

Árbol de fallas de errores de paridad de 10000 ESR PRE2

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Análisis del Route Processor Parity Error Fault Tree PRE2](#)

[Paridad PRE2 y detección de ECC](#)

[Paridad y errores ECC en el Route Processor de las Cisco 10000 Series ESR](#)

[PRE2 análisis del árbol de fallos del paquete rápido ECC](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica los pasos para resolver problemas y para aislar que el componente de un Edge Services Router de las Cisco 10000 Series (ESR) con el Performance Routing Engine (PRE2) está fallando cuando usted identifica una variedad de mensajes de error de paridad.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de lo siguiente:

- [Errores de paridad en la memoria del procesador \(PMPE\)](#)
- [Resolución de problemas por averías del router](#)

[Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Cisco 10000 Series ESR usando el PRE2
- ¿Todas las versiones del Cisco IOS?? Software

Nota: Este documento no se aplica a los routers de Internet de la serie Cisco 10720.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en

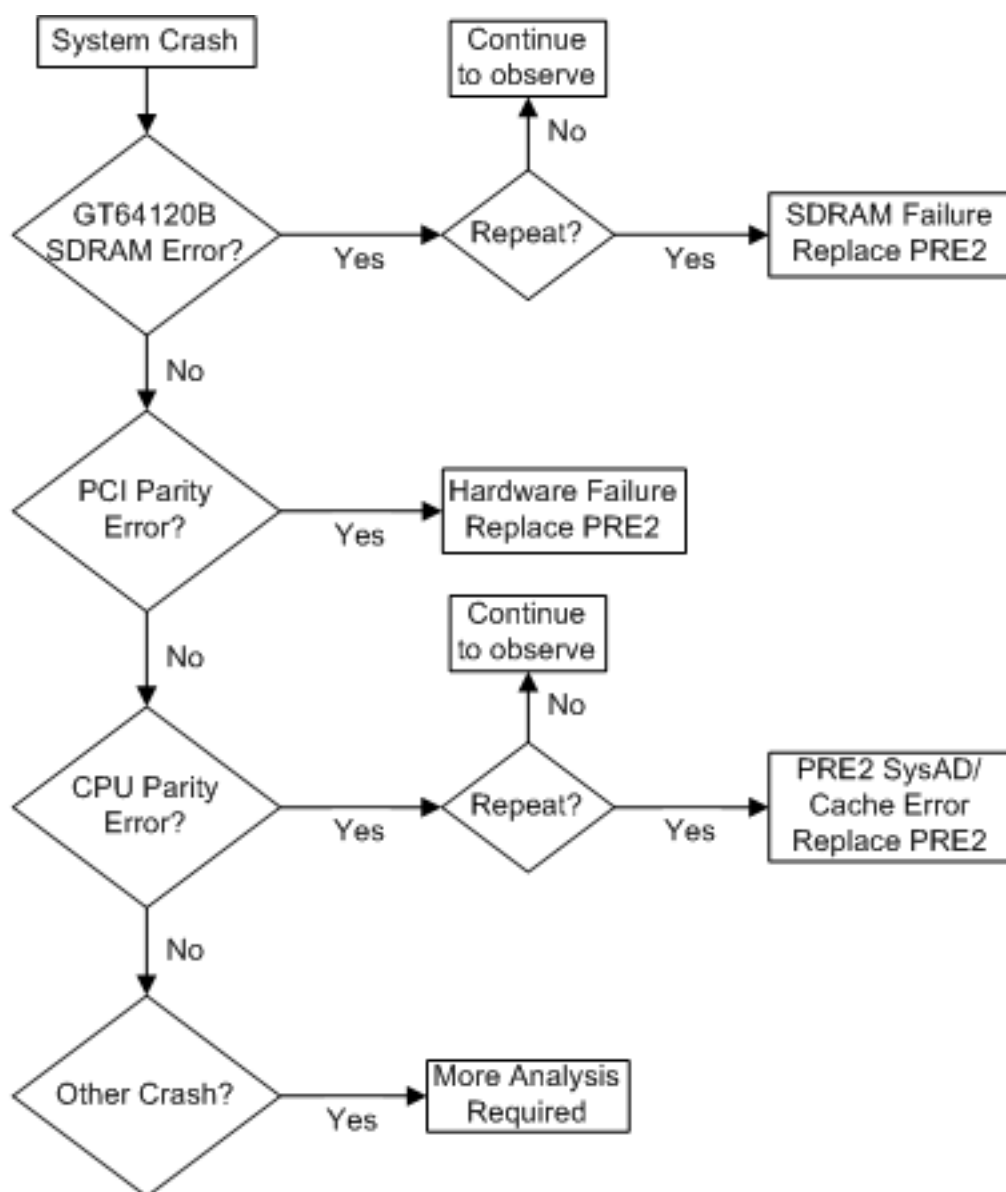
funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Análisis del Route Processor Parity Error Fault Tree PRE2

