выпустят с завода. При возникновении проблем обратитесь к разделу Поиск и устранение неполадок маршрутизатора Cisco серии 3800 за помощью в определении проблемы или исключения маршрутизатора как источника проблемы.

Настоящий документ включает следующие разделы:

- Решение проблем
- Светодиодные индикаторы
- Команда show environment
- Сообщения об ошибках
- Настройки перемычек

Кроме того, см. документ Процедура восстановления пароля.

Последовательность загрузки

При включении или перезагрузке маршрутизатора серии 3800 происходят следующие события:

- ROM Monitor (монитор ROM) (в Boot ROM) инициализируется самостоятельно.
- ROM Monitor проверяет загрузочное поле (младшие четыре бита) в регистре конфигурации.
 - Если последняя цифра поля загрузки 0, например 0x100, система не загружает образ ПО Cisco IOS, а ожидает вмешательства пользователя в командной строке ROM Monitor. В режиме ROM Monitor, дайте команду **boot** или **b**, чтобы загрузить систему вручную.
 - Если последняя цифра поля загрузки от 2 до F, например, от 0x102 до 0x10F, маршрутизатор загружает первый верный образ, указанный в файле конфигурации или определенный переменной среды BOOT. Пока он не загрузит верный образ, маршрутизатор последовательно проходит через все системные команды **boot**.

Если маршрутизатору не удалось найти верный образ, происходят следующие события:

- Если все команды **boot** в файле конфигурации системы не сработали, система пытается загрузить первый верный файл из флэш-памяти.
- Если образ полнофункциональной системы не обнаружен, маршрутизатор не работает и остается в режиме ROM Monitor, ожидая изменения настройки по прямому соединению через консольный порт.

Если маршрутизатор находит верный образ, происходят следующие события:

- Основной образ программного обеспечения Cisco IOS разархивируется в память DRAM и загружается из нее.
- ПО Cisco IOS составляет требуемые структуры данных, такие как блоки описания интерфейса (IDB), выделяет буфер интерфейса в DRAM, загружает конфигурацию запуска и готово к дальнейшей работе.

Если маршрутизатор зависает в режиме ROM Monitor, см. процедуру восстановления, описанную в разделе Восстановление ROMmon для маршрутизатора Cisco серии 3800.

Модули и платы

Cisco серии 3845 имеет четыре слота, а Cisco серии 3825 – два. В каждый слот сетевого модуля можно установить разные интерфейсные платы сетевых модулей, поддерживающие различные локальные и глобальные сети и голосовые технологии.

- Дополнительные сведения о совместимости плат голосового и WAN интерфейса см. в документах Технические характеристики сетевого модуля передачи голоса и факсов для связи по IP и 1- и 2-портовые интерфейсные платы магистрального канала Multiflex T1/E1 второго поколения для голосовой связи/WAN.
- Дополнительные сведения по всем поддерживаемым модулям см. в разделе Поддерживаемые интерфейсы и модули.
- Дополнительные сведения для ознакомления, установки и настройки плат и модулей маршрутизатора Cisco ISR серии 3800 см. в Платы и модули Cisco серии 3800.

Проблемы при установке NM-1T3/E3 (плата DS3)

