



Faça backup de bancos de dados Oracle

SnapCenter Software 4.9

NetApp
September 26, 2025

Índice

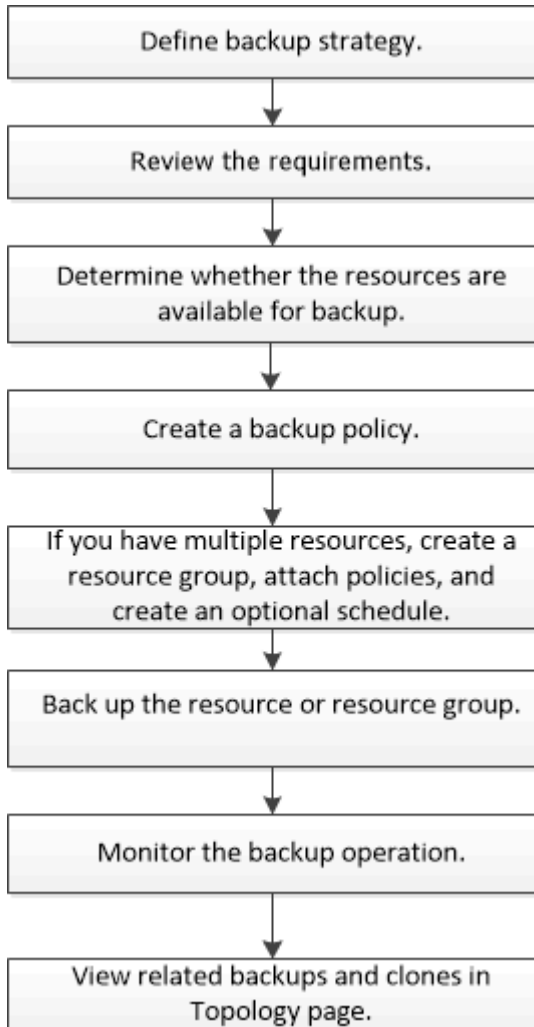
Faça backup de bancos de dados Oracle	1
Visão geral do procedimento de backup	1
Informações de configuração de backup	2
Configurações de banco de dados Oracle compatíveis para backups	2
Tipos de backup suportados para bancos de dados Oracle	2
Como o SnapCenter descobre bancos de dados Oracle	3
Nós preferenciais na configuração RAC	5
Como catalogar backups com o Oracle Recovery Manager	5
Variáveis de ambiente predefinidas para prescrição específica de backup e postscript	7
Opções de retenção de backup	12
Fazer backup de programações	13
Convenções de nomenclatura de backup	13
Requisitos para fazer backup de um banco de dados Oracle	14
Descubra os bancos de dados Oracle disponíveis para backup	15
Passo 1: Impedir que o SnapCenter descubra entradas que não sejam do banco de dados	15
Passo 2: Descubra recursos	16
Criar políticas de backup para bancos de dados Oracle	17
Crie grupos de recursos e anexe políticas para bancos de dados Oracle	22
Faça backup dos recursos Oracle	24
Faça backup de grupos de recursos de banco de dados Oracle	26
Monitorar o backup do banco de dados Oracle	27
Monitorar operações de backup de banco de dados Oracle	28
Monitore operações de proteção de dados no painel atividade	28
Outras operações de backup	29
Faça backup de bancos de dados Oracle usando comandos UNIX	29
Cancelar operações de backup de bancos de dados Oracle	30
Veja os backups e clones do banco de dados Oracle na página topologia	31

Faça backup de bancos de dados Oracle

Visão geral do procedimento de backup

Você pode criar um backup de um recurso (banco de dados) ou grupo de recursos. O procedimento de backup inclui Planejamento, identificação dos recursos para backup, criação de políticas de backup, criação de grupos de recursos e inclusão de políticas, criação de backups e monitoramento das operações.

O fluxo de trabalho a seguir mostra a sequência na qual você deve executar a operação de backup:



Ao criar um backup para bancos de dados Oracle, um arquivo de bloqueio operacional (*.SM_lock_dbsid*) é criado no host de banco de dados Oracle no diretório */var/opt/SnapCenter/SCO/lock* para evitar que várias operações sejam executadas no banco de dados. Após o backup do banco de dados, o arquivo de bloqueio operacional é removido automaticamente.

No entanto, se o backup anterior foi concluído com um aviso, o arquivo de bloqueio operacional pode não ser excluído e a próxima operação de backup entra na fila de espera. Ele pode eventualmente ser cancelado se o arquivo *.SM_lock_dbsid* não for excluído. Nesse cenário, você deve excluir manualmente o arquivo de bloqueio operacional executando as seguintes etapas:

1. No prompt de comando, navegue para `/var/opt/SnapCenter/SCO/lock`.
2. Eliminar o bloqueio operacional: `rm -rf .sm_lock_dbsid`.

Informações de configuração de backup

Configurações de banco de dados Oracle compatíveis para backups

O SnapCenter suporta backup de diferentes configurações de banco de dados Oracle.

- Oracle Standalone
- Oracle Real Application clusters (RAC)
- Oracle Standalone Legacy
- Oracle Standalone Container Database (CDB)
- Espera do Oracle Data Guard

Você só pode criar backups de montagem offline de bancos de dados em espera do Data Guard. Backup off-line-shutdown, backup somente de log de arquivamento e backup completo não são suportados.

- Espera do Oracle ative Data Guard

Você só pode criar backups online de bancos de dados em espera do ative Data Guard. O backup e o backup completo somente de log de arquivamento não são suportados.

Antes de criar um backup do banco de dados de espera do Data Guard ou do ative Data Guard, o processo de recuperação gerenciado (MRP) é interrompido e, uma vez que o backup é criado, o MRP é iniciado.

- Gerenciamento automático de storage (ASM)
 - ASM autônomo e ASM RAC no Virtual Machine Disk (VMDK)

Entre todos os métodos de restauração suportados para bancos de dados Oracle, você pode executar apenas a restauração de conexão e cópia de bancos de dados ASM RAC no VMDK.

- ASM autônomo e ASM RAC em mapeamento de dispositivo bruto (RDM), você pode executar operações de backup, restauração e clone em bancos de dados Oracle no ASM, com ou sem ASMLib.
- Controlador de filtro Oracle ASM (ASMFD)

As operações de migração PDB e clonagem PDB não são suportadas.

- Oracle Flex ASM

Para obter as informações mais recentes sobre versões Oracle suportadas, consulte o ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#).

Tipos de backup suportados para bancos de dados Oracle

Tipo de backup especifica o tipo de backup que você deseja criar. O SnapCenter suporta tipos de backup on-line e off-line para bancos de dados Oracle.

Backup on-line

Um backup que é criado quando o banco de dados está no estado on-line é chamado de backup on-line. Também chamado de hot backup, um backup on-line permite que você crie um backup do banco de dados sem desligá-lo.

Como parte do backup on-line, você pode criar um backup dos seguintes arquivos:

- Arquivos de dados e arquivos de controle somente
- Arquivar apenas ficheiros de registo (a base de dados não é colocada no modo de cópia de segurança neste cenário)
- Banco de dados completo que inclui arquivos de dados, arquivos de controle e arquivos de log de arquivamento

Cópia de segurança offline

Um backup criado quando o banco de dados está em um estado montado ou desligado é chamado de backup off-line. Um backup off-line também é chamado de backup frio. Você pode incluir somente arquivos de dados e arquivos de controle em backups offline. Você pode criar um backup de montagem off-line ou de desligamento off-line.

- Ao criar um backup de montagem off-line, você deve garantir que o banco de dados esteja em um estado montado.

Se o banco de dados estiver em qualquer outro estado, a operação de backup falhará.

- Ao criar um backup de desligamento off-line, o banco de dados pode estar em qualquer estado.

O estado da base de dados é alterado para o estado necessário para criar uma cópia de segurança. Depois de criar a cópia de segurança, o estado da base de dados é revertido para o estado original.

Como o SnapCenter descobre bancos de dados Oracle

Os recursos são bancos de dados Oracle no host que são mantidos pelo SnapCenter. Você pode adicionar esses bancos de dados a grupos de recursos para executar operações de proteção de dados depois de descobrir os bancos de dados disponíveis.

As seções a seguir descrevem o processo que o SnapCenter usa para descobrir diferentes tipos e versões de bancos de dados Oracle.

Para versões Oracle 11g a 12cR1

Base de dados RAC

Os bancos de dados RAC são descobertos apenas com base nas entradas `/etc/oratab`. Você deve ter as entradas do banco de dados no arquivo `/etc/oratab`.

Autônomo

Os bancos de dados autônomos são descobertos apenas com base em entradas `/etc/oratab`.

ASM

A entrada de instância ASM deve estar disponível no arquivo `/etc/oratab`.

Nó RAC um

Os bancos de dados RAC One Node são descobertos apenas com base em entradas `/etc/oratab`. Os bancos de dados devem estar em `nomount`, `mount` ou em estado aberto. Você deve ter as entradas do banco de dados no arquivo `/etc/oratab`.

O status do banco de dados RAC One Node será marcado como renomeado ou excluído se o banco de dados já estiver descoberto e os backups estiverem associados ao banco de dados.