Las Cisco 10000 Series ESR PRE2 consisten en dos placas de circuito: el (RP) y el Forwarding Processor (FP) del Route Processor. El organigrama abajo puede ayudarle a determinar qué componente de un ESR PRE2 es responsable de la paridad o de los mensajes de error del código corrector de error (ECC) en el Route Processor.



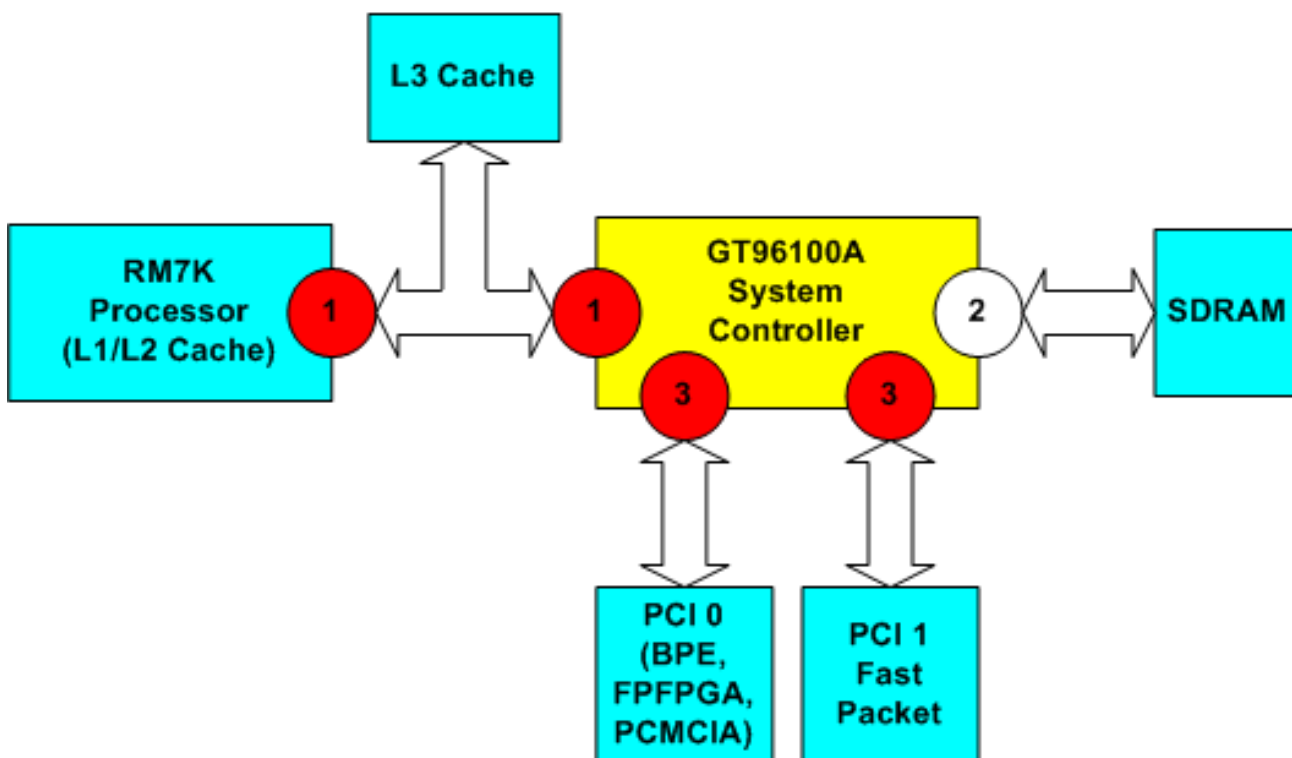
Nota: Capture y registre el **show tech-support command output** y los registros de la consola, y recoja todo el [RMtermcode = 3 nfw](#) y archivos del pxf_crashinfo durante la paridad o los eventos de error ECC.

