

Solucionar problemas de memória DIMM no UCS

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Metodologia de solução de problemas](#)

[Termos e acrônimos](#)

[Colocação da memória](#)

[Erros de memória](#)

[Erros corrigíveis versus incorrigíveis](#)

[Solucionar problemas de DIMMs via UCSM e CLI](#)

[Verificar erros da GUI](#)

[Verificar erros do CLI](#)

[Arquivos de log para verificar no suporte técnico](#)

[Lista de bloqueio de DIMM](#)

[Métodos para limpar erros de listagem de bloqueio de DIMM](#)

[GUI do UCSM](#)

[CLI UCSM](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Erros notáveis](#)

Introdução

Este documento descreve como solucionar problemas de módulos de memória e problemas relacionados na solução Cisco Unified Computing System (UCS).

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda o conhecimento do Cisco Unified Computing System (UCS).

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

No entanto, este documento aborda:

- Servidores blade Cisco UCS B-Series
- UCS Manager
- O UCS usa DIMM (Dual In-line Memory Module) como módulos de RAM.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Metodologia de solução de problemas

Esta seção aborda várias partes de problemas de memória do UCS.

- Colocação da memória
- Solução de problemas de DIMMs via UCSM e CLI
- Registros para fazer check-in do suporte técnico

Termos e acrônimos

DIMM	Módulo de memória dupla em linha
ECC	Código de Correção de Erro
LVDIMM	DIMM de baixa voltagem
MCA	Arquitetura de verificação de máquina
MEMBRO	Memory Built-in Self Test (Teste automático integrado da memória)
MRC	Código de referência de memória
POST	Autoteste de inicialização
SPD	Detecção de presença serial
DDR	Taxa de dados dupla
RAS	Confiabilidade, disponibilidade e facilidade de manutenção

Colocação da memória

O posicionamento da memória é um dos aspectos físicos mais notáveis da solução UCS.

Normalmente, o servidor vem com memória pré-preenchida com uma quantidade solicitada.

No entanto, em caso de dúvida, consulte o guia de instalação de hardware.

Para as regras de preenchimento de memória, consulte as especificações técnicas da série B

para a plataforma específica.

Link para especificações técnicas da série B:

[Data sheets](#)

Erros de memória

- Erro de DIMM
 - Multibit = incorrigível
 - O POST é mapeado pelo BIOS; o SO não vê o DIMM.
 - O tempo de execução geralmente causa a reinicialização do SO.
 - Único bit = corrigível
 - O SO continua a ver o DIMM.
- Erro de ECC (Código de Correção de Erro)
- Erro de paridade
- Erro SPD (Serial Presence Detect)
- Erro de configuração
 - DIMMs não suportados
 - Preenchimento de DIMM sem suporte
 - DIMMs não emparelhados
 - Erros de incompatibilidade
- Erro de identidade não estabelecida
 - Verificar e atualizar o catálogo.

Erros corrigíveis versus incorrigíveis

A correção ou não de um erro específico depende da intensidade do código ECC empregado no sistema de memória.

O hardware dedicado é capaz de corrigir erros corrigíveis quando eles ocorrem sem nenhum impacto na execução do programa.

Os DIMMs com erros corrigíveis não estão desativados e estão disponíveis para uso pelo sistema operacional. O `Total Memory` e `Effective Memory` são os mesmos.

Esses erros corrigíveis são relatados no estado de operabilidade do UCSM como `Degraded` enquanto a operabilidade geral é `Operable` com erros corrigíveis.

Erros incorrigíveis impossibilitam que o aplicativo ou o sistema operacional continue a execução.

Os DIMMs com erros incorrigíveis são desativados e o SO não os vê. Nesse caso, o UCSM `operState` muda para `Inoperable` (Não operacional).

