



# **AIX Host Utilities**

## **SAN hosts and cloud clients**

NetApp  
December 18, 2024

# Índice

- AIX Host Utilities ..... 1
  - AIX Host Utilities Notas de lançamento ..... 1
  - Instale os Utilitários de host AIX 7,0 ..... 2
  - Instale os Utilitários de host AIX 6,1 ..... 4
  - Referência de comando de exemplo de Utilitários de host AIX ..... 6

# AIX Host Utilities

## AIX Host Utilities Notas de lançamento

As notas de versão descrevem novos recursos e aprimoramentos, problemas corrigidos na versão atual, problemas e limitações conhecidos e precauções importantes relacionadas à configuração e gerenciamento de seu host AIX específico com seu sistema de armazenamento ONTAP.

Para obter informações específicas sobre as versões e atualizações do sistema operacional compatíveis com os Utilitários do host, consulte "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)".

### O que há de novo

As versões recentes do AIX Host Utilities contêm os seguintes novos recursos e aprimoramentos:

- O AIX Host Utilities 7,0 suporta O DESBLOQUEIO SCSI no sistema operacional do host AIX. Com os utilitários de host AIX 7,0, o provisionamento de thin SCSI funciona perfeitamente com LUNs AIX e NetApp para dispositivos FC.
- AIX Host Utilities 6,1 adicionou suporte para o problema de falha de memória que ocorreu em versões anteriores do sistema operacional host AIX. Com AIX Host Utilities 6,1, apenas o binário sanlun mudou. O MPIO e o ODM relacionado permanecem inalterados.

### Problemas e limitações conhecidos

Você deve estar ciente dos seguintes problemas conhecidos e limitações que podem afetar o desempenho em seu host específico.

| ID do bug | Título  | Descrição   |
|-----------|---|---|
| N/A.      | O SCSI DESMAPEIA o suporte para LUNs iSCSI NetApp ONTAP | O AIX Host Utilities 7,0 suporta apenas o recurso DE DESINSTALAÇÃO SCSI para dispositivos FC. O suporte DE DESBLOQUEIO SCSI para dispositivos iSCSI não está incluído nesta versão.   |
| "1069147" | AIX HU Sanlun relata velocidade HBA incorreta           | Instâncias de sanlun exibindo velocidades HBA incorretas são relatadas durante a execução do <code>sanlun fcp show adapter -v</code> comando. O <code>sanlun fcp show adapter -v</code> comando exibe as informações das placas HBA, como velocidades suportadas e negociadas para os adaptadores. Este parece ser apenas um problema de relatório. Para identificar a velocidade real, use o <code>fcstat fcsx</code> comando. |

"[NetApp Bugs Online](#)" fornece informações completas para a maioria dos problemas conhecidos, incluindo soluções alternativas sugeridas sempre que possível. Algumas combinações de palavras-chave e tipos de bug que você pode querer usar incluem o seguinte:

- FCP Geral: Exibe bugs FC e HBA que não estão associados a um host específico.
- FCP - AIX

## Instale os Utilitários de host AIX 7,0

Os Utilitários unificados de host do AIX ajudam você a gerenciar o storage do NetApp ONTAP anexado a um host AIX.

Os Utilitários de host DO AIX suportam os seguintes protocolos:

- FC
- FCoE
- iSCSI

Os Utilitários de host DO AIX suportam os seguintes ambientes:

- AIX MPIO (SO NATIVO)
- PowerVM

Para obter mais informações sobre o PowerVM, consulte o Livro Vermelho IBM PowerVM Live Partition Mobility.

### Antes de começar

- Para uma operação confiável, verifique se toda a configuração iSCSI, FC ou FCoE é suportada.

Pode utilizar o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para verificar a sua configuração.

- O rastreamento dinâmico deve estar habilitado para todos os iniciadores FC e FCoE.



O pacote de software de utilitários de host NetApp AIX está disponível no "[Site de suporte da NetApp](#)" em um arquivo tar.gz compactado. Você deve instalar o kit de utilitários de host AIX ao usar o MPIO AIX com armazenamento NetApp ONTAP.

### Passos

1. Faça login no seu host.
  - Em um host AIX, faça login como **root**.
  - Em um host PowerVM, faça login como **padmin** e digite o `oem_setup_env` comando para se tornar um usuário root.
2. Acesse ao "[Site de suporte da NetApp](#)" e transfira o ficheiro comprimido que contém os Utilitários do sistema anfitrião para um diretório do sistema anfitrião.
3. Vá para o diretório que contém o download.
4. Descompacte o arquivo e extraia o pacote de software do kit de ferramentas SAN:

```
# tar -xvf ntap_aix_host_utilities_7.0.tar.gz
```

O diretório a seguir é criado quando você descompacta o arquivo: `ntap_aix_host_utilities_7.0`. Este diretório contém um dos seguintes subdiretórios: `MPIO`, `NON_MPIO` ou `SAN_Tool_Kit`.