Você deve executar as seguintes etapas se o banco de dados for realocado:

1. Adicione manualmente a entrada do banco de dados realocada no arquivo `/etc/oratab` no nó RAC com falha.
2. Atualizar manualmente os recursos.
3. Selecione o banco de dados RAC One Node na página de recursos e clique em Configurações do banco de dados.
4. Configure o banco de dados para definir os nós de cluster preferidos para o nó RAC que hospeda o banco de dados atualmente.
5. Execute as operações do SnapCenter.
6. Se você tiver relocado um banco de dados de um nó para outro nó e se a entrada do `oratab` no nó anterior não for excluída, exclua manualmente a entrada do `oratab` para evitar que o mesmo banco de dados seja exibido duas vezes.

Para versões Oracle 12cR2 a 18c

Base de dados RAC

Os bancos de dados RAC são descobertos usando o comando `srvctl config`. Você deve ter as entradas do banco de dados no arquivo `/etc/oratab`.

Autônomo

Os bancos de dados autônomos são descobertos com base nas entradas no arquivo `/etc/oratab` e na saída do comando `srvctl config`.

ASM

A entrada de instância ASM não precisa estar no arquivo `/etc/oratab`.

Nó RAC um

Os bancos de dados RAC One Node são descobertos usando apenas o comando `srvctl config`. Os bancos de dados devem estar em `nomount`, `mount` ou em estado aberto. O status do banco de dados RAC One Node será marcado como renomeado ou excluído se o banco de dados já estiver descoberto e os backups estiverem associados ao banco de dados.

Você deve executar as seguintes etapas se o banco de dados for realocado: . Atualizar manualmente os recursos. . Selecione o banco de dados RAC One Node na página de recursos e clique em Configurações do banco de dados. . Configure o banco de dados para definir os nós de cluster preferidos para o nó RAC que hospeda o banco de dados atualmente. . Execute as operações do SnapCenter.



Se houver alguma entrada de banco de dados Oracle 12cR2 e 18c_ no arquivo `/etc/oratab` e o mesmo banco de dados estiver registrado com o comando `srvctl config`, o SnapCenter eliminará as entradas duplicadas do banco de dados. Se houver entradas de banco de dados obsoletas, o banco de dados será descoberto, mas o banco de dados será inacessível e o status será off-line.

Nós preferenciais na configuração RAC

Na configuração RAC (Real Application clusters) do Oracle, você pode especificar os nós preferenciais que o SnapCenter usa para executar a operação de backup. Se você não especificar o nó preferido, o SnapCenter atribuirá automaticamente um nó como o nó preferido e o backup será criado nesse nó.

Os nós preferidos podem ser um ou todos os nós de cluster onde as instâncias de banco de dados RAC estão presentes. A operação de backup é acionada somente nesses nós preferenciais na ordem da preferência.

Exemplo

O banco de dados RAC cdbrac tem três instâncias: cdbrac1 em node1, cdbrac2 em node2 e cdbrac3 em node3.

As instâncias node1 e node2 são configuradas para serem os nós preferidos, com node2 como a primeira preferência e node1 como a segunda preferência. Quando você executa uma operação de backup, a operação é tentada pela primeira vez no node2 porque é o primeiro nó preferido.

Se o node2 não estiver no estado para fazer backup, o que pode ser devido a vários motivos, como o agente plug-in não está sendo executado no host, a instância do banco de dados no host não está no estado necessário para o tipo de backup especificado, ou a instância do banco de dados no node2 em uma configuração FlexASM não está sendo servida pela instância local ASM; então a operação será tentada no node1.

O node3 não será usado para backup porque não está na lista de nós preferenciais.

Configuração do Flex ASM

Em uma configuração do Flex ASM, os Leaf Nodes não serão listados como nós preferenciais se a cardinalidade for menor que os nós numéricos no cluster RAC. Se houver alguma alteração nas funções de nó de cluster do Flex ASM, você deverá descobrir manualmente para que os nós preferidos sejam atualizados.

Estado da base de dados necessário

As instâncias do banco de dados RAC nos nós preferenciais devem estar no estado necessário para que o backup seja concluído com êxito:

- Uma das instâncias do banco de dados RAC nos nós preferenciais configurados deve estar no estado aberto para criar um backup on-line.
- Uma das instâncias do banco de dados RAC nos nós preferenciais configurados deve estar no estado de montagem e todas as outras instâncias, incluindo outros nós preferenciais, devem estar no estado de montagem ou inferiores para criar um backup de montagem off-line.
- As instâncias de banco de dados RAC podem estar em qualquer estado, mas você deve especificar os nós preferenciais para criar um backup de desligamento off-line.

Como catalogar backups com o Oracle Recovery Manager

Você pode catalogar os backups de bancos de dados Oracle usando o Oracle Recovery Manager (RMAN) para armazenar as informações de backup no repositório Oracle RMAN.

Os backups catalogados podem ser usados posteriormente para restauração em nível de bloco ou operações

de recuperação de ponto no tempo de tablespace. Quando você não precisa desses backups catalogados, você pode remover as informações do catálogo.

O banco de dados deve estar em estado montado ou superior para catalogação. Você pode fazer catalogação em backups de dados, backups de log de arquivamento e backups completos. Se a catalogação estiver ativada para um backup de um grupo de recursos que tenha vários bancos de dados, a catalogação é realizada para cada banco de dados. Para bancos de dados Oracle RAC, a catalogação será realizada no nó preferido onde o banco de dados está, pelo menos, no estado montado.

Se você quiser catalogar backups de um banco de dados RAC, verifique se nenhum outro trabalho está sendo executado para esse banco de dados. Se outro trabalho estiver em execução, a operação de catalogação falhará em vez de ficar na fila.

Banco de dados de catálogo externo

Por padrão, o arquivo de controle de banco de dados de destino é usado para catalogação. Se você quiser adicionar um banco de dados de catálogo externo, você pode configurá-lo especificando o nome do substrato de rede transparente (TNS) e credencial do catálogo externo usando o assistente Configurações de banco de dados da interface gráfica do usuário (GUI) do SnapCenter. Você também pode configurar o banco de dados de catálogo externo da CLI executando o comando `Configure-SmOracleDatabase` com as opções `-OracleRmanCatalogCredentialName` e `-OracleRmanCatalogTnsName`.

Comando RMAN

Se você ativou a opção catalogação ao criar uma política de backup Oracle a partir da GUI do SnapCenter, os backups serão catalogados usando o Oracle RMAN como parte da operação de backup. Você também pode executar a catalogação diferida de backups executando o `Catalog-SmBackupWithOracleRMAN` comando.

Depois de catalogar os backups, você pode executar o `Get-SmBackupDetails` comando para obter as informações de backup catalogadas, como a tag para datafiles catalogados, o caminho do catálogo do arquivo de controle e os locais de log do arquivo catalogado.

Formato de nomenclatura

Se o nome do grupo de discos ASM for maior ou igual a 16 caracteres, a partir do SnapCenter 3,0, o formato de nomenclatura usado para o backup é `SC_HASHCODEofDISKGROUP_DBSID_BACKUPID`. No entanto, se o nome do grupo de discos for inferior a 16 caracteres, o formato de nomenclatura usado para o backup é `DISKGROUPNAME_DBSID_BACKUPID`, que é o mesmo formato usado no SnapCenter 2,0.

O `HASHCODEofDISKGROUP` é um número gerado automaticamente (2 a 10 dígitos) exclusivo para cada grupo de discos ASM.

Operações de verificação cruzada

Você pode executar verificações cruzadas para atualizar informações do repositório RMAN desatualizadas sobre backups cujos Registros do repositório não correspondem ao seu status físico. Por exemplo, se um usuário remover logs arquivados do disco com um comando do sistema operacional, o arquivo de controle ainda indica que os logs estão no disco, quando na verdade eles não estão.

A operação de verificação cruzada permite-lhe atualizar o ficheiro de controlo com as informações. Você pode ativar a verificação cruzada executando o comando `Set-SmConfigSettings` e atribuindo o valor `TRUE` ao parâmetro `ENABLE_CROSSCHECK`. O valor padrão é definido como `FALSE`.

```
sccli Set-SmConfigSettings-ConfigSettingsTypePlugin-PluginCodeSCO-ConfigSettings
```

```
"KEY=ENABLE_CROSSCHECK, VALUE=TRUE"
```

Remova as informações do catálogo

Você pode remover as informações do catálogo executando o comando `Uncatalog-SmBackupWithOracleRMAN`. Não é possível remover as informações do catálogo usando a GUI do SnapCenter. No entanto, as informações de um backup catalogado são removidas ao excluir o backup ou ao excluir o grupo de retenção e recursos associado ao backup catalogado.



Quando você força uma exclusão do host SnapCenter, as informações dos backups catalogados associados a esse host não são removidas. Você deve remover informações de todos os backups catalogados para esse host antes de forçar a exclusão do host.

Se a catalogação e a descatalogação falharem porque o tempo de operação excedeu o valor de tempo limite especificado para o parâmetro `ORACLE_PLUGIN_RMAN_CATALOG_TIMEOUT`, você deve modificar o valor do parâmetro executando o seguinte comando:

```
/opt/Netapp/snapcenter/spl/bin/sccli Set-SmConfigSettings-ConfigSettingsType  
Plugin -PluginCode SCO-ConfigSettings  
"KEY=ORACLE_PLUGIN_RMAN_CATALOG_TIMEOUT,VALUE=user_defined_value"
```

Depois de modificar o valor do parâmetro, reinicie o serviço SnapCenter Plug-in Loader (SPL) executando o seguinte comando:

```
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart
```

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o comando e suas descrições podem ser obtidas executando `get-Help command_name`. Em alternativa, pode consultar a ["Guia de Referência de comandos do software SnapCenter"](#).