Paridad PRE2 y detección de ECC

El diagrama siguiente describe la porción de la arquitectura PRE2 RP que puede experimentar la paridad o los errores ECC.

The **red** circles indicate paths where the PRE2 will detect parity.

The **white** circle indicates the path where single-bit errors will be detected and corrected.



1 CPU Parity Error (Cache, Bus Exception)

2 SDRAM Correct single-bit errors (SBEs)
OR
Detect multi-bit errors (MBEs)

3 PCI Parity Error

El PRE2 RP utiliza la corrección del error de un solo bit (SBE) y el ECC de detección del error de bits múltiples (MBE) a memoria compartida (SDRAM). Un SBE en SDRAM se corrige automáticamente, y el sistema continúa actuando como normal.

Un MBE en SDRAM es un evento fatal, que causa una excepción de error de memoria caché o error de bus ocurrir. El resto de la memoria y los busses en el sistema utilizan la detección de paridad de un solo bit. Los SBE en 1 y 3 en el diagrama antedicho son fatales y hacen al router reajustar.

Paridad y errores ECC en el Route Processor de las Cisco 10000 Series ESR

Los datos con la paridad incorrecta pueden ser señalados por varios de los dispositivos de la verificación de paridad para ningunos leídos o escribir la operación en Cisco ESR PRE2.

Lo que sigue es una descripción de los diversos mensajes de error RP señalados sobre un ESR con un PRE2 instalado:

- Error de SDRAM GT64120BEI siguiente mensaje de error se registra cuando un controlador de sistema GT64120B detecta un error ECC de bits múltiples al leer la memoria SDRAM:
`%ERR-1-GT64120 (PCI-0): Fatal error, Memory parity error (external) GT=0xB4000000, cause=0x0100E283, mask=0x0ED01F00, real_cause=0x00000200 bus_err_high=0x00000000, bus_err_low=0x00000000, addr_decode_err=0x00000470 %ERR-1-FATAL: Fatal error interrupt, reloading RP FPGA status 0x00000004 EPC 0x6084116C Error EPC 0xBFC00C54 BadVA 0xD6E8B233 Status 0x3400FF03` **Substituya el PRE2 después de una segunda falla.**
- Error principal de paridad del sistema GT64120B leídoAcceder cualquiera del PCI transporta los activadores que un error de paridad en el master leyó. Aquí tiene un ejemplo de un mensaje de error de paridad:
`%ERR-1-GT64120 (PCI0):Fatal error, Parity error on master read GT=B4000000, cause=0x0110E083, mask=0x0ED01F00, real_cause=0x00100000 Bus_err_high=0x00000000, bus_err_low=0x00000000, addr_decode_err=0x00000470 %ERR-1-SERR: PCI bus system/parity error %ERR-1-FATAL: Fatal error interrupt, No reloading Err_stat=0x81, err_enable=0xFF, mgmt_event=0x40` **Substituya el PRE2 al detectar estos errores.**
- Error de Paridad en CPUUn mensaje de error de paridad CPU está señalado si el CPU detecta un error de paridad al acceder el caché externo del procesador (capa 3 [L3] en el PRE2) a través de su bus del SysAD, o al acceder cualquiera de los memorias ocultas de memoria caché interna CPU (el Layer 1 [L1] o acoda 2 [L2]). La tabla debajo de los ejemplos de las demostraciones de los mensajes impresos para cada tipo de error de paridad de la memoria caché.Utilice la tabla arriba para identificar la ubicación del error de paridad señalado a la consola de las Cisco 10000 Series ESR.