5. Instale o AIX MPIO:

```
# installp -aXYd /var/tmp/ntap_aix_host_utilities_7.0/MPIO
NetApp.MPIO_Host_Uilities_Kit
```

6. Instale o kit de ferramentas SAN:

```
# installp -aXYd
/var/tmp/ntap_aix_host_utilities_7.0/SAN_Tool_Kit/NetApp.SAN_toolkit
```

7. Reinicie o host.

8. Verifique a instalação:

```
# lslpp -l |grep -i netapp
```

```
NetApp.MPIO_Host_Uilities_Kit.config
                                7.0.0.0  COMMITTED  NetApp MPIO PCM Host
Utilities
  NetApp.MPIO_Host_Uilities_Kit.fcp
                                7.0.0.0  COMMITTED  NetApp MPIO PCM Host
Utilities
  NetApp.MPIO_Host_Uilities_Kit.iscsi
                                7.0.0.0  COMMITTED  NetApp MPIO PCM Host
Utilities
  NetApp.MPIO_Host_Uilities_Kit.pcmadm
                                7.0.0.0  COMMITTED  NetApp MPIO PCM Host
Utilities
NetApp.SAN_toolkit.sanlun  7.0.0.0  COMMITTED  NetApp SAN Toolkit sanlun
```

9. Confirme a versão do software:

```
# sanlun version
```

```
7.0.725.3521
```

10. Verifique se o parâmetro SCSI UNMAP `lbp_enabled` é adicionado ao ODM executando os seguintes comandos:

```
# odmget -q "uniquetype=disk/fcp/NetAppMPIO" PdAt |grep "lbp_enabled"
```

```
attribute = "lbp_enabled"
```

```
# odmget -q "uniquetype=disk/fcp/NetAppMPIO and attribute=lbp_enabled" PdAt
```

```
PdAt:
    uniquetype = "disk/fcp/NetAppMPIO"
    attribute = "lbp_enabled"
    deflt = "true"
    values = "true,false"
    width = ""
    type = "R"
    generic = ""
    rep = "s"
    nls_index = 18
```

## Kit de ferramentas SAN

AIX Host Utilities é um software host NetApp que fornece um kit de ferramentas de linha de comando em seu host IBM AIX. O kit de ferramentas é instalado quando você instala o pacote de utilitários de host do NetApp. Este kit fornece o `sanlun` utilitário, que ajuda a gerenciar LUNs e adaptadores de barramento de host (HBAs). O `sanlun` comando retorna informações sobre os LUNs mapeados para o seu host, multipathing e informações necessárias para criar grupos de iniciadores.

### Exemplo

No exemplo a seguir, o `sanlun lun show` comando retorna as informações de LUN.

```
# sanlun lun show all
```

### Exemplo de saída

```
controller(7mode)/ device host lun

vserver(Cmode) lun-pathname filename adapter protocol size mode
-----
data_vserver    /vol/vol1/lun1 hdisk0 fcs0    FCP      60g C
data_vserver    /vol/vol2/lun2 hdisk0 fcs0    FCP      20g C
data_vserver    /vol/vol3/lun3 hdisk11 fcs0    FCP      20g C
data_vserver    /vol/vol4/lun4 hdisk14 fcs0    FCP      20g C
```



Este kit de ferramentas é comum em todas as configurações e protocolos do Host Utilities. Como resultado, alguns de seus conteúdos se aplicam a uma configuração, mas não a outra. Ter componentes não utilizados não afeta o desempenho do sistema. O kit de ferramentas SAN é suportado nas versões AIX e PowerVM/VIOS os.

## Instale os Utilitários de host AIX 6,1

Os Utilitários unificados de host do AIX ajudam você a gerenciar o storage do NetApp

## ONTAP anexado a um host AIX.

Os Utilitários de host DO AIX suportam os seguintes protocolos:

- FC
- FCoE
- iSCSI

Os Utilitários de host DO AIX suportam os seguintes ambientes:

- AIX MPIO (SO NATIVO)
- PowerVM

Para obter mais informações sobre o PowerVM, consulte o Livro Vermelho IBM PowerVM Live Partition Mobility.

### O que você vai precisar

- Para uma operação confiável, verifique se toda a configuração iSCSI, FC ou FCoE é suportada.

Pode utilizar o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para verificar a sua configuração.