Variáveis de ambiente predefinidas para prescrição específica de backup e postscript

O SnapCenter permite-lhe utilizar as variáveis de ambiente predefinidas quando executa o prescritor e o postscript ao criar políticas de cópia de segurança. Essa funcionalidade é compatível com todas as configurações Oracle, exceto VMDK.

O SnapCenter predefine os valores dos parâmetros que serão diretamente acessíveis no ambiente onde os scripts shell são executados. Você não precisa especificar manualmente os valores desses parâmetros ao executar os scripts.

Variáveis de ambiente predefinidas suportadas para a criação de política de backup

- **SC_JOB_ID** especifica a ID da tarefa da operação.

Exemplo: 256

- **SC_ORACLE_SID** especifica o identificador do sistema do banco de dados.

Se a operação envolver vários bancos de dados, o parâmetro conterá nomes de banco de dados separados por pipe.

Esse parâmetro será preenchido para volumes de aplicativos.

Exemplo: NFSB32|NFSB31

- **SC_HOST** especifica o nome do host do banco de dados.

Para RAC, o nome do host será o nome do host no qual o backup é executado.

Esse parâmetro será preenchido para volumes de aplicativos.

Exemplo: scsmohost2.gdl.englabe.NetApp.com

- **SC_os_USER** especifica o proprietário do sistema operacional do banco de dados.

Os dados serão formatados como <db1> <osuser1>|<db2> <osuser2>.

Exemplo: NFSB31 em oracle|NFSB32 em oracle

- **SC_os_GROUP** especifica o grupo do sistema operacional do banco de dados.

Os dados serão formatados como <db1> <osgroup1>|<db2> <osgroup2>.

Exemplo: NFSB31 a instalar|NFSB32 a instalar

- **SC_BACKUP_TYPE** especifica o tipo de backup (dados on-line completos, on-line, log on-line, desligamento off-line, montagem off-line)

Exemplos:

- Para backup completo: ONLINEFULL
- Backup apenas de dados: ONLINEDATA
- Para backup somente de log: ONLINELOG

- **SC_BACKUP_NAME** especifica o nome do backup.

Esse parâmetro será preenchido para volumes de aplicativos.

Exemplo: DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1|AV@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267

- **SC_BACKUP_ID** especifica o ID de backup.

Esse parâmetro será preenchido para volumes de aplicativos.

EXEMPLO: DADOS EM 203|LOG EM 205|AV EM 207

- **SC_ORACLE_HOME** especifica o caminho do diretório inicial do Oracle.

Exemplo:

NFSB32/ora01/app/oracle/PRODUCT/18,1.0/dB_1|NFSB31at/ora01/app/oracle/PRODUCT/18,1.0/dB_1

- **SC_BACKUP_RETENSION** especifica o período de retenção definido na política.

Exemplos:

- Para backup completo: Por hora|DADOS em DIA:3|LOG em CONTAGEM:4

- Para backup apenas de dados sob demanda: OnDemand|DATA em CONTAGEM:2
- Para backup somente de log sob demanda: OnDemand|LOG at COUNT:2

- **SC_RESOURCE_GROUP_NAME** especifica o nome do grupo de recursos.

Exemplo: RG1

- **SC_BACKUP_POLICY_NAME** especifica o nome da política de backup.

Exemplo: Backup_policy

- **SC_AV_NAME** especifica os nomes dos volumes da aplicação.

Exemplo: AV1|AV2

- **SC_PRIMARY_DATA_VOLUME_full_PATH** especifica o mapeamento de armazenamento de SVM para o diretório de arquivos de dados. Será o nome do volume pai para luns e qtrees.

Os dados serão formatados como <db1> <SVM1:volume1>|<db2> <SVM2:volume2>.

Exemplos:

- Para bancos de dados 2 no mesmo grupo de recursos: NFSB32 a
buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_DATA|NFSB31 a
buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB31_DATA
- Para um único banco de dados com arquivos de dados espalhados por vários volumes:
Buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB31_DATA,herculus:/vol/scspr2417819002_NFS

- **SC_PRIMARY_ARCHIVELOGS_VOLUME_full_PATH** especifica o mapeamento de armazenamento de SVM para o volume para o diretório de arquivos de logs. Será o nome do volume pai para luns e qtrees.

Exemplos:

- Para uma única instância de banco de dados:
Buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB31_REDO
- Para várias instâncias de banco de dados: NFSB31 a
buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB31_REDO|NFSB32 a
buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_REDO

- **SC_PRIMARY_full_SNAPSHOT_NAME_FOR_TAG** especifica a lista de instantâneos contendo nome do sistema de armazenamento e nome do volume.

Exemplos:

- Para uma única instância de banco de dados:
Buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_DATA/RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_0,buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_REDO/RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1
- Para várias instâncias de banco de dados: NFSB32 NFSB31 07 02.28.26.3973 NFSB31 07 02.28.26.3973 a buck:/vol/2021 NFSB31 RG2 21 0 RG2 21 1 NFS_CDB_02.28.26.3973 scspr2417819002 scspr2417819002 2021 scspr2417819002 scspr2417819002 2021_DATA/21_scspr2417819002_07-RG2-2021_02.28.26.3973_0,buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_REDO/21_scspr2417819002_07_RG2_scspr2417819002_NFSB32_1

- **SC_PRIMARY_SNAPSHOT_NAMES** especifica os nomes dos snapshots primários criados durante o backup.

Exemplos:

- Para instância de banco de dados único: RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_0,RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1
- Para várias instâncias de banco de dados: NFSB32@RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_0,RG2_scspr2417819002_07-21-2021_0_1|NFSB31@RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_02.28.26.3973,RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1
- Para instantâneos de grupo de consistência que envolvem volumes: _R80404CBEF5V1_-05-2021_03.08.03.4945_2_cg3-28ad-465c-9d60-5487ac17b25d_2021_04_0_bfc279cc_8_58_350_4_5_3

- **SC_PRIMARY_MOUNT_POINTS** especifica os detalhes do ponto de montagem que fazem parte do backup.

Os detalhes incluem o diretório no qual os volumes são montados e não o pai imediato do arquivo em backup. Para uma configuração ASM, é o nome do grupo de discos.

Os dados serão formatados como <db1> <mountpoint1,mountpoint2>|<db2> <mountpoint1,mountpoint2>.

Exemplos:

- Para uma única instância de banco de dados: /Mnt/nfsdb3_data,/mnt/nfsdb3_log,/mnt/nfsdb3_data1
- Para várias instâncias de banco de dados: NFSB31at/mnt/nfsdb31_data,/mnt/nfsdb31_log,/mnt/nfsdb31_data1|NFSB32at/mnt/nfsdb32_data,/mnt/nfsdb32_log,/mnt/nfsdb32_data1
- PARA ASM: DATA2DG, LOG2DG

- **SC_PRIMARY_SNAPSHOTS_AND_MOUNT_POINTS** especifica os nomes dos instantâneos criados durante o backup de cada um dos pontos de montagem.

Exemplos:

- Para uma única instância de banco de dados: RG2_scspr2417819002_07-2021-2021_02.28.26.3973_0:/mnt/nfsb32_data,RG2_scspr2417819002_07-21-21_02.28.26.3973_1:/mnt/nfsb31_log
- Para várias instâncias de banco de dados: NFSB32@RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_0:/mnt/nfsb32_data,RG2_07_07-scspr2417819002-2021_RG2_0:/mnt/nfsb31_log|NFSB31@RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1:/mnt/nfsb31_data,02.28.26.3973_21_scspr2417819002-21-2021_02.28.26.3973_1:/mnt/nfsb32_log

- **SC_ARCHIVELOGS_LOCATIONS** especifica a localização do diretório de logs de arquivo.

Os nomes dos diretórios serão o pai imediato dos arquivos de log do arquivo. Se os registros de arquivo forem colocados em mais de um local, todos os locais serão capturados. Isso também inclui os cenários FRA. Se os softlinks forem usados para o diretório, o mesmo será preenchido.

Exemplos:

- Para um único banco de dados em NFS: /Mnt/nfsdb2_log
- Para vários bancos de dados em NFS e para os logs de arquivo de banco de dados NFSB31 que são

colocados em dois locais diferentes:

NFSB31at/mnt/nfsdb31_log1,/mnt/nfsdb31_log2|NFSB32at/mnt/nfsdb32_log

- PARA ASM: LOG2DG/ASMDB2/ARCHIVELOG/2021_07_15

- **SC_REDO_LOGS_LOCATIONS** especifica a localização do diretório refazer logs.

Os nomes de diretório serão o pai imediato dos arquivos de log refazer. Se os softlinks forem usados para o diretório, o mesmo será preenchido.

Exemplos:

- Para um único banco de dados em NFS: /Mnt/nfsdb2_data/newdb1
- Para vários bancos de dados em NFS: NFSB31 a/mnt/nfsdb31_data/newdb31|NFSB32 a/mnt/nfsdb32_data/newdb32
- PARA ASM: LOG2DG/ASMDB2/ONLINELOG

- **SC_CONTROL_FILES_LOCATIONS** especifica a localização do diretório de arquivos de controle.

Os nomes dos diretórios serão o pai imediato dos arquivos de controle. Se os softlinks forem usados para o diretório, o mesmo será preenchido.