Ejemplo 1:

La primera línea del mensaje de error indica la ubicación del error de paridad, y puede ser cualquier ubicación enumerada en la [tabla arriba](#). En este ejemplo, la ubicación es memoria caché de datos L3.

```
Error: SysAD, data cache, fields: data, 1st dword Physical addr(21:3) 0x195BE88, Virtual address is imprecise. Imprecise Data Parity Error Imprecise Data Parity Error
```

Substituya el PRE2 después de una segunda falla.

Ejemplo 2:

La primera línea del mensaje de error indica la ubicación del error de paridad, y puede ser cualquier ubicación enumerada en la [tabla arriba](#). En este ejemplo, la ubicación es el caché de la instrucción L3.

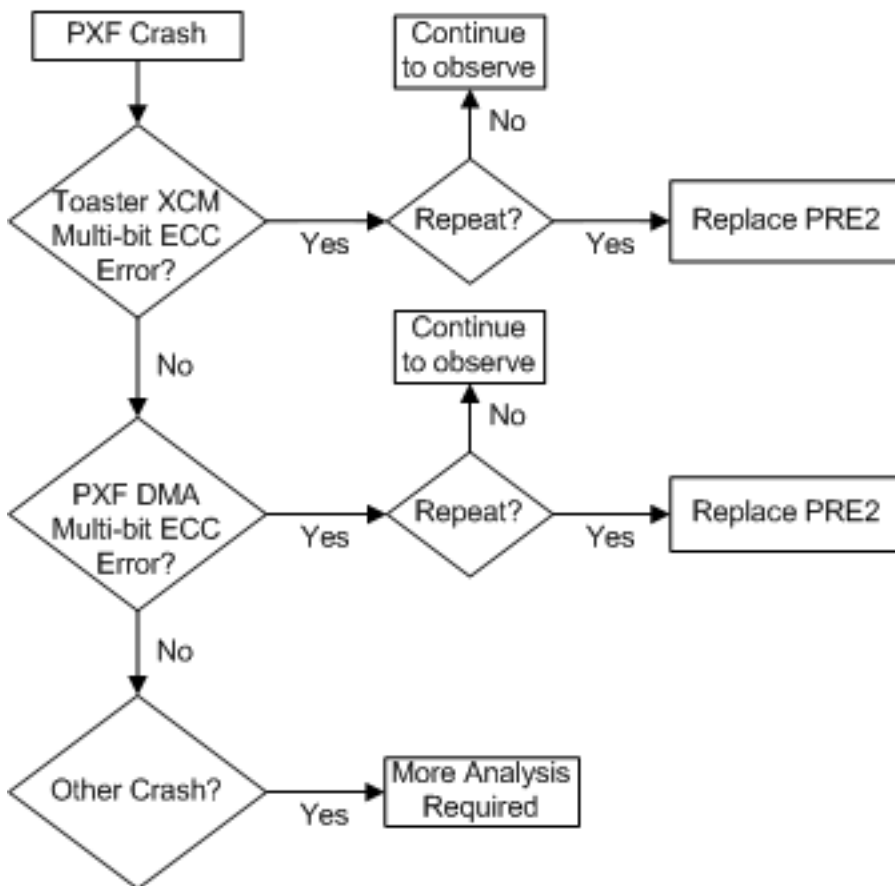
```
Error: SysAD, instr cache, fields: data, 1st dword Physical addr(21:3) 0x000000, virtual addr 0x6040BF60, vAddr(14:12) 0x3000 virtual address corresponds to main:text, cache word 0 Low Data High Data Par Low Data High Data Par L1 Data: 0:0xAE620068 0x8C830000 0x00 1:0x50400001 0xAC600004 0x01 2:0xAC800000 0x00000000 0x02 3:0x1600000B 0x00000000 0x01 Low Data High Data Par Low Data High Data Par DRAM Data: 0:0xAE620068 0x8C830000 0x00 1:0x50400001 0xAC600004 0x01 2:0xAC800000 0x00000000 0x02 3:0x1600000B 0x00000000 0x01
```

