

Resolución de problemas de memoria DIMM en UCS

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Metodología de Troubleshooting](#)

[Términos y acrónimos](#)

[Ubicación de memoria](#)

[Errores de memoria](#)

[Errores corregibles frente a errores incorregibles](#)

[Resolución de problemas de DIMM mediante UCSM y CLI](#)

[Comprobación de errores desde la GUI](#)

[Comprobación de errores desde la CLI](#)

[Archivos de registro para registrar la asistencia técnica](#)

[Lista negra de DIMM](#)

[Métodos para borrar los errores de lista negra de DIMM](#)

[GUI de UCSM](#)

[CLI DE UCSM](#)

[Información Relacionada](#)

[Errores notables](#)

Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas de módulos de memoria y problemas relacionados en la solución **Cisco Unified Computing System (UCS)**.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda conocer **Cisco Unified Computing System (Cisco UCS)** .

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

Sin embargo, este documento aborda:

- **Cisco UCS B-Series Blade Servers**

- UCS Manager
- UCS utiliza **Dual In-line Memory Module (DIMM)** como módulos de RAM.

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 tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Metodología de Troubleshooting

Esta sección trata varias partes de los problemas de memoria de UCS.

- Ubicación de memoria
- Resolución de problemas de DIMM mediante UCSM y CLI
- Registros para registrar el soporte técnico

Términos y acrónimos

DIMM	Módulo de memoria en línea dual
ECC	Código de corrección de errores
LVDIMM	DIMM de bajo voltaje
MCA	Arquitectura de comprobación automática
MIEMBR O	Prueba automática integrada de memoria
MRC	Código de referencia de memoria
POST	Prueba automática de encendido
SPD	Detección de presencia en serie
DDR	Velocidad de datos doble
RAS	Fiabilidad, disponibilidad y facilidad de mantenimiento

Ubicación de memoria

La ubicación de la memoria es uno de los aspectos físicos más notables de la solución UCS.

Normalmente, el servidor incluye una memoria que se rellena previamente con una cantidad solicitada.

Sin embargo, si tiene alguna duda, consulte la guía de instalación del hardware.

Para las reglas de población de memoria, consulte las especificaciones técnicas de la serie B para la plataforma específica.

Enlace a las especificaciones técnicas de la serie B:

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/datasheet-listing.html>

Errores de memoria

- Error de DIMM Multibit = IncorregibleEl BIOS asigna la POST; el SO no ve el DIMMEI tiempo de ejecución normalmente provoca el reinicio del SOSingleBit = corregibleEl sistema operativo sigue viendo el módulo DIMM
 - Error ECC (código de corrección de errores)
 - Error de paridad
 - Error SPD (Serial Presence Detect)
- Error de configuración DIMM no compatiblesPoblación de DIMM no admitida
 - DIMM no emparejados
 - Errores de discordancia
- Error de identidad no establecido
 - Comprobar y actualizar el catálogo

Errores corregibles frente a errores incorregibles

La corrección o no corrección de un error determinado depende de la potencia del código ECC empleado en el sistema de memoria.

El hardware dedicado puede corregir errores corregibles cuando se producen sin que ello afecte a la ejecución del programa.

Los módulos DIMM con errores corregibles no están desactivados y están disponibles para que los utilice el sistema operativo. **Total Memory** y **Effective Memory** son iguales.

Estos errores corregibles se notifican en el estado de operabilidad de UCSM como **Degraded** mientras que la operabilidad general es **Operable** con errores corregibles.

Los errores incorregibles impiden que la aplicación o el sistema operativo continúen con la ejecución.

Los DIMM con errores incorregibles están desactivados y el SO no los ve. Cambio de estado operativo de UCSM a **Inoperable** en este caso.

Resolución de problemas de DIMM mediante UCSM y CLI

Comprobación de errores desde la GUI

	UCSM	Registros	Descripción
Estado de DIMM	Operabilidad	SEL	Comentarios
Operable	Operable	Verifique el registro SEL para ver si hay errores relacionados con DIMM	Hay un módulo DIMM instalado y en funcionamiento
Operable	Degradado	Verifique SEL para detectar errores ECC	Se detecta un error ECC DIMM corregible durante tiempo de ejecución.
Eliminado	N/A	No hay registros	Un módulo DIMM no está instalado o los datos S están dañados.
Inhabilitado	Operable	Verifique que SEL no tenga errores de identidad	Consultar y actualizar el catálogo de capacidades