Exemplos:

- Para um único banco de dados em NFS: /Mnt/nfsdb2_data/fra/newdb1,/mnt/nfsdb2_data/newdb1
- Para vários bancos de dados em NFS: NFSB31 a/mnt/nfsdb31_data/fra/newdb31,/mnt/nfsdb31_data/newdb31|NFSB32 a/mnt/nfsdb32_data/fra/newdb32,/mnt/nfsdb32_data/newdb32
- PARA ASM: LOG2DG/ASMDB2/CONTROLFILE

- **SC_DATA_FILES_LOCATIONS** especifica a localização do diretório de arquivos de dados.

Os nomes dos diretórios serão o pai imediato dos arquivos de dados. Se os softlinks forem usados para o diretório, o mesmo será preenchido.

Exemplos:

- Para um único banco de dados em NFS: /Mnt/nfsdb3_data1,/mnt/nfsdb3_data/NEWDB3/datafile
- Para vários bancos de dados em NFS: NFSB31at/mnt/nfsdb31_data1,/mnt/nfsdb31_data/NEWDB31/datafile|NFSB32at/mnt/nfsdb32_data1,/mnt/nfsdb32_data/NEWDB32/datafile
- PARA ASM: DATA2DG/ASMDB2/ARQUIVO DE DADOS, DATA2DG/ASMDB2/TEMPFILE

- **SC_SNAPSHOT_LABEL** especifica o nome dos rótulos secundários.

Exemplos: Etiqueta horária, diária, semanal, mensal ou personalizada.

Delimitadores suportados

- : é usado para separar o nome do SVM e o nome do volume

Exemplo: Buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_DATA/RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_0,buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_REDO/RG2_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1

- * é usado para separar os dados do nome do banco de dados e para separar o valor de sua chave.

Exemplos:

- A buck:/vol/_NFS_CDBDATA/
--1__02.28.26.3973,buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_2021_REDO/07_RG2_scspr2417819002_NFSB31_0_scspr2417819002_02.28.26.3973_21_07_RG2_2021_NFSB31_NFSB31_scspr2417819002_1_2021_scspr2417819002_02.28.26.3973_21_scspr2417819002_07_RG2_21_NFSB32_0_2021_02.28.26.3973_21_scspr2417819002_07_RG2_NFSB32_NFSB32_scspr2417819002
- NFSB31 de julho de NFSB32
- | é usado para separar os dados entre dois bancos de dados diferentes e para separar os dados entre duas entidades diferentes para os parâmetros SC_BACKUP_ID, SC_backup_RETENSION e SC_BACKUP_NAME.

Exemplos:

- DATA 203|LOG EM 205
- HORA|DADOS EM 3|LOG EM 4
- DATA@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_0|LOG@RG2_scspr2417819002_07-20-2021_12.16.48.9267_1
- / é usado para separar o nome do volume do Snapshot para os parâmetros SC_PRIMARY_SNAPSHOT_NAMES e SC_PRIMARY_full_snapshot_NAME_FOR_TAG.

Exemplo: NFSB32 a buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_DATA/RG2_scspr2417819002_07-RG2-2021_02.28.26.3973_0,buck:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB32_REDO/21_scspr2417819002_07-21-2021_02.28.26.3973_1

- , é usado para separar o conjunto de variáveis para o mesmo banco de dados.

Exemplo: A buck:/vol/_NFS_CDBDATA/--
,buck:/vol/_NFS_CDBREDO/_2021_02.28.26.3973_1_scspr2417819002_07|21 buck
a:/vol/scspr2417819002_NFS_CDB_NFSB31_RG2_0_2021_02.28.26.3973_07_21_scspr2417819002_NFSB31_1_RG2_scspr2417819002_NFSB31_02.28.26.3973_07_21_RG2_2021_NFSB32_0_scspr2417819002_02.28.26.3973_21_scspr2417819002_07_RG2_2021_NFSB32_NFSB32_scspr2417819002_scspr2417819002

Opções de retenção de backup

Você pode escolher o número de dias para os quais reter cópias de backup ou especificar o número de cópias de backup que deseja reter, até um máximo de ONTAP de 255 cópias. Por exemplo, sua organização pode exigir que você retenha 10 dias de cópias de backup ou 130 cópias de backup.

Ao criar uma política, você pode especificar as opções de retenção para o tipo de backup e o tipo de agendamento.

Se você configurar a replicação do SnapMirror, a política de retenção será espelhada no volume de destino.

O SnapCenter exclui os backups retidos que têm rótulos de retenção que correspondem ao tipo de agendamento. Se o tipo de agendamento tiver sido alterado para o grupo de recursos ou recursos, os

backups com o rótulo de tipo de agendamento antigo ainda poderão permanecer no sistema.



Para retenção de longo prazo de cópias de backup, você deve usar o backup SnapVault.

Fazer backup de programações

A frequência de backup (tipo de agendamento) é especificada em políticas; uma programação de backup é especificada na configuração do grupo de recursos. O fator mais crítico na determinação de uma frequência ou programação de backup é a taxa de alteração do recurso e a importância dos dados. Você pode fazer backup de um recurso muito usado a cada hora, enquanto você pode fazer backup de um recurso raramente usado uma vez por dia. Outros fatores incluem a importância do recurso para a sua organização, seu Contrato de nível de Serviço (SLA) e seu objetivo de ponto de recuperação (RPO).

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitos problemas relacionados ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. Um RPO define a estratégia para a era dos arquivos que precisam ser recuperados do storage de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. O SLA e o RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

Mesmo para um recurso muito usado, não é necessário executar um backup completo mais de uma ou duas vezes por dia. Por exemplo, backups regulares de log de transações podem ser suficientes para garantir que você tenha os backups necessários. Quanto mais você fizer backup de seus bancos de dados, menos Registros de transações que o SnapCenter precisa usar no momento da restauração, o que pode resultar em operações de restauração mais rápidas.

Os programas de backup têm duas partes, como segue:

- Frequência de backup

A frequência de backup (com que frequência os backups devem ser executados), chamada *schedule type* para alguns plug-ins, faz parte de uma configuração de política. Você pode selecionar a frequência de backup da política por hora, dia, semanal ou mensal. Se você não selecionar nenhuma dessas frequências, a política criada será uma política somente sob demanda. Você pode acessar políticas clicando em **Configurações > políticas**.

- Fazer backup de programações

As agendas de backup (exatamente quando os backups devem ser executados) fazem parte de uma configuração de grupo de recursos. Por exemplo, se você tiver um grupo de recursos que tenha uma política configurada para backups semanais, poderá configurar a programação para fazer backup todas as quintas-feiras às 10:00 horas. Você pode acessar programações de grupos de recursos clicando em **recursos > grupos de recursos**.

Convenções de nomenclatura de backup

Você pode usar a convenção de nomenclatura de cópia Snapshot padrão ou usar uma convenção de nomenclatura personalizada. A convenção de nomenclatura de backup padrão adiciona um carimbo de data/hora aos nomes de cópia Snapshot que o ajuda a identificar quando as cópias foram criadas.

A cópia Snapshot usa a seguinte convenção de nomenclatura padrão:

resourcegroupname_hostname_timestamp

Você deve nomear seus grupos de recursos de backup logicamente, como no exemplo a seguir:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

Neste exemplo, os elementos de sintaxe têm os seguintes significados:

- *dts1* é o nome do grupo de recursos.
- *mach1x88* é o nome do host.
- *03-12-2015_23.17.26* é a data e o carimbo de data/hora.

Como alternativa, você pode especificar o formato do nome da cópia Snapshot enquanto protege recursos ou grupos de recursos selecionando **usar formato de nome personalizado para cópia Snapshot**. Por exemplo, `customtext_resourcegroup_policy_hostname` ou `resourcegroup_hostname`. Por padrão, o sufixo do carimbo de hora é adicionado ao nome da cópia Instantânea.

Requisitos para fazer backup de um banco de dados Oracle

Antes de fazer backup de um banco de dados Oracle, você deve garantir que os pré-requisitos sejam concluídos.

- Você deve ter criado um grupo de recursos com uma política anexada.
- Se você quiser fazer backup de um recurso que tenha uma relação SnapMirror com um armazenamento secundário, a função ONTAP atribuída ao usuário de armazenamento deve incluir o privilégio "SnapMirror All". No entanto, se você estiver usando a função "vsadmin", o privilégio "SnapMirror all" não será necessário.
- Você deve ter atribuído o agregado que está sendo usado pela operação de backup à máquina virtual de storage (SVM) usada pelo banco de dados.
- Você deve ter verificado que todos os volumes de dados e volumes de log de arquivamento pertencentes ao banco de dados estão protegidos se a proteção secundária estiver ativada para esse banco de dados.
- Você deve ter verificado que o banco de dados que tem arquivos nos grupos de discos ASM deve estar no estado "MOUNT" ou "OPEN" para verificar seus backups usando o utilitário Oracle DBVERIFY.
- Você deve ter verificado que o comprimento do ponto de montagem do volume não excede 240 caracteres.
- Você deve aumentar o valor de RESTTimeout para 86400000 ms no arquivo `_C: Arquivos de programas/NetApp no host do servidor SnapCenter`, se o banco de dados que está sendo feito backup for grande (tamanho em TBs).

Ao modificar os valores, certifique-se de que não existem trabalhos em execução e reinicie o serviço SnapCenter SMCORE depois de aumentar o valor.