Como en el ejemplo 1, substituya el PRE2 después de una segunda falla.

PRE2 análisis del árbol de fallos del paquete rápido ECC

La placa de circuito FP es la tarjeta superior del ensamblaje PRE2. La tarjeta FP contiene cinco circuitos específicos de la aplicación (Asics), una sola interfaz de backplane ASIC, y la red del Parallel Express Forwarding cuatro (PXF) que procesa Asics. Cada ASIC tiene acceso a los sistemas de memoria externa.

El diagrama siguiente le ayuda a determinar qué componente de las Cisco 10000 Series ESR PRE2 FP es responsable de los mensajes de error ECC:



Errores DDR FCRAM ECC de ASIC de la interfaz de backplane

La interfaz de backplane ASIC tiene acceso a dos diversas memorias rápidas del RAM del ciclo de la velocidad de datos del doble del ECC protegido (DDR) (FCRAM), a memoria del paquete externa (EPM) y a la memoria del control externo (ECM).

- Errores ECC de un solo bit de ASIC DDR FCRAM de la interfaz de backplane Se detectan los SBE y se presentan los datos corregidos. Los errores EPM de un solo bit están señalados como sigue: `%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT: PXF DMA Single Bit PMC (EPM) Error %C10KEVENTMGR-1-PMC_SBE_DEBUG: Address: 0x0FFE4608, Who: 0x02 Error taken in: Check bits, bit number: 0, Check byte value = 0x58 Errant Data: 0x00008F00 80350000 Corrected Data: 0x00008F00 80350000` Los errores ECM de un solo bit están señalados como sigue: `%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT: PXF DMA Error - Correctable ECM Error %C10KEVENTMGR-1-ECM_SBE_DEBUG: Address: 0x013FD0A8, Who: 0x01 Error taken in: Data bits, bit number: 32, Check byte value = 0x67 Errant Data: 0x67CFFE58 00000000 Corrected Data: 0x00CFFE59 00000000` Los SBE se cuentan y pueden ser visualizados publicando el **comando show pxf dma counters**. La acción no se requiere generalmente para los SBE; sin embargo, relanzado o frecuente los casos de estos errores

son causa para el reemplazo del PRE2.

- Errores ECC del multibit de ASIC DDR FCRAM de la interfaz de backplane Cuando está detectada, la interfaz de backplane ASIC DDR FCRAM MBE causa la red PXF que procesa el microcódigo para recargar, y también crea un archivo del pxf_crashinfo en el bootflash. La red PXF que procesa la recarga del microcódigo hace la interfaz de backplane ASIC ser reinicializada, con eficacia fregando el MBE del DDR FCRAM. Lo que sigue es un ejemplo del mensaje impreso a la consola en respuesta a un error ECC del multibit EPM en la interfaz de backplane ASIC DDR FCRAM:

```
%C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA Multi-bit PMC (EPM) Error Downloading Microcode:
file=system:pxf/c10k2-11-ucode.106.1.0.0, version=106.1.0.0, description=Release Software
created Tue 03-Jun-03 00:57
```

Substituya el PRE2 después de una segunda falla. Lo que sigue es un ejemplo del mensaje impreso a la consola en respuesta a un error ECC del multibit

```
ECM en la interfaz de backplane ASIC DDR FCRAM: %C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA
Error - Uncorrectable ECM Error Downloading Microcode: file=system:pxf/c10k2-11-
ucode.106.1.0.0, version=106.1.0.0, description=Release Software created Tue 03-Jun-03 00:57
```

Substituya el PRE2 después de una segunda falla.