Inhabilitado	N/A	no establecidos Verifique SEL si otro DIMM en falló en el mismo canal	Un módulo DIMM funciona correctamente pero es deshabilitado porque un módulo DIMM que ha fallado en el mismo canal no pudo mantener la regla de configuración.
Inhabilitado	N/A	No hay registros	Error en la regla de configuración de memoria de a DIMM perdidos.
Inoperable	No funciona/Requiere sustitución		Se ha detectado un error UE ECC.
Degradado	Inoperable	Verifique SEL para detectar errores ECC	El estado y la operabilidad de DIMM cambiaron de a que se detectaron errores ECC antes de reiniciar el host.
Degradado	No funciona/Requiere sustitución	Verifique SEL para detectar errores ECC durante POST/MRC	Se ha detectado un error ECC incorregible durante tiempo de ejecución, el módulo DIMM sigue estando disponible para el SO, el SO se bloquea y vuelve a funcionar, pero aún puede utilizar este módulo DIMM. El error puede producirse de nuevo más tarde. En la mayoría de las situaciones, debe sustituirse DIMM.

Para obtener estadísticas, vaya a **Equipment > Chassis > Server > Inventory > Memory**, a continuación, haga clic con el botón derecho **Memory** y seleccione **show navigator**.

Comprobación de errores desde la CLI

Estos comandos son útiles para solucionar problemas de errores de CLI.

```
scope server x/y -> show memory detail
scope server x/y -> show memory-array detail
scope server x/y -> scope memory-array x -> show stats history memory-array-env-stats detail
```

Desde el alcance de la matriz de memoria, también puede obtener acceso a DIMM.

```
scope server X/Y > scope memory-array Z > scope DIMM N
```

A partir de ahí, puede obtener estadísticas por DIMM o restablecer los contadores de errores.

```
UCS/chassis/server/memory-array/dimm # reset-errors
UCS /chassis/server/memory-array/dimm* # commit-buffer
UCS /chassis/server/memory-array/dimm # show stats memory-error-state
```

Si ve un error corregible que coincida con esta información, el problema se puede corregir restableciendo el BMC en lugar de restablecer el servidor blade.

Utilice estos comandos CLI de Cisco UCS Manager:

(El restablecimiento del BMC no afecta al sistema operativo que se ejecuta en el blade.)

To reset memory-error counters on a Cisco UCS C-Series Rack Server operating in standalone mode,

run the script on the CLI:

```
UCS-C# scope reset-ecc
UCS-C/reset-ecc # set enabled yes
UCS-C/reset-ecc *# commit
```

For colusa servers:

```
UCS# scope chassis
UCS /chassis # scope server x
UCS /chassis/server # reset-ecc
```

Con las versiones 2.27 y 3.1 y superiores de UCS, se han eliminado los umbrales para los errores corregidos de memoria.

Por lo tanto, los módulos de memoria ya no se reportan como **Inoperable** Or **Degraded** debido únicamente a errores de memoria corregidos.

Según el informe técnico <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/servers-unified-computing/ucs-manager/whitepaper-c11-736116.pdf>

La demanda del sector de una mayor capacidad, un mayor ancho de banda y unos voltajes operativos más bajos se traduce en un aumento de los índices de errores de memoria.

Tradicionalmente, el sector ha tratado los errores corregibles de la misma forma que los errores incorregibles, por lo que es necesario sustituir el módulo inmediatamente después de la alerta.

Debido a la amplia investigación llevada a cabo, según la cual los errores corregibles no se correlacionan con errores incorregibles, y que los errores corregibles no afectan al rendimiento del sistema, el equipo de Cisco UCS recomienda que no se reemplace inmediatamente a los módulos con errores corregibles.

Se recomienda a los clientes que experimenten una alerta de memoria degradada en busca de errores corregibles que restablezcan el error de memoria y reanuden la operación.

Esta recomendación ayuda a evitar interrupciones innecesarias en el servidor.

Las futuras mejoras en la gestión de errores distinguen entre varios tipos de errores corregibles e identifican las acciones adecuadas, si las hubiera, necesarias.

Como mínimo, utilice la versión 2.1(3c) o 2.2(1b), que presenta mejoras en la gestión de errores de memoria de UCS

Archivos de registro para registrar la asistencia técnica

UCSM_X_TechSupport > sam_techsupportinfo proporciona información sobre DIMM y matriz de memoria.