Solucionar problemas de DIMMs via UCSM e CLI

Verificar erros da GUI

UCSM		Logs	Descrição
Status do DIMM	Operabilidade	SEL	Comentários
Operável	Operável	Verifique o registro SEL em busca de erros relacionados ao DIMM.	Um DIMM está instalado e funcionando.
Operável	Degradado	Verifique se há erros ECC no SEL.	Um erro corrigível de DIMM ECC é detectado durante o tempo de execução.
Removido	N/A	Sem logs	Um DIMM não está instalado ou os dados SPD estão corrompidos.
Desabilitado	Operável	Verifique se há erros não detectáveis de identidade no SEL.	Verificar e atualizar o catálogo de recursos.
Desabilitado	N/A	Verifique se outro DIMM de entrada falhou no mesmo canal.	Um DIMM está íntegro, mas está desabilitado porque a regra de configuração não pôde ser mantida por um DIMM com falha no mesmo canal.
Desabilitado	N/A	Sem logs	Falha na regra de configuração de memória devido a DIMMs perdidos.
Inoperable	Inoperable/Replacement required (Não operacional/Substituição necessária)		Erro UE ECC detectado.
Degradado	Inoperable	Verifique se há erros ECC no SEL.	O status e a operabilidade do DIMM foram alterados devido a erros de ECC detectados antes da reinicialização do host.
Degradado	Inoperable/Replacement required (Não operacional/Substituição necessária)	Verifique se há erros ECC no SEL durante o POST/MRC.	Erro ECC incorrigível detectado durante o tempo de execução, o DIMM permanece disponível para o SO, o SO trava e volta a funcionar, mas ainda pode usar esse DIMM. O erro pode ocorrer novamente mais tarde. O DIMM deve ser substituído na maioria das situações.

Para obter estatísticas, navegue até **Equipment > Chassis > Server > Inventory > Memory**, e clique com o botão direito do mouse em **Memory** e selecione **show navigator**.

Verificar erros do CLI

Esses comandos são úteis ao solucionar erros do CLI.

```
<#root>
```

```
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
```

Do escopo da matriz de memória, você também pode obter acesso ao DIMM.

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

A partir daí, você pode obter estatísticas por DIMM ou redefinir os contadores de erro.

```
<#root>
```

```
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
```

Se você vir um erro corrigível que corresponda a essas informações, o problema pode ser corrigido reinicializando o BMC em vez de reinicializar o servidor blade.

Use estes comandos CLI do Cisco UCS Manager:

(Redefinir o BMC não afeta o SO em execução no blade.)

To reset memory-error counters on a Cisco UCS C-Series Rack Server operating in standalone mode, run the following commands:

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

<#root>

For colusa servers:

```
UCS# scope chassis
UCS /chassis # scope server x
UCS /chassis/server #

reset-ecc
```

Com as versões 2.27, 3.1 e superiores do UCS, os limites de erros corrigidos de memória foram removidos.

Portanto, os módulos de memória não são mais reportados como `Inoperable` or `Degraded` exclusivamente devido a erros de memória corrigidos.

De acordo com o whitepaper [Como gerenciar erros de memória corrigíveis nos servidores Cisco UCS](#)

As demandas do setor por maior capacidade, maior largura de banda e menores voltagens operacionais resultam em taxas de erro de memória maiores.

Tradicionalmente, o setor tem tratado os erros corrigíveis da mesma forma que os erros incorrigíveis, exigindo que o módulo seja substituído imediatamente após o alerta.

Considerando uma pesquisa extensa que os erros corrigíveis não estão correlacionados com erros incorrigíveis e que os erros corrigíveis não degradam o desempenho do sistema, a equipe do Cisco UCS recomenda a substituição imediata de módulos com erros corrigíveis.

Os clientes que tiverem um alerta de memória degradada para erros corrigíveis são aconselhados a redefinir o erro de memória e retomar a operação. Essa recomendação ajuda a evitar a interrupção desnecessária do servidor. Futuras melhorias no gerenciamento de erros distinguem entre vários tipos de erros corrigíveis e identificam as ações apropriadas, se houver, necessárias.

No mínimo, use a versão 2.1(3c) ou 2.2(1b) que tenha aprimoramento com o gerenciamento de erros de memória do UCS

Arquivos de log para verificar no suporte técnico

`UCSM_X_TechSupport > sam_techsupportinfo` fornece informações sobre DIMM e matriz de memória.

Suporte técnico para chassi/servidor

CIMCX_TechSupport\tmp\CIMCX_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.

Com base na plataforma/versão, navegue até os arquivos no pacote de suporte técnico.

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

```
var/nuova/BIOS > MemoryHob.txt
```

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

Esses arquivos fornecem informações sobre a memória conforme vistos no nível do BIOS.

É possível fazer novamente referência cruzada das informações com as tabelas de relatórios de estados do DIMM.