- O rastreamento dinâmico deve estar habilitado para todos os iniciadores FC e FCoE.



O pacote de software de utilitários de host NetApp AIX está disponível no "[Site de suporte da NetApp](#)" em um arquivo tar.gz compactado. Você deve instalar o kit de utilitários de host AIX ao usar o MPIO AIX com armazenamento NetApp ONTAP.

### Passos

1. Faça login no seu host.
  - Em um host AIX, faça login como **root**.
  - Em um host PowerVM, faça login como **padmin** e digite o `oem_setup_env` comando para se tornar um usuário root.
2. Acesse ao "[Site de suporte da NetApp](#)" e transfira o ficheiro comprimido que contém os Utilitários do sistema anfitrião para um diretório do sistema anfitrião.
3. Vá para o diretório que contém o download.
4. Descompacte o arquivo e extraia o pacote de software do kit de ferramentas SAN.

```
# tar -xvf ntap_aix_host_utilities_6.1.tar.gz
```

O diretório a seguir é criado quando você descompacta o arquivo: `ntap_aix_host_utilities_6.1`. Este diretório terá um dos seguintes subdiretórios: `MPIO`, `NON_MPIO` ou `SAN_Tool_Kit`.

5. Instale o AIX MPIO:

```
# installp -aXYd /var/tmp/ntap_aix_host_utilities_6.1/MPIO  
NetApp.MPIO_Host_Utilities_Kit
```

6. Instale o kit de ferramentas SAN:

```
# installp -aXYd /var/tmp/ntap_aix_host_utilities_6.1/SAN_Tool_Kit
NetApp.SAN_toolkit
```

7. Reinicie o host.

8. Verifique a instalação:

```
# sanlun version
```

## Kit de ferramentas SAN

AIX Host Utilities é um software host NetApp que fornece um kit de ferramentas de linha de comando em seu host IBM AIX. O kit de ferramentas é instalado quando você instala o pacote de utilitários de host do NetApp. Este kit fornece o `sanlun` utilitário, que ajuda a gerenciar LUNs e adaptadores de barramento de host (HBAs). O `sanlun` comando retorna informações sobre os LUNs mapeados para o seu host, multipathing e informações necessárias para criar grupos de iniciadores.

### Exemplo

No exemplo a seguir, o `sanlun lun show` comando retorna as informações de LUN.

```
# sanlun lun show all
```

### Exemplo de saída

```
controller(7mode)/ device host lun

vserver(Cmode) lun-pathname filename adapter protocol size mode
-----
data_vserver    /vol/vol1/lun1 hdisk0 fcs0    FCP      60g C
data_vserver    /vol/vol2/lun2 hdisk0 fcs0    FCP      20g C
data_vserver    /vol/vol3/lun3 hdisk11 fcs0    FCP      20g C
data_vserver    /vol/vol4/lun4 hdisk14 fcs0    FCP      20g C
```



Este kit de ferramentas é comum em todas as configurações e protocolos do Host Utilities. Como resultado, alguns de seus conteúdos se aplicam a uma configuração, mas não a outra. Ter componentes não utilizados não afeta o desempenho do sistema. O kit de ferramentas SAN é suportado nas versões AIX e PowerVM/VIOS os.

## Referência de comando de exemplo de Utilitários de host AIX

Você pode usar a referência de comando de exemplo de utilitários de host do AIX para uma validação completa da configuração de armazenamento do NetApp usando a ferramenta de utilitários de host.



## Listar todos os iniciadores de host mapeados para o host

Você pode recuperar uma lista de iniciadores de host mapeados para um host.

```
# sanlun fcp show adapter -v
```

### Exemplo de saída

```
bash-3.2# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcs0
WWPN: 100000109b22e143
WWNN: 200000109b22e143
driver name: /usr/lib/drivers/pci/emfcdd
model: df1000e31410150
model description: FC Adapter
serial number: YA50HY79S117
hardware version: Not Available
driver version: 7.2.5.0
firmware version: 00012000040025700027
Number of ports: 1
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 16 GBit/sec
negotiated speed: Unknown
OS device name: fcs0
adapter name: fcs1
WWPN: 100000109b22e144
WWNN: 200000109b22e144
driver name: /usr/lib/drivers/pci/emfcdd
model: df1000e31410150
model description: FC Adapter
serial number: YA50HY79S117
hardware version: Not Available
driver version: 7.2.5.0
firmware version: 00012000040025700027
Number of ports: 1
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 16 GBit/sec
negotiated speed: Unknown
OS device name: fcs1
bash-3.2#
```