Soporte técnico de chasis/servidor

```
CIMCX_TechSupport\tmp\CICMX_TechSupport.txt -> Generic tech support information about sever X.
CIMCX_TechSupport\obfl\obfl-log -> OBFL logs provide an ongoing logs about status and boot of
server X.
```

CIMCX_TechSupport\var\log\sel -> SEL logs for server X.

En función de la plataforma/versión, desplácese hasta los archivos del paquete de soporte técnico.

`var/nuova/BIOS > RankMarginTest.txt`

`var/nuova/BIOS > MemoryHob.txt`

`var/nuova/var/nuova/ BIOS > MrcOut_*.txt`

Estos archivos proporcionan información sobre la memoria tal como se ve a nivel de BIOS.

Se puede volver a hacer referencia cruzada de la información con las tablas de informes de estados DIMM.

Ejemplo:

`/var/nuova/BIOS/RankMarginTest.txt`

- Útil para mostrar los resultados de la prueba de formación de BIOS MEMBIST
- Buscar errores
- Compruebe si hay algún módulo DIMM asignado
- show DIMM specific information (Vendor/speed/PID)

DIMM	GB	R	MfgDate	Mod ID	DRAM ID	Reg ID	CtW	Tck	CLS	Taa	V	Freq	Part#		
A1	18	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
A2	26	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
B1	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
B2	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
C1	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
C2	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
D1	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
D2	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
E1	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
E2	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
F1	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9
F2	01	8	2	2009W48	Samsung	Samsung 00	Inphi	03	5550	0C	003C	69	0	1333	M393B1K70BH1-CH9

La primera columna tiene dos valores:

Localizador de DIMM (F2)

Estado de DIMM (01)

A continuación se ofrece una breve descripción de cada estado:

0x00 // No instalado (sin DIMM)

0x01 // Instalado (en funcionamiento)

/// 0x02-0F (reservado)

/// Error

0x10 // Formación fallida

0x11 // Fallo en la formación del reloj

/// 0x12-17 (reservado)

0x18 // Error de MemBIST

/// 0x19-1F (reservado)

/// Omitido

0x20 // Se omite (deshabilitado desde la consola de depuración)

0x21 // Ignorado (error SPD notificado por BMC)

0x22 // Ignorado (sin RDIMM)

0x23 // Ignorado (sin ECC)

0x24 // Ignorado (No x4)

0x25 // Se omite (fallaron otros PDIMM en el mismo LDIMM)

0x26 // Ignorado (otro LDIMM en el mismo canal fallado)

0x27 // Ignorado (otro canal en LockStep o Mirror fallado)

0x28 // Ignorado (población PDIMM no válida)

0x29 // Ignorado (discordancia de organización de PDIMM)

0x2A // Ignorado (discrepancia de proveedor de registro de PDIMM)

/// 0x2B-7F (reservado)

var/nuova/BIOS > MemoryHob.txt

muestra la memoria efectiva y fallida instalada en el servidor

```
+++ BEGINNING OF FILE
Memory Speed      = 1067 MHz
Memory Mode       = 00
RAS Modes         = 03
MRC Flags         = 0000000A
Total Memory      = 98304 MB
Effective Memory  = 90112 MB
Failed Memory     = 8192 MB
Ignored Memory    = 0 MB
Redundant Memory  = 0 MB
```

```
|-----|
| Memory | Channel | DIMM Status |
| Channel | Status  | 1    2    |
|-----|
|  A     | 01     | 01  01  |
|  B     | 01     | 01  01  |
|  C     | 01     | 01  01  |
```

D	01	01	01
E	01	01	01
F	01	01	18

18h - El estado de DIMM se marca como fallado cuando falla en la prueba de MemBist. Sustitúyalo por un módulo DIMM de funcionalidad comprobada.

Descripción del estado de DIMM

00h No instalado (sin DIMM)

01h Instalado (en funcionamiento)

02h-0Fh Reservado

10h Error (formación)

11h Error (formación del reloj)

12h-17h Reservado

Error en 18h (MemBIST)

19h-1Fh Reservado

20h Ignorado (Desactivado desde la consola de depuración)

21h ignorado (error SPD notificado por BMC)

22 horas ignoradas (sin RDIMM)

23 horas ignoradas (sin ECC)

24h ignorado (no x4)

25 horas ignoradas (fallaron otras PDIMM en el mismo LDIMM)

26h Ignorado (otro LDIMM en el mismo canal fallado)

27h Ignorado (Otro canal en LockStep o Mirror)

28h Ignorado (población de memoria no válida)

29h Omitido (Discordancia de la organización)

2 Ah ignorado (discrepancia de proveedor de registro)

2 Bh - 7 Fh Reservados

80h omitido (solución alternativa -bucle)

81h ignorado (bus I2C bloqueado)

Lista negra de DIMM

IN Cisco UCS Manager , el estado de la Dual In-line Memory Module (DIMM) se basa en registros de eventos SEL.