Exemplo:

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

- Útil para mostrar os resultados do teste do MEMBIST de teste de treinamento do BIOS.
- Procure erros.
- Verifique se há DIMMs mapeados.
- Mostrar informações específicas do DIMM (Fornecedor/velocidade/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

A primeira coluna tem dois valores:

Localizador de DIMM (F2)

Status do DIMM (01)

Aqui está uma breve descrição de cada status:

0x00 // Não instalado (sem DIMM)

0x01 // Instalado (Trabalhando)

/// 0x02-0F (Reservado)

//// Falhou

0x10 // Falha no treinamento

0x11 // Falha no treinamento do relógio

//// 0x12-17 (Reservado)

0x18 // MemBIST com falha

//// 0x19-1F (Reservado)

//// Ignorado

0x20 // Ignorado (Desabilitado do console de depuração)

0x21 // Ignorado (Erro SPD relatado pelo BMC)

0x22 // Ignorado (Não-RDIMM)

0x23 // Ignorado (Não-ECC)

0x24 // Ignorado (Não-x4)

0x25 // Ignorado (Falha em outro PDIMM no mesmo LDIMM)

0x26 // Ignorado (Falha em outro LDIMM no mesmo canal)

0x27 // Ignorado (Falha em outro canal no LockStep ou Mirror)

0x28 // Ignorado (preenchimento PDIMM inválido)

0x29 // Ignorado (Incompatibilidade de organização PDIMM)

0x2A // Ignorado (Incompatibilidade de fornecedor de registro PDIMM)

//// 0x2B-7F (Reservado)

var/nuova/BIOS > MemoryHob.txt

Mostra a memória efetiva e com falha instalada no 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	Channel Status	DIMM 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 - O status do DIMM é marcado como falha quando ele falha no teste MemBist. Substitua por um DIMM em boas condições.

Descrição do status do DIMM

00h Não instalado (sem DIMM)

01h instalado (em funcionamento)

02h-0Fh Reservado

10h Reprovado (Treinamento)

11h Falhou (Treinamento do relógio)

12h - 17h Reservado

18h com falha (MemBIST)

19h-1Fh Reservado

20h Ignorado (Desativado no console de depuração)

21h Ignorado (erro de SPD relatado pelo BMC)

22h Ignorado (Não-RDIMM)

23h Ignorado (Não-ECC)

24h Ignorado (Não-x4)

25h ignorado (outro PDIMM no mesmo LDIMM falhou)

26h Ignorado (falha em outro LDIMM do mesmo canal)

27h Ignorado (Outro canal no LockStep ou Mirror)

28h Ignorado (população de memória inválida)

29h Ignorado (Incompatibilidade de organização)

2Ah ignorado (incompatibilidade de fornecedor de registro)

2Bh- 7Fh Reservado

80h Ignorado (Looping Alternativo)

81h Ignorado (barramento I2C preso)

82h - FFh Reservado

Lista de bloqueio de DIMM

IN Cisco UCS Manager , o estado do Dual In-line Memory Module (DIMM) é baseado em registros de eventos SEL.

Quando o BIOS encontra um erro de memória não corrigível durante a execução do teste de memória, o DIMM é marcado como defeituoso.

Um DIMM com defeito é considerado um dispositivo não funcional.

Se você ativar a lista de bloqueio de DIMM, o Cisco UCS Manager monitorará as mensagens de execução do teste de memória e fará a lista de bloqueio de qualquer DIMM que encontrar erros de memória nos dados de SPD de DIMM.

A lista de bloqueio de DIMM foi introduzida como uma política global opcional no UCSM 2.2(2).

O firmware do servidor deve ser 2.2(1)+ para blades B-series e 2.2(3)+ para servidores rack C-series para implementar adequadamente esse recurso.

No UCSM 2.2(4), o DIMM, Blocklisting, está ativado.

Abra o arquivo de suporte técnico `.../var/log/DimmBL.log`

Abra o arquivo `/var/nuova/BIOS/MrcOut.txt` se ele estiver disponível

Localize a tabela DIMM Status (Status do DIMM). Procure DIMM Status (Status do DIMM):

DIMM na lista de bloqueio = 1E

Localize a tabela DIMM Status (Status do DIMM). Procure DIMM Status (Status do DIMM):

Status do DIMM:

00 - Não instalado

01 - Instalado

10 - Reprovado (Falha no treinamento) limpar

1E - Com falha (DIMM bloqueado listado pela BMC)

1F - Falha (Erro de SPD)

25 - Desativado (outro DIMM falhou no mesmo canal.)

