



Fazer backup dos recursos do PostgreSQL

SnapCenter software

NetApp
November 06, 2025

Índice

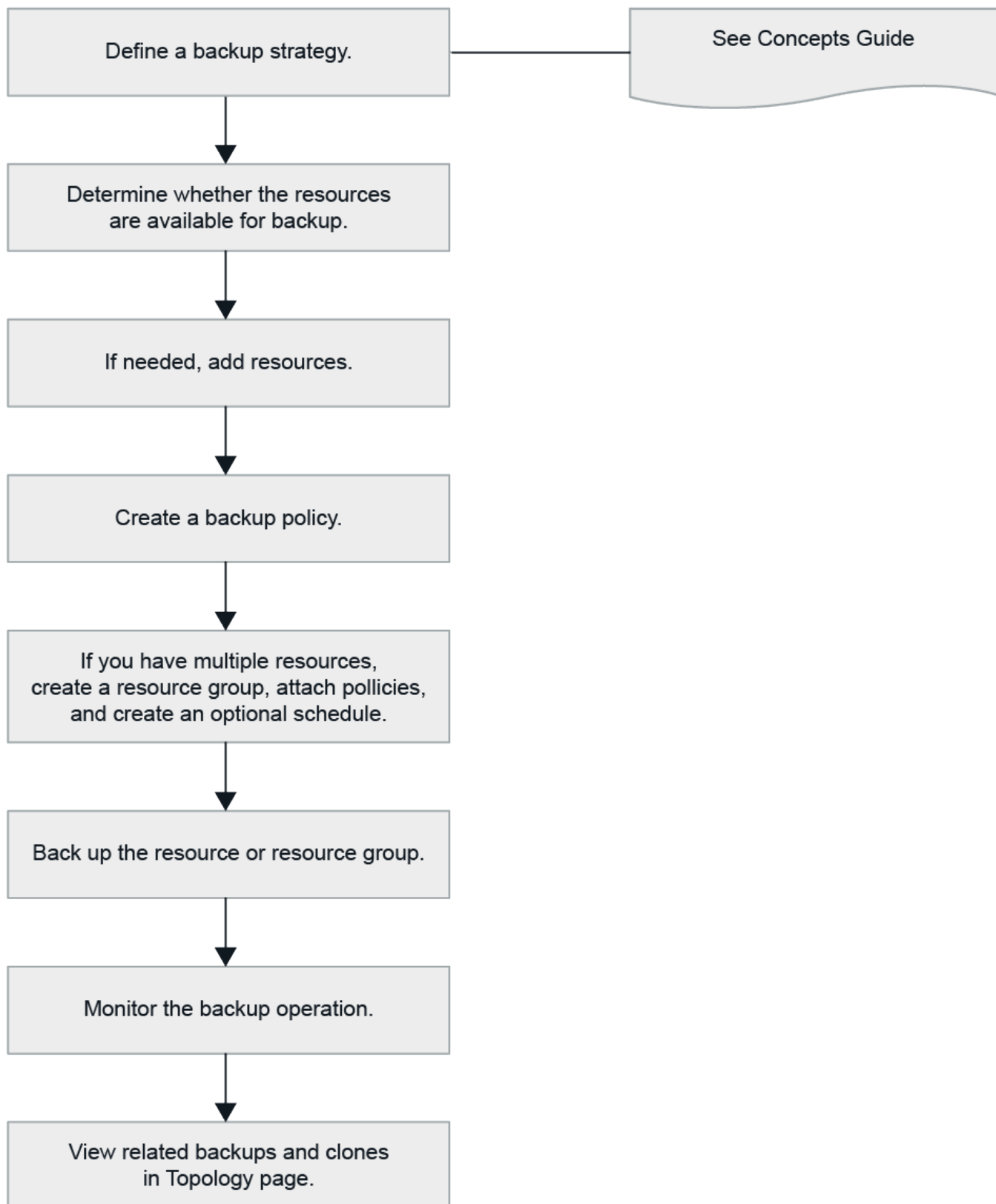
Fazer backup dos recursos do PostgreSQL	1
Fazer backup dos recursos do PostgreSQL	1
Descubra os clusters automaticamente	3
Adicionar recursos manualmente ao host do plug-in	3
Criar políticas de backup para PostgreSQL	5
Crie grupos de recursos e anexe políticas	8
Crie grupos de recursos e habilite proteção secundária para recursos do PostgreSQL em sistemas ASA r2	12
Crie uma conexão de sistema de armazenamento e uma credencial usando cmdlets do PowerShell para PostgreSQL	15
Fazer backup do PostgreSQL	16
Fazer backup de grupos de recursos	22
Monitorar operações de backup do PostgreSQL	23
Monitore operações de proteção de dados em clusters PostgreSQL no painel Atividade	24
Cancelar operações de backup para PostgreSQL	24
Visualizar backups e clones do PostgreSQL na página Topologia	25