Descubra os bancos de dados Oracle disponíveis para backup

Os recursos são bancos de dados Oracle no host que são gerenciados pelo SnapCenter. Você pode adicionar esses bancos de dados a grupos de recursos para executar operações de proteção de dados depois de descobrir os bancos de dados disponíveis.

O que você vai precisar

- Você deve ter concluído tarefas como instalar o servidor SnapCenter, adicionar hosts, criar conexões do sistema de storage e adicionar credenciais.
- Se os bancos de dados residirem em um disco de máquina virtual (VMDK) ou mapeamento de dispositivo bruto (RDM), você deverá implantar o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere e Registrar o plug-in com o SnapCenter.

Para obter mais informações, ["Implante o plug-in do SnapCenter para VMware vSphere"](#) consulte .

- Se os bancos de dados residirem em um sistema de arquivos VMDK, você deve ter feito login no vCenter e navegado para **opções de VM > Avançado > Editar configuração** para definir o valor de *disk.enableUUID* como verdadeiro para a VM.
- Você deve ter revisado o processo que o SnapCenter segue para descobrir diferentes tipos e versões de bancos de dados Oracle.

Passo 1: Impedir que o SnapCenter descubra entradas que não sejam do banco de dados

Você pode impedir que o SnapCenter descubra entradas não-banco de dados adicionadas no arquivo `oratab`.

Passos

1. Depois de instalar o plug-in para Oracle, o usuário root deve criar o arquivo **SC_oratab.config** sob o diretório `/var/opt/SnapCenter/SCO/etc/`.

Conceda a permissão de gravação ao proprietário e grupo binários Oracle para que o arquivo possa ser mantido no futuro.

2. O administrador do banco de dados deve adicionar as entradas não-banco de dados no arquivo **SC_oratab.config**.

Recomenda-se manter o mesmo formato definido para as entradas não-banco de dados no arquivo `/etc/oratab` ou o usuário pode simplesmente adicionar a string de entidade não-banco de dados.



A cadeia é sensível a maiúsculas e minúsculas. Qualquer texto com número no início é Tratado como um comentário. O comentário pode ser anexado após o nome não-banco de dados.

For example:

```
-----  
# Sample entries  
# Each line can have only one non-database name  
# These are non-database name  
oratar # Added by the admin group -1  
#Added by the script team  
NEWSPT  
DBAGNT:/ora01/app/oracle/product/agent:N  
-----
```

3. Descubra os recursos.

As entradas não-banco de dados adicionadas no **SC_oratab.config** não serão listadas na página recursos.



É sempre recomendável fazer um backup do arquivo SC_oratab.config antes de atualizar o plug-in SnapCenter.

Passo 2: Descubra recursos

Depois de instalar o plug-in, todos os bancos de dados nesse host são automaticamente descobertos e exibidos na página recursos.

Os bancos de dados devem estar pelo menos no estado montado ou acima para que a descoberta dos bancos de dados seja bem-sucedida. Em um ambiente do Oracle Real Application clusters (RAC), a instância do banco de dados RAC no host onde a descoberta é executada deve estar pelo menos no estado montado ou acima para que a descoberta da instância do banco de dados seja bem-sucedida. Somente os bancos de dados que são descobertos com êxito podem ser adicionados aos grupos de recursos.

Se você tiver excluído um banco de dados Oracle no host, o servidor SnapCenter não estará ciente e listará o banco de dados excluído. Você deve atualizar manualmente os recursos para atualizar a lista de recursos do SnapCenter.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Resources** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página recursos, selecione **Banco de dados** na lista **Exibir**.

Clique  em e selecione o nome do host e o tipo de banco de dados para filtrar os recursos. Em seguida, clique no  ícone para fechar o painel de filtro.

3. Clique em **Atualizar recursos**.

Em um cenário RAC One Node, o banco de dados é descoberto como o banco de dados RAC no nó onde está hospedado atualmente.

Resultados

Os bancos de dados são exibidos juntamente com informações como tipo de banco de dados, nome de host ou cluster, grupos e políticas de recursos associados e status.



Você deve atualizar os recursos se os bancos de dados forem renomeados fora do SnapCenter.

- Se o banco de dados estiver em um sistema de armazenamento que não seja NetApp, a interface do usuário exibirá uma mensagem não disponível para backup na coluna Status geral.

Você não pode executar operações de proteção de dados no banco de dados que está em um sistema de storage que não é NetApp.

- Se o banco de dados estiver em um sistema de armazenamento NetApp e não estiver protegido, a interface do usuário exibirá uma mensagem não protegida na coluna Estado geral.
- Se o banco de dados estiver em um sistema de armazenamento NetApp e protegido, a interface do usuário exibirá uma mensagem disponível para backup na coluna Status geral.



Se você tiver habilitado uma autenticação de banco de dados Oracle, um ícone de cadeado vermelho será exibido na exibição recursos. Você deve configurar credenciais de banco de dados para poder proteger o banco de dados ou adicioná-lo ao grupo de recursos para executar operações de proteção de dados.

Criar políticas de backup para bancos de dados Oracle

Antes de usar o SnapCenter para fazer backup dos recursos do banco de dados Oracle, você deve criar uma política de backup para o recurso ou para o grupo de recursos que deseja fazer backup. Uma política de backup é um conjunto de regras que regem como você gerencia, agenda e retém backups. Você também pode especificar as configurações de replicação, script e tipo de backup. A criação de uma política economiza tempo quando você deseja reutilizar a política em outro recurso ou grupo de recursos.

Antes de começar

- Você precisa ter definido sua estratégia de backup.
- Você precisa se preparar para a proteção de dados concluindo tarefas como instalar o SnapCenter, adicionar hosts, descobrir bancos de dados e criar conexões do sistema de storage.
- Se você estiver replicando cópias Snapshot em um storage secundário de espelhamento ou cofre, o administrador do SnapCenter precisará atribuir as SVMs a você para os volumes de origem e destino.
- Se tiver instalado o plug-in como um utilizador não root, deve atribuir manualmente as permissões de execução aos diretórios prescriitor e postscript.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Configurações**.
2. Na página Configurações, clique em **políticas**.
3. Selecione **Oracle Database** na lista suspensa.
4. Clique em **novo**.
5. Na página Nome, insira o nome e a descrição da política.

6. Na página tipo de backup, execute as seguintes etapas:

- Se pretender **criar uma cópia de segurança online**, selecione **cópia de segurança online**.

Você deve especificar se deseja fazer backup de todos os arquivos de dados, arquivos de controle e arquivos de log de arquivamento, somente arquivos de dados e arquivos de controle ou somente arquivos de log de arquivamento.

- Se pretender **criar uma cópia de segurança offline**, selecione **cópia de segurança offline** e, em seguida, selecione uma das seguintes opções:

- Se você quiser criar um backup off-line quando o banco de dados estiver no estado montado, selecione **montar**.
- Se pretender criar uma cópia de segurança de encerramento offline alterando a base de dados para o estado de encerramento, selecione **Encerrar**.

Se você estiver tendo bancos de dados conetáveis (PDBs) e quiser salvar o estado das PDBs antes de criar o backup, selecione **Salvar estado das PDBs**. Isso permite que você traga as PDBs ao seu estado original após a criação do backup.

- Especifique a frequência da programação selecionando **on demand**, **Hourly**, **Daily**, **Weekly** ou **Monthly**.



Você pode especificar a programação (data de início e data de término) para a operação de backup enquanto cria um grupo de recursos. Isso permite que você crie grupos de recursos que compartilham a mesma política e frequência de backup, mas permite que você atribua diferentes programações de backup a cada política.



Se você tiver agendado para as 2:00 da manhã, o horário não será acionado durante o horário de verão (DST).

- Se você quiser catalogar o backup usando o Oracle Recovery Manager (RMAN), selecione **Catálogo de backup com o Oracle Recovery Manager (RMAN)**.

Você pode executar catalogação diferida para um backup de cada vez usando a GUI ou usando o comando SnapCenter CLI `Catalog-SmBackupWithOracleRMAN`.



Se você quiser catalogar backups de um banco de dados RAC, verifique se nenhum outro trabalho está sendo executado para esse banco de dados. Se outro trabalho estiver em execução, a operação de catalogação falhará em vez de ficar na fila.

- Se você quiser podar logs de arquivo após o backup, selecione **Prune archive logs after backup**.



A eliminação dos registros de arquivo do destino do registro de arquivo que não está configurado na base de dados será ignorada.



Se você estiver usando o Oracle Standard Edition, você pode usar os parâmetros `LOG_ARCHIVE_DEST` e `LOG_ARCHIVE_DUPLEX_DEST` ao executar o backup do log de arquivamento.

- Só pode eliminar registros de arquivo se tiver selecionado os ficheiros de registo de arquivo como parte da cópia de segurança.



Você deve garantir que todos os nós em um ambiente RAC possam acessar todos os locais de log de arquivamento para que a operação de exclusão seja bem-sucedida.

Se você quiser...	Então...
Eliminar todos os registros de arquivo	Selecione Eliminar todos os registros de arquivo .
Excluir Registros de arquivamento que são mais antigos	Selecione Eliminar registros de arquivo mais antigos que e, em seguida, especifique a idade dos registros de arquivo a eliminar em dias e horas.
Eliminar registros de arquivo de todos os destinos	Selecione Eliminar registros de arquivo de todos os destinos .
Elimine os registros de arquivo dos destinos de registro que fazem parte da cópia de segurança	Selecione Eliminar registros de arquivo a partir dos destinos que fazem parte da cópia de segurança .