По умолчанию контроллер T3 не отображает выходные данные команды **show running-config**. Чтобы отобразить плату, дайте команду **show version**. Выходные данные команд **show run** и **show ip interface brief** не отображаются.

```
Router-3845#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3800 Software (C3845-IK9S-M), Version 12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>
Copyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 31-Mar-05 18:07 by jfeldhou
Image text-base: 0x60008AF4, data-base: 0x61E20000

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r)T2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
ROM: 3800 Software (C3845-IK9S-M), Version 12.3(12b), RELEASE SOFTWARE (fc2)

D-R4745-9A uptime is 18 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "flash:c3845-ik9s-mz.123-12b.bin"

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
<http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

cisco 3845 (R7000) processor (revision 0.0) with 249856K/12288K bytes of memory.
Processor board ID
R7000 CPU at 350MHz, Implementation 39, Rev 3.3, 256KB L2, 2048KB L3 Cache
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Subrate T3/E3 ports(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
151K bytes of non-volatile configuration memory.
62592K bytes of ATA System CompactFlash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102

Router-3845#**show ip interface brief**

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Prot
ocol					
FastEthernet0/0	10.10.50.25	YES	NVRAM	up	up
FastEthernet0/1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down

Для распознавания этой платы потребуется настройка маршрутизатора. Ниже приведен пример конфигурации. Дополнительные сведения о настройке см. в руководстве по настройке оборудования. Настройка типа платы и контроллера T3.

Router-3845#**card type t3 1**

Router-3845#

*Mar 1 00:24:20.031: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/0, changed state to down
*Mar 1 00:24:21.031: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to down

Router-3845#**show ip interface brief**

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Prot
ocol					
FastEthernet0/0	10.10.50.25	YES	NVRAM	up	up
FastEthernet0/1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
Serial1/0	unassigned	YES	unset	down	down

Примечание. Некоторые модули могут не поддерживать горячую замену. После установки плат на маршрутизатор возможно, что в выходных данных команды **show version** модуль не будет отображаться. Необходимо перезагрузить маршрутизатор, чтобы опознать вновь установленный модуль.

Определение неполадки

В данном разделе объясняется, как определить причину возможных неполадок аппаратного обеспечения.

Чтобы определить неполадку, сначала необходимо собрать как можно больше информации о проблеме. Для определения причины возникновения проблемы очень важна следующая информация:

- Журналы консоли – дополнительные сведения см. в документе [Применение правильных настроек эмулятора терминала для консольных соединений](#).
- Сведения системного журнала – если маршрутизатор настроен на отправку журналов на сервер системных журналов, то можно получить информацию о происшествии. Дополнительные сведения см. в документе [Важные аспекты диспетчера ресурсов и анализ системного журнала](#).
- Выходные данные команды **show technical-support** – команда **show technical-support** представляет собой компиляцию нескольких различных команд, включая **show version**, **show running-config** и **show stacks**. Такие сведения обычно требуются инженерам Центра технической поддержки (ТАС) для устранения неполадок оборудования. Важно сохранить выходные данные команды **show technical-support** перед выполнением перезагрузки или последовательности выключения - включения, так как эти действия могут привести к потере всей информации о неполадке.
- Завершите последовательность загрузки в случае возникновения ошибок при загрузке маршрутизатора.

При наличии выходных данных команд **show** для устройства Cisco, которые включают команду **show technical-support**, используйте средство Интерпретатор выходных данных [🔗](#) (только для зарегистрированных пользователей), чтобы отобразить потенциальные неполадки и способы исправления. Для использования этого средства необходимо зарегистрироваться в системе и включить поддержку JavaScript.

Перезапуск/перезагрузка маршрутизатора

После перезагрузки маршрутизатор возвращается в нормальное состояние. "Нормальное состояние" означает, что маршрутизатор функционирует, передает трафик и к нему можно получить доступ. Выполните команду **show version** и просмотрите выходные данные, чтобы определить причину перезагрузки маршрутизатора. Ниже представлен пример:

```
Router#show version
Router uptime is 20 weeks, 5 days, 33 minutes
System returned to ROM by power-on
```

Маршрутизатор, оставшийся в ROMmon (приглашение rommon # >)

За информацией о том, как восстановить маршрутизатор серии Cisco 3800, оставшийся в ROMmon (приглашение rommon # >), обратитесь к разделу [Процедура восстановления маршрутизаторов Cisco серии 3800, оставшихся в ROMmon \(приглашение rommon # >\)](#).

Отказы маршрутизатора

Аварийный отказ системы соответствует ситуации, когда в системе обнаружена неисправимая ошибка и выполнен автоматический перезапуск. Аварийный отказ может быть вызван неполадками программного и/или аппаратного обеспечения. В данном разделе рассматриваются аварийные отказы, связанные с оборудованием, а также отказы, обусловленные программным обеспечением, но которые могут быть ошибочно приняты за аппаратные неполадки.



Внимание. Если маршрутизатор перезагружен после аварийного отказа, например, с помощью выключения и включения или команды **reload**, теряется важная информация об этом отказе. Поэтому перед перезагрузкой маршрутизатора необходимо собрать выходные данные команд **show technical-support** и **show log**, а также сохранить файл crashinfo (если он есть).

Дополнительные сведения о данной проблеме см. в документе Устранение отказов маршрутизатора.

Отказы из-за ошибок шины

Система обнаружила ошибку шины при попытке процессора получить доступ к участку памяти, который либо не существует (программная ошибка), либо не реагирует должным образом (аппаратная ошибка). Ошибку шины можно определить с помощью выходных данных команды **show version**, предоставленных маршрутизатором (если он не был выключен и сразу включен, либо перезагружен вручную).

Два примера отказов из-за ошибок шины:

```
Router uptime is 2 days, 21 hours, 30 minutes
System restarted by bus error at PC 0x30EE546, address 0xBB4C4
System image file is "flash:igs-j-1.111-24.bin", booted via flash
.....
```

При возникновении ошибки шины в строке приглашения консоли можно увидеть следующее сообщение:

```
*** System received a Bus Error exception ***
signal= 0xa, code= 0x8, context= 0x608c3a50
PC = 0x60368518, Cause = 0x20, Status Reg = 0x34008002
```

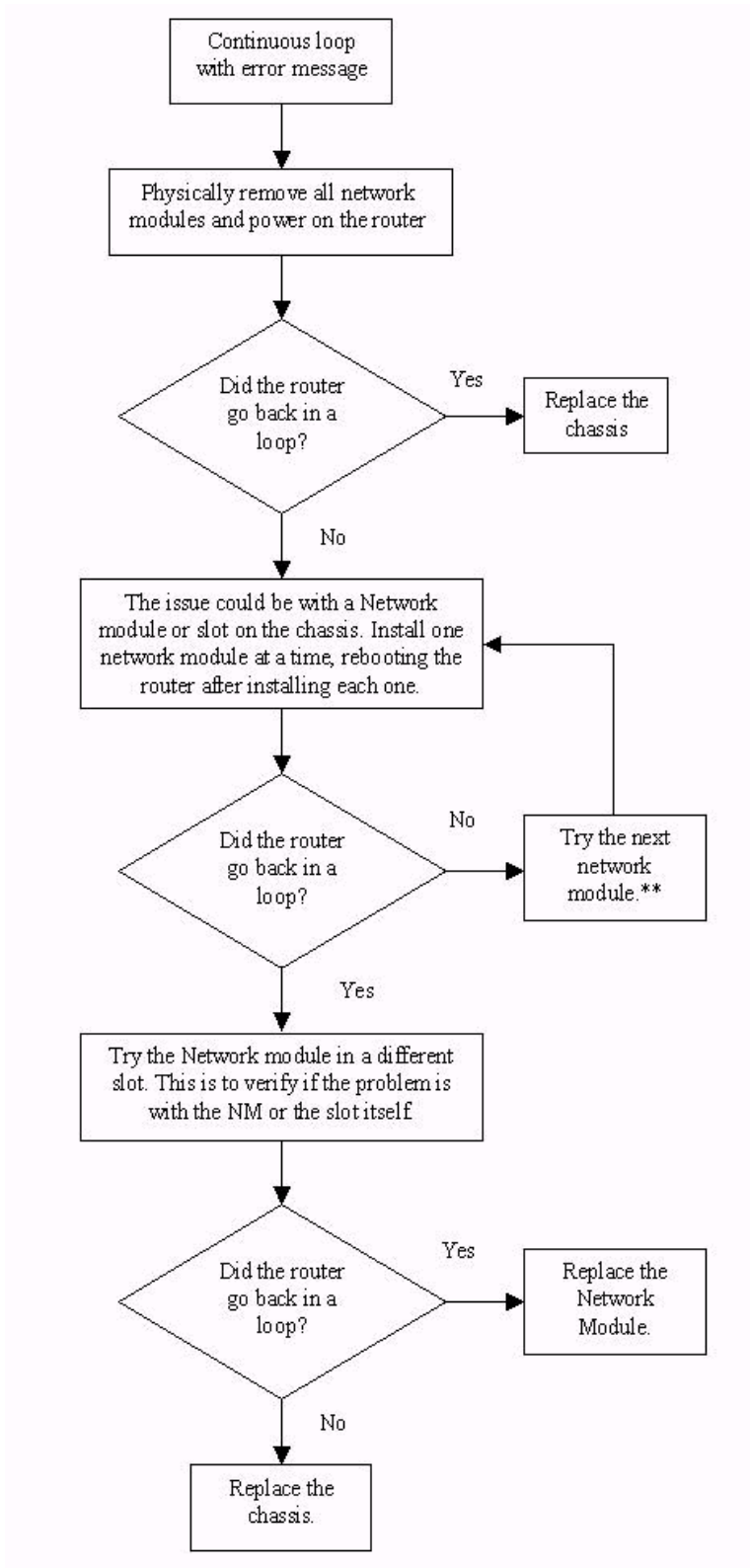
Дополнительные сведения о данной проблеме см. в документе Устранение аварийных сбоев из-за ошибок шины.

Зацикливание и зацикливание при загрузке

Маршрутизатор может оказаться в зацикливании, которое возникает из-за аппаратных проблем. Зацикливание не позволяет получить доступ к маршрутизатору. Маршрутизатор продолжает прокручивать список сообщений об ошибках, пока не будет отключено питание. В этом разделе приводятся примеры отображаемых сообщений об ошибках, а также описываются необходимые действия по определению неисправного оборудования.

Блок-схема устранения неполадок

Ниже приведена блок-схема поиска неполадок для исключительной ситуации при ошибке шины, %ERR-1-GT64010, таймаута Watchdog и постоянного зацикливания OIRINT:



Примечание. Если после выполнения указанных действий по устранению неполадок заикливание на маршрутизаторе не возникает, то данная проблема могла быть вызвана плохо установленным сетевым модулем. Рекомендуется отслеживать работу маршрутизатора в течение 24 часов, чтобы убедиться в его функционировании без повторного возникновения проблемы.

Исключительная ситуация при ошибке шины

Пример сообщения об исключительной ситуации при ошибке шины:

```

*** System received a Bus Error exception ***
signal= 0xa, code= 0xc, context= 0x61c67fc0
PC = 0x6043904c, Cause = 0x2420, Status Reg = 0x34018002
  
```


Дополнительные сведения о данной проблеме см. в документе Устранение аварийных сбоев из-за ошибок шины.

Исключительная ситуация SegV

Если маршрутизатор не был выключен и сразу включен, либо перезагружен вручную, то при выполнении команды **show version** отображаются следующие выходные данные:

```
Router uptime is 2 days, 3 hours, 5 minutes
System restarted by error - a SegV exception, PC 0x80245F7C
System image file is "flash:c2600-js-mz.120-9.bin"
```

Эти выходные данные также могут содержаться в журналах консоли:

```
*** System received a SegV exception ***
signal= 0xb, code= 0x1200, context= 0x80d15094
PC = 0x80678854, Vector = 0x1200, SP = 0x80fcf170
```

Дополнительные сведения о данной проблеме см. в документе Исключительные ситуации SegV.

Исключительная ситуация TLB (загрузка/выборка)

Исключительная ситуация ошибки TLB (загрузка/выборка) отображается примерно так:

```
*** TLB (Load/Fetch) Exception ***
Access address = 0x1478
PC = 0x1478, Cause = 0x8008, Status Reg = 0x30410002
```

Данная ошибка обычно повторяется до тех пор, пока не будет прервана командой пользователя или циклом выключения-включения маршрутизатора (после чего ошибка может возобновиться).

Чтобы перезагрузить образ ПО Cisco IOS на флэш-память, используйте процедуру, описанную в документе Восстановление маршрутизаторов Cisco серий 3600/3700/3800 в режиме ROMmon.

Используйте блок-схему устранения неполадок данного документа, чтобы устранить неполадки с аппаратным обеспечением.

Если проблема не устранена, выключите маршрутизатор и переустановите DRAM, затем запустите маршрутизатор. Если проблема все еще не устранена, замените DRAM и запустите маршрутизатор снова.

%ERR-1-GT64010

Ниже представлен пример ошибки %ERR-1-GT64010:

```
%ERR-1-GT64010: Fatal error, PCI Master read
cause=0x0120E483, mask=0x0CD01F00, real_cause=0x00000400
bus_err_high=0x00000000, bus_err_low=0x04080000, addr_decode_err=0x14000470
```

Таймаут Watchdog

У процессоров Cisco есть таймеры, защищающие систему от некоторых типов зависаний. ЦПУ периодически сбрасывает таймер watchdog. Таймер watchdog в основном контролирует время каждого процесса. Если таймер не сброшен, возникает сообщение. Если длительность выполнения процесса больше, чем должна быть, таймер watchdog применяется для выхода из этого процесса.

Существует два основных типа тайм-аутов таймера watchdog. Первый тип обычно связан с неполадками программного обеспечения и отображается одним или двумя следующими способами:

- Выходные данные команды **show version**:

```
"System returned to ROM by bus error at PC 0x602DADE0, address 0x480811"  
- or -  
"System returned to ROM by error - a Software forced crash, PC 0x60435894"
```

- Содержание журналов консоли:

```
%SYS-2-WATCHDOG: Process aborted on watchdog timeout
```

Второй тип тайм-аутов таймера watchdog обычно связан с неполадками оборудования и отображается одним или двумя следующими способами:

- Выходные данные команды **show version**:

```
Router uptime is 17 minutes  
System returned to ROM by watchdog timer expired  
System image file is "flash:c3640-is-mz.122-3.bin"
```

- Содержание журналов консоли:

```
System returned to ROM by watchdog timer expired  
*** Watch Dog Timeout ***  
PC = 0x800001b4, SP = 0x61e19590
```

Обе проблемы являются потенциальными неполадками и требуют более глубокого изучения на основе их признаков. См. документы [Устранение аварийных сбоев из-за ошибок шины](#) или [Общие сведения о сбоях, вызванных программным обеспечением](#). Это зависит от того, что появится в выходных данных команды **show version**. Дополнительные сведения о сбоях таймера watchdog см. в документе [Устранение неполадок с таймером watchdog](#).

Маршрутизатор не загружается

Информация, полученная с консоли маршрутизатора, важна для устранения неполадки, из-за которой маршрутизатор не загружается. Выходные данные консоли следует записать в файл, чтобы проанализировать позднее или передать в Центр технической поддержки Cisco, если в ТАС принята заявка по проблеме.

Эта таблица перечисляет симптомы и рекомендуемые действия в случае обнаружения проблем загрузки:

Признак	Рекомендуемое действие

<p>После включения маршрутизатора все светодиодные индикаторы не горят.</p>	<p>Проверьте, что штепсель шнура питания плотно вставлен в розетку и источник питания исправен. Если эти действия не решили проблему, замените шнур питания. Если проблему не удалось устранить, замените маршрутизатор.</p>
<p>После включения питания маршрутизатора индикаторы загораются, но на консоли ничего не происходит.</p>	<p>Убедитесь, что скорость передачи составляет 9600 бит/с. Дополнительные сведения об использовании программы Hyper Terminal для настройки и контролирования маршрутизатора см. в разделе Применение правильных настроек эмулятора терминала для консольных соединений. Если это не помогает, убедитесь в правильной работе оборудования подключения консоли. Подключитесь к работоспособному маршрутизатору, чтобы проверить свое оборудование консоли. Если проверка оборудования прошла успешно, но проблема не решена, замените маршрутизатор.</p>
<p>Маршрутизатор загружается в режиме ROMmon, в консоли сообщения об ошибках не отображаются</p>	<p>Установите для регистра конфигурации значение 0x2102 и перезагрузите маршрутизатор:</p> <pre>rommon 1 > confreg 0x2102 rommon 2 > reset</pre> <p>Если маршрутизатор остается в режиме ROMmon, выполните процедуру, описанную в документе Процедура восстановления ROMmon для маршрутизаторов Cisco серий 3600/3700/3800.</p>
<p>Маршрутизатор загружается в ROMmon и на консоли появляются следующие сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • device does not contain a valid magic number • boot: cannot open "flash:" • boot: cannot determine first file name on device "flash:" 	<p>Флэш-память пуста, либо файловая система повреждена. Скопируйте верный образ во флэш-память; в процессе копирования будет предложено очистить существующее содержимое флэш-памяти (в случае, если оно есть). Затем перезагрузите маршрутизатор. Дополнительные сведения по копированию допустимого образа во флэш-память см. в разделе Процедура обновления ПО.</p>
<p>Во время загрузки на экране маршрутизатора может отображаться</p>	<p>Причины могут быть следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поврежден образ программного обеспечения • ошибка флэш-памяти • неисправная DRAM • неисправный разъем памяти <p>Скопируйте во флэш-память новый образ, чтобы</p>

сообщение об ошибке pre- and post-compression image sizes disagree (различаются размеры образов до и после сжатия), после чего перезагрузка прекращается.

приступить к устранению данной неполадки. Дополнительные сведения по копированию допустимого образа во флэш-память см. в разделе Процедура восстановления ROMmon для маршрутизаторов Cisco серий 3600/3700/3800.

Если с помощью установки нового образа не удалось устранить проблему, то память можно заменить. Если проблема не была разрешена и после замены флэш-памяти и DRAM, то, возможно, в данном шасси неисправен разъем памяти. В этом случае для устранения ошибки оборудования необходимо оформить запрос на обслуживание при помощи TAC Service Request Tool(инструмента подачи в TAC запросов на обслуживание) (только для зарегистрированных пользователей).

Маршрутизатор отбрасывает пакеты

Потери пакетов, вызванные неполадками оборудования, достаточно легко выявить. В данном разделе используются выходные данные команды **show interfaces** для определения потери пакетов.

Ошибки кадров и контрольной суммы CRC

Если в интерфейсе постоянно растет количество ошибок контрольной суммы CRC или ошибок кадров, это обычно указывает на ошибку оборудования.