## Listar todos os LUNs mapeados para o host

Você pode recuperar uma lista de todos os LUNs mapeados para um host.

```
# sanlun lun show -p -v all
```

### Exemplo de saída

```
ONTAP Path: vs_aix_clus:/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_8/aix_205p2_207p1_lun
LUN: 88
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk9
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin
```

| host  | vserver   | AIX   | AIX MPIO |          |          |
|-------|-----------|-------|----------|----------|----------|
| path  | path      | MPIO  | host     | vserver  | path     |
| state | type      | path  | adapter  | LIF      | priority |
| up    | primary   | path0 | fcs0     | fc_aix_1 | 1        |
| up    | primary   | path1 | fcs1     | fc_aix_2 | 1        |
| up    | secondary | path2 | fcs0     | fc_aix_3 | 1        |
| up    | secondary | path3 | fcs1     | fc_aix_4 | 1        |

## Listar todas as LUNs mapeadas para o host a partir de uma dada SVM

É possível recuperar uma lista de todas as LUNs mapeadas para um host a partir de uma SVM especificada.

```
# sanlun lun show -p -v sanboot_unix
```

### Exemplo de saída

```

ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/aix_205p2_boot_0/boot_205p2_lun
LUN: 0
LUN Size: 80.0g
Host Device: hdisk85
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin

```

| host  | vserver   | AIX   | AIX MPIO | host      | vserver | path     |
|-------|-----------|-------|----------|-----------|---------|----------|
| path  | path      | MPIO  | host     | vserver   | path    | path     |
| state | type      | path  | adapter  | LIF       | path    | priority |
| up    | primary   | path0 | fcs0     | sanboot_1 |         | 1        |
| up    | primary   | path1 | fcs1     | sanboot_2 |         | 1        |
| up    | secondary | path2 | fcs0     | sanboot_3 |         | 1        |
| up    | secondary | path3 | fcs1     | sanboot_4 |         | 1        |

## Listar todos os atributos de um determinado LUN mapeados para o host

Você pode recuperar uma lista de todos os atributos de um LUN especificado mapeados para um host.

```

# sanlun lun show -p -v
vs_aix_clus:/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_8/aix_205p2_207p1_lun

```

### Exemplo de saída

```

ONTAP Path: vs_aix_clus:/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_8/aix_205p2_207p1_lun
LUN: 88
LUN Size: 15g
Host Device: hdisk9
Mode: C
Multipath Provider: AIX Native
Multipathing Algorithm: round_robin

```

| host  | vserver   | AIX   | AIX MPIO | host     | vserver | path     |
|-------|-----------|-------|----------|----------|---------|----------|
| path  | path      | MPIO  | host     | vserver  | path    | path     |
| state | type      | path  | adapter  | LIF      | path    | priority |
| up    | primary   | path0 | fcs0     | fc_aix_1 |         | 1        |
| up    | primary   | path1 | fcs1     | fc_aix_2 |         | 1        |
| up    | secondary | path2 | fcs0     | fc_aix_3 |         | 1        |
| up    | secondary | path3 | fcs1     | fc_aix_4 |         | 1        |

## Listar atributos LUN ONTAP por nome de arquivo do dispositivo host

Você pode recuperar uma lista de atributos LUN do ONTAP especificando um nome de arquivo do dispositivo host.

```
#sanlun lun show -d /dev/hdisk1
```

### Exemplo de saída

```
controller(7mode) /
device host lun
vserver(Cmode)      lun-pathname
-----
---
vs_aix_clus         /vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_0/aix_205p2_207p1_lun

filename adapter protocol size mode
-----
hdisk1      fcs0      FCP      15g  C
```

## Listar todas as WWPNs de LIF de destino SVM conetadas ao host

Você pode recuperar uma lista de todas as WWPNs de LIF de destino SVM conetadas a um host.

```
# sanlun lun show -wwpn
```

### Exemplo de saída

```

controller(7mode) /
target device host lun
vserver(Cmode)          wwpn          lun-pathname
-----
-----

vs_aix_clus             203300a098ba7afe
/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_0/aix_205p2_207p1_lun
vs_aix_clus             203300a098ba7afe
/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_0_9/aix_205p2_207p1_lun
vs_aix_clus             203300a098ba7afe
/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_en_0_0/aix_205p2_207p1_lun_en
vs_aix_clus             202f00a098ba7afe
/vol/gpfs_205p2_207p1_vol_en_0_1/aix_205p2_207p1_lun_en

```

```

filename      adapter      size  mode
-----
hdisk1        fcs0          15g   C
hdisk10       fcs0          15g   C
hdisk11       fcs0          15g   C
hdisk12       fcs0          15g   C

```

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.