

Solucione problemas, gerencie e monitore erros médios da unidade de disco rígido

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Lidar com erros médios de disco rígido](#)

[Função de HDD](#)

[Defeitos crescentes \(lista G\) nível de HDD](#)

[Função da controladora RAID](#)

[Patrulhar leitura](#)

[Verificação de consistência](#)

[Condições quando um controlador RAID não consegue reparar um erro médio](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve diferentes tipos de erros de disco, como classificá-los e ferramentas que você pode usar para identificá-los.

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas em discos rígidos no Unified Computing System (UCS).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Informações de Apoio

O documento também descreve a função do controlador da unidade de disco rígido (HDD) e da matriz redundante de discos independentes (RAID) quando você identifica erros médios nas unidades.

Note: Erros médios também são conhecidos como erros de mídia

Lidar com erros médios de disco rígido

O que causa erros de mídia de disco rígido?

A causa mais comum de erros médios é uma amplitude de sinal ruim que resulta em

- Local de leitura de LBA (Logical Bus Address, endereço de barramento lógico) não confiável. Às vezes recuperável com várias tentativas.
- Condições transitórias, gravações altas de moscas causadas por partículas moles.
- Condições transitórias causadas por choques temporários, vibrações ou eventos acústicos que resultam em gravações fora de via.
- Função de mapa de erros insatisfatória na fabricação de HDD que resulta no **preenchimento** dos locais de defeito primário atuais.

Como o HDD detecta o erro médio?

Etapa 1. O disco rígido executa periodicamente verificações de mídia em segundo plano para detectar erros.

Etapa 2. O disco rígido tenta ler a mídia e, por algum motivo, não consegue recuperar os dados gravados.

Etapa 3. Quando o HDD não consegue recuperar os dados gravados, ele chama o código de recuperação do HDD, que tentará várias etapas de recuperação de erros para ler os dados da mídia com êxito.

Etapa 4. Se todas as etapas de recuperação falharem, a unidade gerará um erro **03/11/0x** de volta para o host e os LBAs serão colocados na **lista de defeitos pendentes**.

Como o controlador Raid detecta erros médios?

- A controladora RAID encontrará erros médios enquanto **leituras de unidades "Patrol", verificações de consistência, leituras normais, recriações e operações de leitura/modificação/gravação**.
- Com base na configuração RAID, o controlador pode ser capaz de lidar com o erro médio relatado pelo HDD e nenhuma ação adicional será necessária.
- Em alguns casos, o controlador não poderá lidar com o erro de mídia e transmitirá o erro ao host para tratar do erro.

Quando o sistema operacional (SO) vê erros médios?

- Se o disco rígido relatar um erro médio e o controlador RAID não puder lidar com a recuperação, o erro será notificado ao host.
- Essa notificação não é mais apenas uma mensagem de aviso que informa ao sistema que o

evento ocorreu, é uma solicitação para que o SO atue porque o controlador de HDD e RAID não conseguiu se recuperar do erro médio.

- Se o SO tiver o contexto necessário para resolver corretamente o erro de mídia, ele deve ser tratado pelo SO
- Se os discos estiverem em apenas um pacote de disco (JBOD), o SO verá erros, pois eles não são corrigidos pelo controlador. Isso é comum em ambientes HyperFlex (HX)/Virtual Storage Area Network (VSAN).

Função de HDD

Defeitos crescentes (lista G) nível de HDD

Enquanto uma unidade está em operação, a cabeça pode se deparar com um setor com um nível de leitura magnética enfraquecido. Os dados ainda podem ser lidos, mas podem cair abaixo do limite preferencial para níveis de leitura de setor qualificados. Esse drive de disco consideraria esse setor um setor que poderia e **substituiria** esses dados por um novo local disponível na lista de **reserva em boas condições**. Quando os dados são movidos, o endereço do setor antigo é adicionado à lista **defeitos** de crescimento, para nunca mais ser usado. Este processo é um erro de mídia **recuperável**. A unidade acionará o SMART quando a maioria de seus setores sobressalentes em boas condições for esgotada.