☒ Prune archive logs after backup

Prune log retention setting

☐ Delete all archive logs

☒ Delete archive logs older than

Prune log destination setting

☐ Delete archive logs from all the destinations

+ ☒ Delete archive logs from the destinations which are part of backup

7. Na página retenção, especifique as configurações de retenção para o tipo de backup e o tipo de agendamento selecionado na página tipo de backup:

Se você quiser...	Então...
-------------------	----------

Mantenha um certo número de cópias Snapshot	Selecione Total de cópias snapshot a serem mantidas e especifique o número de cópias snapshot que você deseja manter. Se o número de cópias Snapshot exceder o número especificado, as cópias snapshot serão excluídas com as cópias mais antigas excluídas primeiro.  O valor máximo de retenção é 1018 para recursos no ONTAP 9.4 ou posterior e 254 para recursos no ONTAP 9.3 ou anterior. Os backups falharão se a retenção for definida para um valor maior do que o que a versão subjacente do ONTAP suporta.  Você deve definir a contagem de retenção como 2 ou superior, se quiser habilitar a replicação do SnapVault. Se você definir a contagem de retenção como 1, a operação de retenção poderá falhar porque a primeira cópia Snapshot é a cópia Snapshot de referência para a relação SnapVault até que uma cópia Snapshot mais recente seja replicada para o destino.
Mantenha as cópias Snapshot por um determinado número de dias	Selecione manter cópias Snapshot para e especifique o número de dias para os quais deseja manter as cópias Snapshot antes de excluí-las.



Você pode reter backups de log de arquivamento somente se tiver selecionado os arquivos de log de arquivamento como parte do backup.

8. Na página replicação, especifique as configurações de replicação:

Para este campo...	Faça isso...
Atualize o SnapMirror depois de criar uma cópia Snapshot local	Selecione este campo para criar cópias espelhadas dos conjuntos de backup em outro volume (replicação SnapMirror).
Atualize o SnapVault depois de criar uma cópia Snapshot local	Selecione esta opção para executar a replicação de backup disco a disco (backups SnapVault).

Para este campo...	Faça isso...
Etiqueta de política secundária	Selecione uma etiqueta Snapshot. Dependendo do rótulo da cópia Snapshot selecionado, o ONTAP aplica a política de retenção da cópia snapshot secundária que corresponde ao rótulo.  Se você selecionou Atualizar SnapMirror depois de criar uma cópia Snapshot local, você pode especificar opcionalmente o rótulo de política secundária. No entanto, se você selecionou Atualizar SnapVault depois de criar uma cópia Snapshot local, especifique o rótulo de política secundária.
Contagem de tentativas de erro	Introduza o número máximo de tentativas de replicação que podem ser permitidas antes de a operação parar.



Você deve configurar a política de retenção do SnapMirror no ONTAP para o storage secundário para evitar alcançar o limite máximo de cópias Snapshot no storage secundário.

9. Na página Script, insira o caminho e os argumentos do prescitor ou postscript que você deseja executar antes ou depois da operação de backup, respetivamente.

Você deve armazenar os prescripts e postscripts em `/var/opt/SnapCenter/spl/scripts` ou em qualquer pasta dentro deste caminho. Por padrão, o caminho `/var/opt/SnapCenter/spl/scripts` é preenchido. Se você criou qualquer pasta dentro desse caminho para armazenar os scripts, você deve especificar essas pastas no caminho.

Você também pode especificar o valor de tempo limite do script. O valor padrão é de 60 segundos.

O SnapCenter permite-lhe utilizar as variáveis de ambiente predefinidas quando executa o prescitor e o postscript. ["Saiba mais"](#)

10. Na página Verificação, execute as seguintes etapas:

- a. Selecione o agendamento de backup para o qual você deseja executar a operação de verificação.
- b. Na seção comandos do script de verificação, insira o caminho e os argumentos do prescitor ou postscript que você deseja executar antes ou depois da operação de verificação, respetivamente.

Você deve armazenar os prescripts e postscripts em `/var/opt/SnapCenter/spl/scripts` ou em qualquer pasta dentro deste caminho. Por padrão, o caminho `/var/opt/SnapCenter/spl/scripts` é preenchido. Se você criou qualquer pasta dentro desse caminho para armazenar os scripts, você deve especificar essas pastas no caminho.

Você também pode especificar o valor de tempo limite do script. O valor padrão é de 60 segundos.

11. Revise o resumo e clique em **Finish**.

Crie grupos de recursos e anexe políticas para bancos de dados Oracle

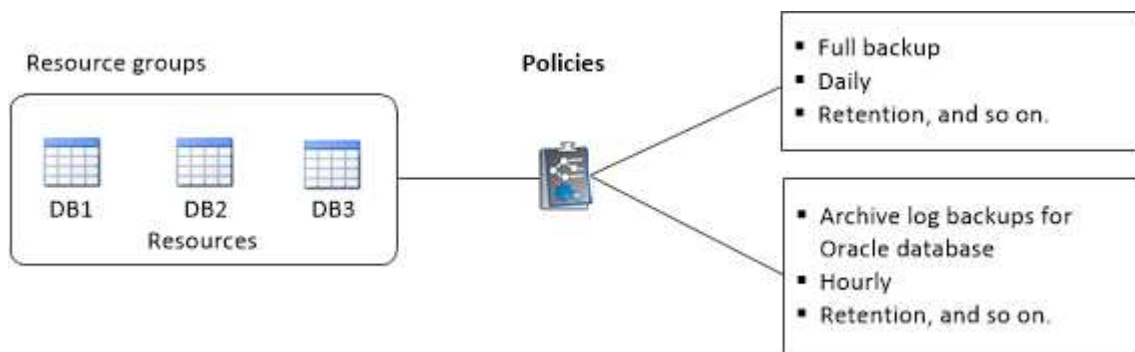
Um grupo de recursos é um contentor onde você adiciona recursos que deseja fazer backup e proteger. Um grupo de recursos permite fazer backup de todos os dados associados a um determinado aplicativo simultaneamente.

Sobre esta tarefa

Um banco de dados com arquivos em grupos de discos ASM deve estar no estado "MOUNT" ou "OPEN" para verificar seus backups usando o utilitário Oracle DBVERIFY.

Anexe uma ou mais políticas ao grupo de recursos para definir o tipo de tarefa de proteção de dados que deseja executar.

A imagem a seguir ilustra a relação entre recursos, grupos de recursos e políticas para bancos de dados:



Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Resources** e o plug-in apropriado na lista.
2. Na página recursos, clique em **novo Grupo de recursos**.
3. Na página Nome, execute as seguintes ações:
 - a. Introduza um nome para o grupo de recursos no campo Nome.



O nome do grupo de recursos não deve exceder 250 caracteres.

- b. Insira um ou mais rótulos no campo Tag para ajudá-lo a pesquisar o grupo de recursos mais tarde.

Por exemplo, se você adicionar HR como uma tag a vários grupos de recursos, poderá encontrar mais tarde todos os grupos de recursos associados à tag HR.

- c. Marque essa caixa de seleção e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome da cópia Instantânea.

Por exemplo, customtext_resource_group_policy_hostname ou resource_group_hostname. Por padrão, um carimbo de data/hora é anexado ao nome da cópia Snapshot.

- d. Especifique os destinos dos ficheiros de registo de arquivo que não pretende efetuar uma cópia de segurança.

4. Na página recursos, selecione um nome de host de banco de dados Oracle na lista suspensa **Host**.



Os recursos são listados na seção recursos disponíveis somente se o recurso for descoberto com êxito. Se você tiver adicionado recursos recentemente, eles aparecerão na lista de recursos disponíveis somente depois de atualizar sua lista de recursos.

5. Selecione os recursos na seção recursos disponíveis e mova-os para a seção recursos selecionados.



Você pode adicionar bancos de dados de hosts Linux e AIX em um único grupo de recursos.

6. Na página políticas, execute as seguintes etapas:

a. Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.



Você também pode criar uma política clicando  em .

Na seção Configurar agendas para políticas selecionadas, as políticas selecionadas são listadas.

b. Clique  na coluna Configurar agendas para a política para a qual você deseja configurar um agendamento.

c. Na janela Adicionar programações para a política *policy_name*, configure a programação e clique em **OK**.

Onde, *policy_name* é o nome da política selecionada.

As programações configuradas são listadas na coluna agendas aplicadas.

As agendas de backup de terceiros não são suportadas quando sobrepõem-se às agendas de backup do SnapCenter.

7. Na página Verificação, execute as seguintes etapas:

a. Clique em **carregar localizadores** para carregar os volumes SnapMirror ou SnapVault para executar a verificação no armazenamento secundário.

b. Clique  na coluna Configurar agendas para configurar o agendamento de verificação para todos os tipos de agendamento da política.

c. Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos de verificação *policy_name* , execute as seguintes ações:

Se você quiser...	Faça isso...
Execute a verificação após a cópia de segurança	Selecione Executar verificação após backup .
Marque uma verificação	Selecione Executar verificação agendada e, em seguida, selecione o tipo de agendamento na lista suspensa.

- d. Selecione **verificar no local secundário** para verificar os backups no sistema de armazenamento secundário.
- e. Clique em **OK**.

As programações de verificação configuradas são listadas na coluna agendas aplicadas.

8. Na página notificação, na lista suspensa **preferência de e-mail**, selecione os cenários nos quais você deseja enviar os e-mails.