Exemplo:

Status do DIMM:

|=====|

| Memória | Status do DIMM |

| Canal | 1 2 3 |

|=====|

| R | 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 |

|=====|

Status do DIMM:

01 - Instalado

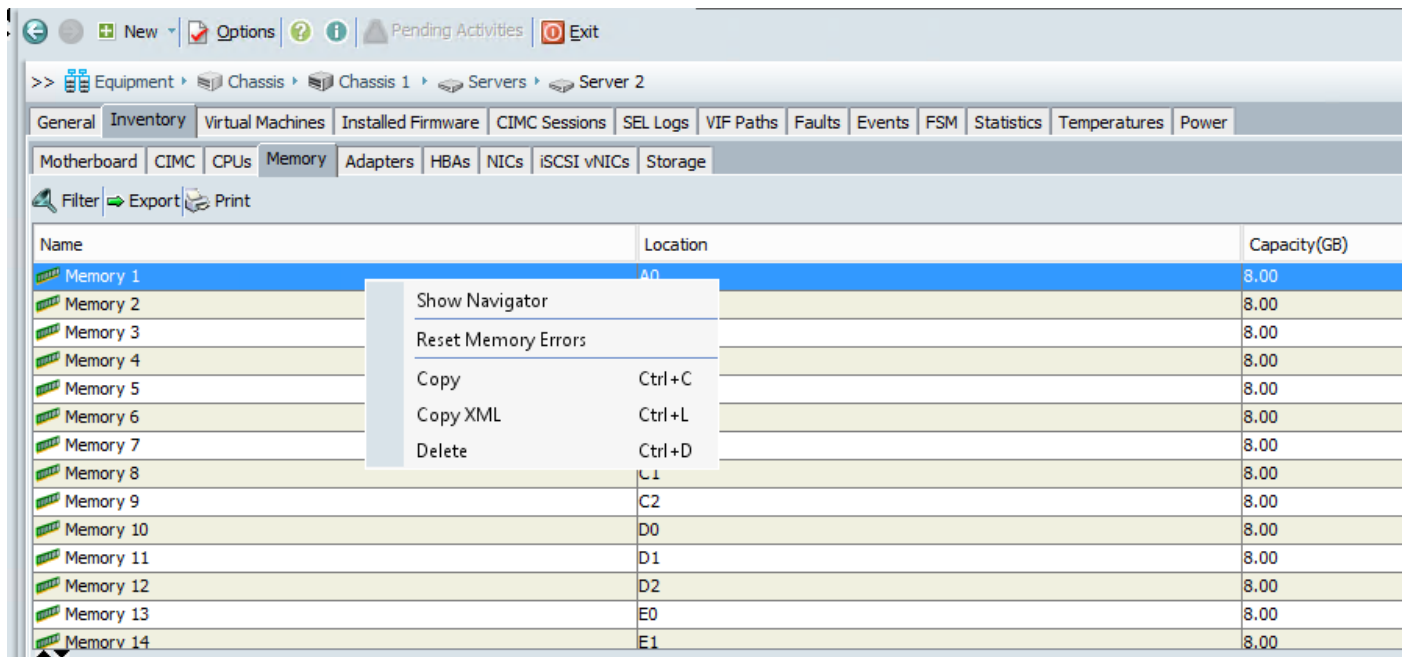
1E - Com falha (DIMM bloqueado listado pela BMC)

1F - Falha (Erro de SPD)

25 - Desativado (outro DIMM falhou no mesmo canal)

Métodos para limpar erros de listagem de bloqueio de DIMM

GUI do UCSM



CLI UCSM

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

Informações Relacionadas

- [Guia de configuração da GUI do Cisco UCS Manager, versão 2.2](#)
- [Nota de campo: FN - 63651 - Os servidores blade UCS-B M3-Series podem receber erros de memória devido à configuração do regulador de tensão - É recomendável a atualização do BIOS/firmware](#)

Erros notáveis

O regulador de tensão com ID de bug da Cisco [CSCug93076](#) B200M3-DDR apresenta ruído excessivo sob carga leve

O sensor de falhas do DIMM [CSCup07488](#) IPMI com ID de erro da Cisco está configurando Dimm degradado sem contagem de erros.

ID de bug Cisco [CSCud2620](#) Maior precisão na identificação de DIMMs degradados

O bug da Cisco ID [CSCuw44524](#) C460M4, B260M4 ou B460M4 IVB clear CMOS pode causar erro de memória UECC

Erros de Cisco bug ID [CSCur19705](#) ECC/UECC observados no B200M3

A documentação do ID de bug da Cisco [CSCvm8447](#) Reset ECC steps está ausente para servidores independentes da Colusa

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.