Cuando el BIOS encuentra un error de memoria no corregible durante la ejecución de la prueba de memoria, el DIMM se marca como defectuoso.

Un DIMM defectuoso se considera un dispositivo no funcional.

Si habilita la lista negra de DIMM, Cisco UCS Manager supervisa los mensajes de ejecución de pruebas de memoria y muestra en una lista negra cualquier DIMM que encuentre errores de memoria en los datos SPD de DIMM.

La lista negra de DIMM se introdujo como política global opcional en UCSM 2.2(2).

El firmware del servidor debe ser 2.2(1)+ para los servidores blade de la serie B y 2.2(3)+ para los servidores en rack de la serie C para implementar correctamente esta función.

En UCSM 2.2(4), el DIMM, Blacklist está habilitado.

Abra el archivo de soporte técnico `.../var/log/DimmBL.log`

Abra el archivo `/var/nuova/BIOS/MrcOut.txt` si está disponible

Busque la tabla de estado de DIMM. Busque "DIMM Status" (Estado de DIMM):

DIMM en la lista negra = 1E

Busque la tabla de estado de DIMM. Busque "DIMM Status" (Estado de DIMM):

Estado de DIMM:

00 - No instalado

01 - Instalado

10 - Error (fallo de formación)borrar

1E - Fallo (el BMC menciona en la lista negra el módulo DIMM)

1F - Error (error SPD)

25 - Desactivado (otros DIMM fallaron en el mismo canal)

Ejemplo:

Estado de DIMM:

|=====|

| Memoria | Estado de DIMM |

| Canal | 1 2 3 |

|=====|

| A | 25 1F 25 |

| B | 01 01 01 |

| C | 1F 25 25 |

| D | 01 01 01 |

| E | 01 01 01 |

| F | 25 25 1E |

| G | 01 01 01 |

| H | 01 01 01 |

|=====|

Estado de DIMM:

01 - Instalado

1E - Fallo (el BMC menciona en la lista negra el módulo DIMM)

1F - Error (error SPD)

25 - Desactivado (otros DIMM fallaron en el mismo canal)

Métodos para borrar los errores de lista negra de DIMM

GUI de UCSM

Name	Location	Capacity(GB)
Memory 1	A0	8.00
Memory 2		8.00
Memory 3		8.00
Memory 4		8.00
Memory 5		8.00
Memory 6		8.00
Memory 7		8.00
Memory 8	C1	8.00
Memory 9	C2	8.00
Memory 10	D0	8.00
Memory 11	D1	8.00
Memory 12	D2	8.00
Memory 13	E0	8.00
Memory 14	E1	8.00

CLI DE UCSM

UCS-B/chassis/server # reset-all-memory-errors

Información Relacionada

- https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/sw/gui/config/guide/2-2/b_UCSM_GUI_Configuration_Guide_2_2/configuring_server_related_policies.html
- <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/support/docs/servers-unified-computing/ucs-b-series-blade-servers/CiscoUCSEnhancedMemoryErrorManagementTechNoteFeb42015.pdf>
- <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/field-notices/636/fn63651.html>

Errores notables

El regulador de voltaje Cisco bug ID [CSCug93076](#) B200M3-DDR tiene ruido excesivo bajo carga ligera

El ID de error de Cisco [CSCup07488](#) IPMI DIMM fault sensor está configurando Dimm degradado sin recuento de errores.

ID de error de Cisco [CSCud22620](#) Precisión mejorada en la identificación de DIMM degradados

ID de error de Cisco [CSCuw44524](#) C460M4, B260M4 o B460M4 IVB clear CMOS puede causar un error de memoria UECC

Errores ECC/UECC de la ID de error de Cisco [CSCur19705](#) observados en B200M3

Falta la documentación de los pasos de [CSCvm8847](#) Reset ECC de la identificación de error de Cisco para los servidores Colusa independientes

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).