Você também deve especificar os endereços de e-mail do remetente e do destinatário e o assunto do e-mail. Se quiser anexar o relatório da operação realizada no grupo de recursos, selecione **Anexar Relatório de trabalho**.



Para notificação por e-mail, você deve ter especificado os detalhes do servidor SMTP usando a GUI ou o comando PowerShell SET-SmtpServer.

9. Revise o resumo e clique em **Finish**.

Faça backup dos recursos Oracle

Se um recurso não fizer parte de qualquer grupo de recursos, você poderá fazer backup do recurso na página recursos.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Resources** e o plug-in apropriado na lista.
2. Na página recursos, selecione **Banco de dados** na lista Exibir.
3. Clique  em e selecione o nome do host e o tipo de banco de dados para filtrar os recursos.

Em seguida, pode clicar  para fechar o painel de filtro.

4. Selecione o banco de dados que deseja fazer backup.

A página Database-Protect (proteção de banco de dados) é exibida.

5. Na página recursos, você pode executar as seguintes etapas:
 - a. Marque a caixa de seleção e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome da cópia Instantânea.

Por exemplo, `customtext_policy_hostname` ou `resource_hostname`. Por padrão, um carimbo de data/hora é anexado ao nome da cópia Snapshot.
 - b. Especifique os destinos dos ficheiros de registo de arquivo que não pretende efetuar uma cópia de segurança.
6. Na página políticas, execute as seguintes etapas:
 - a. Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.



Você pode criar uma política clicando  em .

Na seção Configurar agendas para políticas selecionadas, as políticas selecionadas são listadas.

- b. Clique  na coluna Configurar agendas para configurar uma agenda para a política desejada.
- c. Na janela Adicionar agendas para a política *policy_name* , configure a programação e OK seleccione .
policy_name é o nome da política selecionada.

As programações configuradas são listadas na coluna agendas aplicadas.

7. Na página Verificação, execute as seguintes etapas:

- a. Clique em **Load Locators** para carregar os volumes SnapMirror ou SnapVault para verificar o armazenamento secundário.
- b. Clique  na coluna Configurar agendas para configurar o agendamento de verificação para todos os tipos de agendamento da política. Na caixa de diálogo Adicionar agendas de verificação *policy_name*, você pode executar as seguintes etapas:
- c. Selecione **Executar verificação após backup**.
- d. Selecione **Executar verificação agendada** e selecione o tipo de agendamento na lista suspensa.



Em uma configuração do Flex ASM, você não pode executar a operação de verificação em Leaf Nodes se a cardinalidade for menor que os nós numéricos no cluster RAC.

- e. Selecione **verificar no local secundário** para verificar os backups no armazenamento secundário.
- f. Clique em **OK**.

As programações de verificação configuradas são listadas na coluna agendas aplicadas.

8. Na página notificação, selecione os cenários em que você deseja enviar os e-mails da lista suspensa **preferência de e-mail**.

Você deve especificar os endereços de e-mail do remetente e do destinatário e o assunto do e-mail. Se quiser anexar o relatório da operação de backup realizada no recurso, selecione **Anexar Relatório de trabalho**.



Para notificação por e-mail, você deve ter especificado os detalhes do servidor SMTP usando o comando GUI ou PowerShell `Set-SmSmtServer` .

9. Revise o resumo e clique em **Finish**.

A página de topologia do banco de dados é exibida.

10. Clique em **fazer backup agora**.

11. Na página Backup, execute as seguintes etapas:

- a. Se você tiver aplicado várias políticas ao recurso, na lista suspensa Política, selecione a política que deseja usar para backup.

Se a política selecionada para o backup sob demanda estiver associada a um agendamento de backup, os backups sob demanda serão retidos com base nas configurações de retenção especificadas para o tipo de agendamento.

- b. Clique em **Backup**.

12. Monitorize o progresso da operação clicando em **Monitor > trabalhos**.

Depois de terminar

- Na configuração do AIX, você pode usar o `lkdev` comando para bloquear e o `rendev` comando para renomear os discos nos quais o banco de dados que foi feito backup residia.

Bloquear ou renomear dispositivos não afetará a operação de restauração quando você restaurar usando esse backup.

- Se a operação de backup falhar porque o tempo de execução da consulta do banco de dados excedeu o valor de tempo limite, você deve alterar o valor dos parâmetros `ORACLE_SQL_QUERY_TIMEOUT` e `ORACLE_PLUGIN_SQL_QUERY_TIMEOUT` executando `Set-SmConfigSettings` o cmdlet:

Depois de modificar o valor dos parâmetros, reinicie o serviço SnapCenter Plug-in Loader (SPL) executando o seguinte comando `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`

- Se o arquivo não estiver acessível e o ponto de montagem não estiver disponível durante o processo de verificação, a operação pode falhar com o código de erro DBV-00100 arquivo especificado. Você deve modificar os valores dos parâmetros `VERIFICATION_DELAY` e `VERIFICATION_RETRY_COUNT` em `sco.properties`.

Depois de modificar o valor dos parâmetros, reinicie o serviço SnapCenter Plug-in Loader (SPL) executando o seguinte comando `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`

- Nas configurações do MetroCluster, o SnapCenter pode não ser capaz de detectar uma relação de proteção após um failover.
- Se você estiver fazendo backup de dados de aplicativos em VMDKs e o tamanho de heap Java para o plug-in SnapCenter para VMware vSphere não for grande o suficiente, o backup pode falhar.

Para aumentar o tamanho do heap Java, localize o arquivo de script `/opt/NetApp/init_scripts/scvservice`. Nesse script, o `do_start method` comando inicia o serviço de plug-in SnapCenter VMware. Atualize esse comando para o seguinte: `Java -jar -Xmx8192M -Xms4096M`.

Encontre mais informações

- ["Não é possível detectar a relação SnapMirror ou SnapVault após o failover do MetroCluster"](#)
- ["O banco de dados Oracle RAC One Node é ignorado para a execução das operações do SnapCenter"](#)
- ["Falha ao alterar o estado de um banco de dados Oracle 12c ASM"](#)
- ["Parâmetros personalizáveis para operações de backup, restauração e clone em sistemas AIX" \(Requer login\)](#)

Faça backup de grupos de recursos de banco de dados Oracle

Um grupo de recursos é uma coleção de recursos em um host ou cluster. A operação de backup é realizada em todos os recursos definidos no grupo de recursos.

Você pode fazer backup de um grupo de recursos sob demanda na página recursos. Se um grupo de recursos tiver uma política anexada e uma programação configurada, os backups serão criados de acordo com a programação.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Resources** e o plug-in apropriado na lista.
2. Na página recursos, selecione **Grupo de recursos** na lista **Exibir**.
3. Digite o nome do grupo de recursos na caixa de pesquisa ou clique  em e selecione a tag.

Clique  em para fechar o painel de filtro.

4. Na página Grupo de recursos, selecione o grupo de recursos para fazer backup.



Se você tiver um grupo de recursos federados com dois bancos de dados e um tiver dados em um storage que não seja NetApp, a operação de backup será abortada mesmo que o outro banco de dados esteja no storage NetApp.

5. Na página Backup, execute as seguintes etapas:
 - a. Se você tiver várias políticas associadas ao grupo de recursos, selecione a política de backup que deseja usar na lista suspensa **Política**.

Se a política selecionada para o backup sob demanda estiver associada a um agendamento de backup, os backups sob demanda serão retidos com base nas configurações de retenção especificadas para o tipo de agendamento.

- b. Selecione **Backup**.

6. Monitorize o progresso selecionando **Monitor > trabalhos**.

Depois de terminar

- Na configuração do AIX, você pode usar o `lkdev` comando para bloquear e o `rendev` comando para renomear os discos nos quais o banco de dados que foi feito backup residia.

Bloquear ou renomear dispositivos não afetará a operação de restauração quando você restaurar usando esse backup.

- Se a operação de backup falhar porque o tempo de execução da consulta do banco de dados excedeu o valor de tempo limite, você deve alterar o valor dos parâmetros `ORACLE_SQL_QUERY_TIMEOUT` e `ORACLE_PLUGIN_SQL_QUERY_TIMEOUT` executando `Set-SmConfigSettings` o cmdlet:

Depois de modificar o valor dos parâmetros, reinicie o serviço SnapCenter Plug-in Loader (SPL) executando o seguinte comando `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`

- Se o arquivo não estiver acessível e o ponto de montagem não estiver disponível durante o processo de verificação, a operação pode falhar com o código de erro DBV-00100 arquivo especificado. Você deve modificar os valores dos parâmetros `VERIFICATION_DELAY_` e `VERIFICATION_RETRY_COUNT` em `sco.properties`.

Depois de modificar o valor dos parâmetros, reinicie o serviço SnapCenter Plug-in Loader (SPL) executando o seguinte comando `/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl restart`

Monitorar o backup do banco de dados Oracle

Saiba como monitorar o progresso das operações de backup e operações de proteção de dados.

Monitorar operações de backup de banco de dados Oracle

Você pode monitorar o progresso de diferentes operações de backup usando a página SnapCenterJobs. Você pode querer verificar o progresso para determinar quando ele está concluído ou se há um problema.

Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones são apresentados na página trabalhos e indicam o estado correspondente das operações:

-  Em curso
-  Concluído com êxito
-  Falha
-  Preenchido com avisos ou não foi possível iniciar devido a avisos
-  Em fila de espera
-  Cancelado

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página Monitor, clique em **trabalhos**.
3. Na página trabalhos, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique  para filtrar a lista de modo a que apenas as operações de cópia de segurança sejam listadas.
 - b. Especifique as datas de início e fim.
 - c. Na lista suspensa **Type**, selecione **Backup**.
 - d. Na lista suspensa **Status**, selecione o status da cópia de segurança.
 - e. Clique em **Apply** para ver as operações concluídas com êxito.
4. Selecione um trabalho de cópia de segurança e clique em **Detalhes** para ver os detalhes do trabalho.



Embora o status do trabalho de backup seja exibido  , quando você clica nos detalhes do trabalho, você pode ver que algumas das tarefas secundárias da operação de backup ainda estão em andamento ou marcadas com sinais de aviso.

5. Na página Detalhes da tarefa, clique em **Exibir logs**.

O botão **View logs** exibe os logs detalhados para a operação selecionada.

Monitore operações de proteção de dados no painel atividade

O painel atividade exibe as cinco operações mais recentes executadas. O painel atividade também é exibido quando a operação foi iniciada e o status da operação.

O painel atividade exibe informações sobre operações de backup, restauração, clone e backup agendadas. Se você estiver usando Plug-in para SQL Server ou Plug-in para Exchange Server, o painel atividade também exibirá informações sobre a operação de Reseed.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Resources** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Clique  no painel atividade para visualizar as cinco operações mais recentes.

Quando você clica em uma das operações, os detalhes da operação são listados na página **Detalhes da tarefa**.

Outras operações de backup

Faça backup de bancos de dados Oracle usando comandos UNIX

O fluxo de trabalho de backup inclui Planejamento, identificação dos recursos para backup, criação de políticas de backup, criação de grupos de recursos e inclusão de políticas, criação de backups e monitoramento das operações.

O que você vai precisar

- Você deve ter adicionado as conexões do sistema de armazenamento e criado a credencial usando os comandos *Add-SmStorageConnection* e *Add-SmCredential*.
- Você deve ter estabelecido a sessão de conexão com o servidor SnapCenter usando o comando *Open-SmConnection*.

Você pode ter apenas uma sessão de login da conta do SnapCenter e o token é armazenado no diretório home do usuário.



A sessão de ligação é válida apenas durante 24 horas. No entanto, você pode criar um token com a opção *TokenNeverExpires* para criar um token que nunca expira e a sessão sempre será válida.

Sobre esta tarefa

Você deve executar os seguintes comandos para estabelecer a conexão com o servidor SnapCenter, descobrir as instâncias de banco de dados Oracle, adicionar política e grupo de recursos, fazer backup e verificar o backup.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o comando e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command_name*. Em alternativa, pode também consultar o ["Guia de Referência de comandos do software SnapCenter"](#).

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o servidor SnapCenter para um usuário especificado: *Open-SmConnection*
2. Execute a operação de descoberta de recursos do host: *Get-SmResources*
3. Configurar credenciais de banco de dados Oracle e nós preferenciais para operação de backup de um banco de dados do Real Application Cluster (RAC): *Configure-SmOracleDatabase*
4. Criar uma política de backup: *Add-SmPolicy*
5. Recuperar as informações sobre o local de armazenamento secundário (SnapVault ou SnapMirror) : *Get-SmSecondaryDetails*

Este comando recupera os detalhes do mapeamento de armazenamento primário para secundário de um recurso especificado. Você pode usar os detalhes do mapeamento para configurar as configurações de verificação secundária ao criar um grupo de recursos de backup.

6. Adicionar um grupo de recursos ao SnapCenter: *Adicionar-SmResourceGroup*

7. Criar um backup: *New-SmBackup*

Você pode poll a tarefa usando a opção `WaitForCompletion`. Se essa opção for especificada, o comando continuará a polling o servidor até a conclusão da tarefa de backup.

8. Recuperar os logs do SnapCenter: *Get-SmLogs*

Cancelar operações de backup de bancos de dados Oracle

Você pode cancelar as operações de backup em execução, na fila ou não responsivas.

Você deve estar conectado como administrador do SnapCenter ou proprietário da tarefa para cancelar as operações de backup.

Sobre esta tarefa

Quando você cancela uma operação de backup, o servidor SnapCenter interrompe a operação e remove todas as cópias Snapshot do armazenamento se o backup criado não estiver registrado no servidor SnapCenter. Se o backup já estiver registrado no servidor SnapCenter, ele não reverterá a cópia Snapshot já criada mesmo após o cancelamento ser acionado.

- Pode cancelar apenas a operação de registro ou cópia de segurança completa que está em fila ou em execução.
- Não é possível cancelar a operação após a verificação ter sido iniciada.

Se cancelar a operação antes da verificação, a operação é cancelada e a operação de verificação não será executada.

- Não é possível cancelar a operação de cópia de segurança depois de as operações de catálogo terem sido iniciadas.
- Pode cancelar uma operação de cópia de segurança a partir da página Monitor ou do painel atividade.
- Além de usar a GUI do SnapCenter, você pode usar comandos CLI para cancelar operações.
- O botão **Cancelar trabalho** está desativado para operações que não podem ser canceladas.
- Se você selecionou **todos os membros desta função podem ver e operar em objetos de outros membros** na página usuários/grupos ao criar uma função, você pode cancelar as operações de backup em fila de outros membros enquanto usa essa função.

Passo

Execute uma das seguintes ações:

A partir do...	Ação
Página do monitor	1. No painel de navegação esquerdo, clique em Monitor > trabalhos. 2. Selecione a operação e clique em Cancelar trabalho.
Painel da atividade	1. Depois de iniciar o trabalho de cópia de segurança, clique  no painel atividade para ver as cinco operações mais recentes. 2. Selecione a operação. 3. Na página Detalhes da tarefa, clique em Cancelar tarefa.

Resultados

A operação é cancelada e o recurso é revertido para o estado original.

Se a operação cancelada não for responsiva no estado de cancelamento ou execução, você deve executar o `Cancelar-SmJob -JobID <int> -forçar` para interromper a operação de backup com força.

Veja os backups e clones do banco de dados Oracle na página topologia

Ao se preparar para fazer backup ou clonar um recurso, talvez seja útil exibir uma representação gráfica de todos os backups e clones no storage primário e secundário.

Sobre esta tarefa

Na página topologia, você pode ver todos os backups e clones disponíveis para o grupo de recursos ou recursos selecionado. Você pode visualizar os detalhes desses backups e clones e, em seguida, selecioná-los para executar operações de proteção de dados.

Você pode revisar os ícones a seguir na exibição Gerenciar cópias para determinar se os backups e clones estão disponíveis no storage primário ou secundário (cópias espelhadas ou cópias do Vault).

-  exibe o número de backups e clones disponíveis no storage primário.
-  Exibe o número de backups e clones espelhados no storage secundário usando a tecnologia SnapMirror.
-  Exibe o número de backups e clones replicados no storage secundário usando a tecnologia SnapVault.

O número de backups exibidos inclui os backups excluídos do armazenamento secundário. Por exemplo, se você criou backups 6 usando uma política para reter apenas 4 backups, o número de backups exibidos é 6.



Os clones de um backup de um espelhamento flexível de versão em um volume do tipo cofre-espelho são exibidos na visualização de topologia, mas a contagem de backup espelhado na visualização de topologia não inclui o backup flexível de versão.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Resources** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página recursos, selecione o recurso ou o grupo de recursos na lista suspensa **Exibir**.
3. Selecione o recurso na exibição de detalhes do recurso ou na exibição de detalhes do grupo de recursos.

Se o recurso estiver protegido, a página topologia do recurso selecionado é exibida.

4. Revise o cartão de resumo para ver um resumo do número de backups e clones disponíveis no storage primário e secundário.

A seção cartão de resumo exibe o número total de backups e clones e o número total de backups de log.

Clicar no botão **Refresh** inicia uma consulta do armazenamento para exibir uma contagem precisa.

5. No modo de exibição Gerenciar cópias, clique em **backups** ou **clones** do armazenamento primário ou secundário para ver detalhes de um backup ou clone.

Os detalhes dos backups e clones são exibidos em um formato de tabela.

6. Selecione o backup na tabela e clique nos ícones de proteção de dados para executar operações de restauração, clonagem, montagem, desmontagem, renomeação, catálogo, descátalo e exclusão.



Não é possível renomear ou excluir backups que estão no armazenamento secundário.

- Se tiver selecionado um backup de log, você só poderá executar operações de renomeação, montagem, desmontagem, catálogo, descátalo e exclusão.
- Se você catalogou o backup usando o Oracle Recovery Manager (RMAN), não será possível renomear esses backups catalogados.

7. Se quiser excluir um clone, selecione-o na tabela e clique  em .

Se o valor atribuído ao `SnapmirrorStatusUpdateWaitTime` for menor, as cópias de backup Mirror e Vault não serão listadas na página de topologia, mesmo que os volumes de dados e log sejam protegidos com êxito. Você deve aumentar o valor atribuído ao `SnapmirrorStatusUpdateWaitTime` usando o cmdlet `Set-SmConfigSettings` PowerShell.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o comando e suas descrições podem ser obtidas executando `Get-Help command_name`.

Em alternativa, pode também consultar a ["Guia de Referência de comandos do software SnapCenter"](#) ou ["Guia de referência de cmdlet do software SnapCenter"](#).

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 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 DOCUMENTOS, 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.