```
router#show interface ethernet 0/0
Ethernet0/0 is up, line protocol is up
...
121 input errors, 102 CRC, 19 frame, 0 overrun, 0 ignored
```

Исключение из этого правила – случаи, когда ошибки CRC и ошибки кадров обнаруживаются в интерфейсах с поддержкой объединения интерфейсов в канал. Это может также быть вызвано проблемами синхронизации. Неисправность, ставшая причиной этих ошибок, может быть в любом месте между двумя соединенными интерфейсами: в кабелях, промежуточных устройствах или самих интерфейсах. Методики поиска и устранения неисправностей немного отличаются для различных типов интерфейсов.

Интерфейсы Ethernet

В случае интерфейсов Ethernet устранение неполадок отлично для общей среды (устройства подсоединены через концентратор или коаксиальный кабель) и для коммутируемой среды (устройства подсоединены к коммутатору).

В коммутируемой среде, ошибки могут вызвать следующие пять компонентов:

- кабель
- локальный интерфейс (порт)
- удаленный интерфейс (порт)
- скорость
- несоответствие дуплексных режимов

В результате шаги по устранению неполадок упрощаются. Например, если маршрутизатор подключен к коммутатору, для устранения неполадок выполняются следующие действия:

1. Замените кабель (убедитесь, что используется прямой кабель).
2. Если проблема не решается, попробуйте использовать другой порт коммутатора.
3. Если проблема сохраняется, замените интерфейс Ethernet.

В среде с совместным использованием найти источник проблемы гораздо труднее. Любое из аппаратных средств, образующих общий сегмент, могло вызвать ошибку. Все компоненты (кабели, разъемы и т.д.) должны быть проверены один за другим.

Пропущенные пакеты

```
router#show interfaces ethernet 0/0
Ethernet0/0 is up, line protocol is up
...
21 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 21 ignored
```

Пакеты игнорируются, если для их принятия нет свободных буферов. Такая ситуация возникает при перегрузке маршрутизатора из-за трафика, а также при неисправностях интерфейса. Если пакеты игнорируются во всех интерфейсах, то, возможно, маршрутизатор перегружен трафиком или в его пуле недостаточно свободных буферов, требуемых в соответствии с максимальной единицей передачи данных (MTU) для интерфейсов. В последнем случае за увеличением значения счетчика пропусков следует увеличение счетчика отсутствия буферов:

```
router#show interfaces serial 0/0
...
1567 packets input, 0 bytes, 22 no buffer
22 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 22 ignored, 0 abort
```

Может наблюдаться рост значения счетчика сбоев буфера в пуле, соответствующем размеру MTU:

```
router#show buffers
...
Big buffers, 1524 bytes (total 50, permanent 50):
50 in free list (5 min, 150 max allowed)
3066 hits, 189 misses, 0 trims, 24 created
12 failures (0 no memory)
```

Число предварительно сконфигурированных постоянных, свободных и максимально допустимых буферов может не соответствовать требованиям разных сред. См. в документе [Настройка буфера для всех маршрутизаторов Cisco](#) дополнительные сведения об этой ситуации и о том, как ее избежать.

Если число игнорируемых пакетов растет только на одном интерфейсе, не слишком загруженном, и это не сопровождается увеличением счетчика отсутствия буферов, то, вероятно, неисправен интерфейс. В этом случае сохраните выходные данные команды **show tech-support** и обратитесь в Центр технической поддержки Cisco. Данные о загрузке интерфейса можно увидеть в выходных данных команды **show interfaces**:

```
router#show interfaces serial 0/0
...
reliability 255/255, txload 100/255, rxload 122/255
```

Потери во входной и выходной очереди

Ошибки оборудования никогда не вызывают потери во входной очереди. Потери в выходной очереди могут быть вызваны ошибкой оборудования только в том случае, если выходная очередь постоянно заполнена и пакеты не отправляются из интерфейса. Дополнительные сведения о потерях такого типа см. в документе Устранение неполадок, связанных с потерями в очередях входа и выхода.

Устранение неполадок в интерфейсах Ethernet

Дополнительные сведения по процедурам устранения распространенных неполадок среды передачи Ethernet см. в Устранение неполадок Ethernet.

Устранение неполадок последовательных интерфейсов

Ниже приводится список ссылок на документы, которые можно использовать при устранении неполадок последовательных интерфейсов.

- Устранение неполадок T1
- Устранение неполадок, связанных с проблемами последовательного канала
- Проверки при помощи закольцовывания каналов T1/56K

Устранение неполадок в интерфейсах ISDN

Ниже приведены ссылки по устранению неполадок интерфейсов ISDN:

- Устранение неполадок интерфейса ISDN BRI уровня 1
- Устранение неполадок интерфейса BRI уровня 2
- Устранение неполадок интерфейса ISDN BRI уровня 3 с помощью команды `debug isdn q931`

Устранение неполадок при зависании маршрутизатора

В маршрутизаторах серии 3800 могут возникать зависания. Зависание – это ситуация, когда маршрутизатор загружается до некоторого момента, а затем перестает реагировать на любые команды или нажатия клавиш. Другими словами, экран консоли зависает после определенного момента. В большинстве случаев "зависания" возникают из-за проблем программного, а не аппаратного обеспечения. В случае зависания маршрутизатора см. документ Устранение зависаний маршрутизатора.

Проблемы с питанием по линии

Новые сервисные модули Cisco EtherSwitch (только NME-16ES-1G-P, NME-X-23ES-1G-P, NME-XD-24ES-1S-P и NME-XD-48ES-2S-P) поддерживают как предварительный стандарт Cisco, так и стандарт IEEE 802.3af питания через Ethernet (PoE) при работе в маршрутизаторах ISR серии Cisco 2800 или 3800. 802.3af является стандартом IEEE для подачи питания в порты Ethernet.

После установки модулей EtherSwitch 802.3af могут возникнуть затруднения с настройкой PoE. Это связано с тем, что для использования функции PoE на маршрутизаторах необходим источник подачи питания в линию (IPS). В моделях серий Cisco 2800 или 3800 нельзя использовать внешний источник питания. При необходимости внутренний источник питания маршрутизатора можно заменить новым источником питания с поддержкой PoE. Примеры источников питания с поддержкой PoE: PWR-2811-AC-IP=, PWR-2821-51-AC-IP=, PWR-3825-AC-IP= и PWR-3845-AC-IP=. Дополнительные сведения и требования см. в документе Сетевые модули Cisco EtherSwitch.

Сведения, необходимые при обращении в центр технической поддержки

Если после выполнения этих шагов по устранению неполадок все еще требуется помощь, необходимо обратиться (только для зарегистрированных пользователей) в Центр технической поддержки. Обращение должно содержать следующие сведения:

- Снимки консоли, на которых отображаются сообщения об ошибках.
- Снимки консоли, демонстрирующие предпринятые шаги по устранению неполадок и последовательность загрузки на каждом шаге.
- Неисправный аппаратный компонент и серийный номер шасси.
- Журналы устранения неполадок
- Выходные данные команды **show technical-support**

Добавьте собранные данные к запросу в простом текстовом формате (.txt), не архивируя файл. Используйте TAC Service Request Tool (только для зарегистрированных пользователей), чтобы загрузить и добавить сведения. Если средство TAC Service Request Tool недоступно, данные можно отправить как вложение в электронное сообщение по адресу attach@cisco.com, указав в теме сообщения номер заявки в строке темы.

Примечание. Не следует перед сбором сведений перезагружать маршрутизатор с помощью кнопок перезагрузки или выключения-включения, если только необходимо в целях устранения неполадки. Это может вызвать потерю важных сведений, которые могут понадобиться для определения первоисточника проблем.

Дополнительные сведения

- **Индексная страница "Поиск и устранение неполадок оборудования"**
- **Документация по технической поддержке Cisco серии 3800**
- **Процедура восстановления пароля**
- **Ресурсы поддержки маршрутизаторов Cisco**
- **Cisco Systems – техническая поддержка и документация**

© 1992-2010 Cisco Systems, Inc. Все права защищены.

Дата генерации PDF файла: Jan 05, 2010

<http://www.cisco.com/support/RU/customer/content/10/107708/hwts-3800.shtml>