Procesamiento de red PXF de errores ECC de la memoria de columna ASIC

La red de cuatro PXF que procesa Asics tiene el acceso a memoria de columna del ECC protegido DDR FCRAM, o eXternal Column Memory (XCM).

- Errores ECC de un solo bit del PXF Network Processing ASIC XCM Se detectan los SBE y se presentan los datos corregidos. Se cuentan los SBE, y la cuenta del PXF Network Processing ASIC XCM SBE puede ser visualizada publicando el **comando show pxf xcm**. Cuando los abrigos del contador SBE, los SBE están señalados y el RP friega el direccionamiento del primer SBE que fue detectado por el PXF Network Processing ASIC. Lo que sigue es un ejemplo de un mensaje señalado cuando un SBE está señalado:

```
%C10KEVENTMGR-1-MINOR_FAULT:
T0 XCM1 FCRAM-A: Too many Toaster XCM ECC single bit errors
```

El número de la tostadora (PXF Network Processing ASIC) y la interfaz DDR FCRAM en el mensaje precedente reflejan la interfaz XCM donde el SBE del contador envuelto fue detectado. El mensaje de error antedicho indica que el error ocurrió en la tostadora 0, XCM 1, interfaz A. Action no está requerido generalmente para los abrigos del contador SBE; sin embargo, relanzado o frecuente los casos de estos errores son causa para el reemplazo del PRE2.

- Errores ECC de bits múltiples de la XCM del ASIC de procesamiento de red PXF. No se pueden corregir los errores ECC multibit XCM. En los sistemas con los PRE2 redundantes, el XCM MBE causa una caída y a una falla de PRE. En los sistemas con un solo PRE2, la detección de XCM MBE fuerza una recarga del microcódigo del PXF Network Processing ASIC. La recarga del microcódigo reinicializa todas las memorias XCM del PXF Network Processing ASIC, fregando con eficacia el ECC MBE de la memoria. Los siguientes mensajes aparecen en el registro y el RMtermcode = 3 nfw o el archivo del pxf_crashinfo:

```
%PXF-2-FAULT: T3 XCM1 FCRAM-D: Multi-bit ECC error on bits [0:31] %C10KEVENTMGR-4-
PXF_CRASHINFO: Writing PXF debug information to bootflash:pxf_crashinfo_20030729-153845.
%C10KEVENTMGR-1-MAJOR_FAULT: PXF DMA Toaster Fault, Restarting PXF 00:08:01: Downloading
Microcode: file=system:pxf/c10k2-11-ucode.6.1.0.0, version=6.1.0.0, description=Release
Software created Mon 21-Jul-03 12:17
```

Cuando sucede esto, el mensaje de error especifica la tostadora (t0, T1, T2, o T3), el número apropiado XCM (0 o 1), y la interfaz DDR FCRAM (A, B, el C, o D) que encontró el error ECC del multibit. El mensaje de error antedicho indica que el error estaba en la tostadora 2, XCM 1, la interfaz B. Substituya el PRE2 después de una segunda falla.

Información Relacionada

- [Errores de paridad en la memoria del procesador \(PMPE\)](#)
- [Solución de problemas de hardware del router Cisco Serie 10000 \(ESR\)](#)
- [Páginas de soporte de routers](#)
- [Página de soporte de la tecnología](#)
- [Herramientas y utilidades - Cisco Systems \(clientes registrados solamente\)](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)