Fazer backup dos recursos do PostgreSQL

Fazer backup dos recursos do PostgreSQL

Você pode criar um backup de um recurso (cluster) ou grupo de recursos. O fluxo de trabalho de backup inclui planejamento, identificação de clusters para backup, gerenciamento de políticas de backup, criação de grupos de recursos e anexação 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:



Você também pode usar cmdlets do PowerShell manualmente ou em scripts para executar operações de backup, restauração e clonagem. A ajuda do cmdlet SnapCenter e as informações de referência do cmdlet contêm mais informações sobre cmdlets do PowerShell. ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#).

Descubra os clusters automaticamente

Os recursos são clusters PostgreSQL no host Linux que são gerenciados pelo SnapCenter. Você pode adicionar os recursos aos grupos de recursos para executar operações de proteção de dados depois de descobrir os clusters PostgreSQL que estão disponíveis.

Antes de começar


- Você já deve ter concluído tarefas como instalar o SnapCenter Server, adicionar hosts e configurar as conexões do sistema de armazenamento.
- O plug-in SnapCenter para PostgreSQL não oferece suporte à descoberta automática de recursos que residem em ambientes virtuais RDM/VMDK.

Sobre esta tarefa

- Após instalar o plug-in, todos os clusters naquele host Linux são descobertos automaticamente e exibidos na página Recursos.
- Somente clusters são descobertos automaticamente.

Os recursos descobertos automaticamente não podem ser modificados ou excluídos.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o Plug-in para PostgreSQL na lista.
2. Na página Recursos, selecione o tipo de recurso na lista Exibir.
3. (Opcional) Clique em  e, em seguida, selecione o nome do host.

Você pode então clicar em  para fechar o painel de filtro.

4. Clique em **Atualizar recursos** para descobrir os recursos disponíveis no host.

Os recursos são exibidos junto com informações como tipo de recurso, nome do host, grupos de recursos associados, tipo de backup, políticas e status geral.

- Se o cluster estiver em um armazenamento NetApp e não estiver protegido, Não protegido será exibido na coluna Status geral.
- Se o cluster estiver em um sistema de armazenamento NetApp e protegido, e se nenhuma operação de backup for realizada, Backup não executado será exibido na coluna Status geral. Caso contrário, o status mudará para Falha no backup ou Backup bem-sucedido com base no último status do backup.



Você deve atualizar os recursos se os clusters forem renomeados fora do SnapCenter.

Adicionar recursos manualmente ao host do plug-in

A descoberta automática não é suportada no host Windows. Você deve adicionar recursos de cluster Postgresql manualmente.

Antes de começar

- Você deve ter concluído tarefas como instalar o SnapCenter Server, adicionar hosts e configurar conexões do sistema de armazenamento.

Sobre esta tarefa

A descoberta automática não é suportada para as seguintes configurações:


- Layouts RDM e VMDK

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione o SnapCenter Plug-in para Postgresql na lista suspensa e clique em **Recursos**.
2. Na página Recursos, clique em **Adicionar recursos do Postgresql**.
3. Na página Fornecer detalhes do recurso, execute as seguintes ações:

Para este campo...	Faça isso...
Nome	Especifique o nome do cluster.
Nome do host	Digite o nome do host.
Tipo	Selecione o cluster.
Exemplo	Especifique o nome da instância, que é o pai do cluster.
Credenciais	Selecione as credenciais ou adicione informações para a credencial. Isto é opcional.

4. Na página Fornecer espaço de armazenamento, selecione um tipo de armazenamento e escolha um ou mais volumes, LUNs e qtrees e clique em **Salvar**.

Opcional: Você pode clicar no *  * ícone para adicionar mais volumes, LUNs e qtrees de outros sistemas de armazenamento.

5. Opcional: Na página Configurações de Recursos, para recursos no host do Windows, insira pares de chave-valor personalizados para o plug-in PostgreSQL
6. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

Os clusters são exibidos junto com informações como o nome do host, grupos de recursos e políticas associados e status geral

Se você quiser fornecer aos usuários acesso aos recursos, deverá atribuir os recursos aos usuários. Isso permite que os usuários executem as ações para as quais têm permissão nos ativos atribuídos a eles.