Função da controladora RAID

Patrulhar leitura

- A leitura de unidades "Patrol" é uma opção definível pelo usuário que executa as leituras de unidades em segundo plano e mapeia quaisquer áreas defeituosas da unidade.
- A leitura de unidades "Patrol" verifica se há erros de disco físico que podem levar a uma falha na unidade. Essas verificações geralmente incluem uma tentativa de ação corretiva. A leitura de unidades "Patrol" pode ser ativada ou desativada com ativação automática ou manual.
- Uma leitura de unidades "Patrol" verifica periodicamente todos os setores de discos físicos conectados a um controlador, que incluem a área reservada ao sistema nas unidades configuradas com RAID. A leitura de unidades "Patrol" funciona para todos os níveis de RAID e para todas as unidades hot spare.
- Esse processo inicia somente quando o controlador RAID está ocioso por um período definido e nenhuma outra tarefa em segundo plano está ativa, embora possa continuar sendo executada ao mesmo tempo que processos pesados de entrada/saída (E/S).
- Não é possível conduzir leituras de patrulha em unidades configuradas no JBOD.

Nota:A LSI (Latent Semantic Indexing) recomenda que você deixe a frequência de leitura de patrulha e outras configurações de leitura de patrulha nos valores padrão para alcançar o melhor desempenho do sistema. Se decidir alterar os valores, registre o valor padrão original aqui para que você possa restaurá-los posteriormente.

Observação: a leitura de unidades "Patrol" não informa o progresso enquanto é executada. O status de leitura da patrulha é informado somente no registro de eventos.

As opções de leitura de unidades "Patrol" são mostradas na imagem:

Table 47: Set Patrol Read Options

| | |
|-------------|---|
| Convention | MegaCli -AdpPR -Dsbl EnblAuto EnblMan Start Stop Info SSDPatrolReadEnbl SSDPatrolReadDsbl {-SetStartTime yyyyymmdd hh} maxConcurrentPD -aN -a0,1,2 -aALL |
| Description | Sets Patrol Read options on a single controller, multiple controllers, or all controllers: -Dsbl: Disables Patrol Read for the selected controller(s). -EnblAuto: Enables Patrol Read automatically for the selected controller(s). This means Patrol Read will start automatically after the controller initialization is complete. -EnblMan: Enables Patrol Read manually for the selected controller(s). This means that Patrol Read does not start automatically; it has to be started manually by selecting the Start command. -Start: Starts Patrol Read for the selected controller(s). -Stop: Stops Patrol Read for the selected controller(s). -Info: Displays the following Patrol Read information for the selected controller(s): <ul style="list-style-type: none">• Patrol Read operation mode• Patrol Read execution delay value• Patrol Read status SSDPatrolReadEnbl: Enable the patrol read operation (media scan) on a SSD. SSDPatrolReadDsbl: Disable the patrol read operation (media scan) on a SSD. SetStartTime yyyyymmdd hh: Set the start time for the patrol read in year/month/day format. maxConcurrentPD: Sets the maximum number of concurrent drives that patrol read runs on. |

Exemplos de MegaCli

Para ver informações sobre o estado de leitura da patrulha e o atraso entre execuções de leitura da patrulha:

```
# MegaCli64 -AdpPR -Info -aALL
```

Para descobrir a taxa de leitura de patrulha atual, execute:

```
# MegaCli64 -AdpGetProp PatrolReadRate -aALL
```

Para desativar a leitura de patrulha automática:

```
# MegaCli64 -AdpPR -Dsbl -aALL
```

Para ativar a patrulha automática, leia:

```
#MegaCli64 -AdpPR -EnblAuto -aALL
```

Para iniciar uma análise de leitura de patrulha manual:

```
# MegaCli64 -AdpPR -Start -aALL
```

Para parar uma análise de leitura de patrulha:

```
# MegaCli64 -AdpPR -Stop -aALL
```

Verificação de consistência

- Em RAID, a verificação de consistência verifica a exatidão dos dados redundantes em uma matriz. Por exemplo, em um sistema com paridade, verificar consistência significa calcular a paridade dos drives de dados e comparar os resultados com o conteúdo do drive de paridade.
- O JBOD não suporta verificação de consistência.
- O RAID 0 não suporta verificação de consistência.
- O RAID 1 usa uma comparação de dados não paridade.
- O RAID 6 computa a paridade para 2 unidades de paridade e verifica ambas.

Note: É recomendável executar uma verificação de consistência pelo menos uma vez por mês.

As opções de gerenciamento de verificação de consistência são mostradas na imagem:

Table 74: Manage Consistency Check

| | |
|-------------|---|
| Convention | MegaCli -LDCC -Start -Abort -ShowProg -ProgDsply -Lx -L0,1,2 -Lall -aN -a0,1,2 -aALL |
| Description | Allows you to select the following actions for a data CC: -Start: Starts a CC on the virtual drive(s), then displays the progress (optional) and time remaining. -Abort: Aborts an ongoing CC on the virtual drive(s). -ShowProg: Displays a snapshot of an ongoing CC. -ProgDsply: Displays ongoing CC progress. The progress displays until at least one CC is completed or a key is pressed. |

As opções de agendamento de verificação de consistência são como mostrado na imagem:

Table 75: Schedule Consistency Check

| | |
|-------------|---|
| Convention | MegaCli -AdpCcSched -Dsbl -Info { -ModeConc -ModeSeq [-ExcludeLD -LN -L0,1,2] [-SetStartTime yyymmdd hh] [-SetDelay val] } -aN -a0,1,2 -aALL |
| Description | Schedules check consistency on the virtual drive of the selected adapter. Dsbl: Disables a scheduled CC for the given adapter(s). Info: Gets information about a scheduled CC for the given adapter(s). ModeConc: The scheduled CC on all of the virtual drives runs concurrently for the given adapter(s). ModeSeq: The scheduled CC on all of the virtual drives runs sequentially for the given adapter(s). ExcludeLd: Specify the virtual drive numbers not included in the scheduled CC. The new list will overwrite the existing list stored on the controller. This is optional. StartTime: Sets the next start time. The date is in the format of yyymmdd in decimal digits and followed by a decimal number for the hour between 0 ~ 23 inclusively. This is optional. SetDelay: Sets the execution delay between executions for the given adapter(s). This is optional. Values: The value is the length of delay in hours. A value of 0 means continuous execution. |

Para ver a próxima hora agendada da Verificação de consistência:

```
#MegaCli64 -AdpCcSched -Info -ALL
```

Para alterar o tempo de verificação de consistência agendado:

```
#MegaCli64 -AdpCCSched -SetStartTime 20171028 02 -aALL
```

Para desativar a verificação de consistência:

```
#MegaCli64 -AdpCcSched -Dsb1 -aALL
```

Condições quando um controlador RAID não consegue reparar um erro médio

- No JBOD O SO do host é responsável por erros médios.
- No RAID 0 Não há redundância, portanto o controlador não pode fornecer ao HDD os dados para gravar no LBA.
- No RAID 1 Quando o controlador não puder dizer qual cópia espelhada contém os dados corretos. Isso só ocorrerá se ambos os LBAs puderem ser lidos, mas os dados não corresponderem.
- RAID 5 Se houver dois ou mais erros na mesma faixa. Provavelmente ocorrerá quando uma recriação de um storage for iniciada. A unidade que é recriada é um erro e um erro médio em qualquer outra recriação de unidade seria o segundo erro. O controlador não conseguiria reconstruir os dados necessários para reconstruir o LBA na unidade de substituição.
- RAID 6 Se houver 3 ou mais erros na mesma faixa. Provavelmente ocorrerá quando um storage for recriado. A unidade que é reconstruída é um erro e um erro médio em qualquer outra duas unidades enquanto a reconstrução está em andamento seria um segundo e terceiro erros ou um erro médio e uma segunda falha da unidade. O controlador não conseguiria reconstruir os dados necessários para reconstruir os LBAs nas unidades com os erros.

Informações Relacionadas

- [Guia do usuário do software MegaRaid® SAS](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)