["Adicionar um usuário ou grupo e atribuir função e ativos"](#)

Depois que você terminar

- Depois de adicionar os clusters, você pode modificar os detalhes do cluster PostgreSQL.
- Os recursos migrados (tablespace e clusters) do SnapCenter 5.0 serão marcados como tipo de cluster PostgreSQL no SnapCenter 6.0.

- Ao modificar os recursos adicionados manualmente que são migrados do SnapCenter 5.0 ou anterior, faça o seguinte na página **Configurações de recursos** para pares de valores-chave personalizados:
 - Especifique o termo "PORT" no campo **Nome**.
 - Especifique o número da porta no campo **Valor**.

Criar políticas de backup para PostgreSQL

Antes de usar o SnapCenter para fazer backup de recursos do PostgreSQL, você deve criar uma política de backup para o recurso ou grupo de recursos que deseja fazer backup. Uma política de backup é um conjunto de regras que regem como você gerencia, agenda e mantém backups.

Antes de começar

- Você deve ter definido sua estratégia de backup.

Para obter detalhes, consulte as informações sobre como definir uma estratégia de proteção de dados para clusters PostgreSQL.

- Você deve ter se preparado para a proteção de dados concluindo tarefas como instalar o SnapCenter, adicionar hosts, configurar conexões do sistema de armazenamento e adicionar recursos.
- O administrador do SnapCenter deve ter atribuído as SVMs para os volumes de origem e destino a você se estiver replicando instantâneos para um espelho ou cofre.

Além disso, você pode especificar configurações de replicação, script e aplicativo na política. Essas opções economizam tempo quando você deseja reutilizar a política para outro grupo de recursos.

Sobre esta tarefa

- SnapLock
 - Se a opção 'Manter as cópias de backup por um número específico de dias' for selecionada, o período de retenção do SnapLock deverá ser menor ou igual aos dias de retenção mencionados.
 - Especificar um período de bloqueio de instantâneo impede a exclusão dos instantâneos até que o período de retenção expire. Isso pode levar à retenção de um número maior de instantâneos do que a contagem especificada na política.
 - Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos snapshots do SnapLock Vault como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Configurações**.
2. Na página Configurações, clique em **Políticas**.
3. Clique em **Novo**.
4. Na página Nome, insira o nome e os detalhes da política.
5. Na página Tipo de política, faça o seguinte:
 - a. Selecione o tipo de armazenamento.
 - b. Na seção **Configurações de backup personalizadas**, forneça quaisquer configurações de backup específicas que devem ser passadas ao plug-in no formato chave-valor.

Você pode fornecer vários valores-chave a serem passados ao plug-in.

6. Na página Backup e Replicação, execute as seguintes ações:

- a. Especifique a frequência da programação selecionando **Sob demanda**, **Por hora**, **Diariamente**, **Semanalmente** ou **Mensalmente**.





Você pode especificar o agendamento (data de início, data de término e frequência) para a operação de backup ao criar um grupo de recursos. Isso permite que você crie grupos de recursos que compartilham a mesma política e frequência de backup, mas também permite que você atribua diferentes agendamentos de backup a cada política.



Se você agendou para 2h00, a programação não será acionada durante o horário de verão (DST).

- a. Na seção Configurações de instantâneo, 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 Snapshots	<p>Selecione Cópias a serem mantidas e especifique o número de Snapshots que você deseja manter.</p> <p>Se o número de Snapshots exceder o número especificado, os Snapshots serão excluídos, com as cópias mais antigas sendo excluídas primeiro.</p> <div><p>Você deve definir a contagem de retenção como 2 ou mais se planeja habilitar a replicação do SnapVault . Se você definir a contagem de retenção como 1, a operação de retenção poderá falhar porque o primeiro Snapshot será o Snapshot de referência para o relacionamento SnapVault até que um Snapshot mais recente seja replicado para o destino.</p></div> <div><p>O valor máximo de retenção é 1018. Os backups falharão se a retenção for definida como um valor maior do que o suportado pela versão do ONTAP .</p></div>
Mantenha os Snapshots por um certo número de dias	Selecione Manter cópias por e especifique o número de dias pelos quais você deseja manter os Snapshots antes de excluí-los.

Se você quiser...	Então...
Período de bloqueio de cópia de instantâneo	<p>Selecione Período de bloqueio de cópia de instantâneo e especifique dias, meses ou anos.</p> <p>O período de retenção do SnapLock deve ser inferior a 100 anos.</p>

7. Selecione um rótulo de política.



Você pode atribuir rótulos SnapMirror a snapshots primários para replicação remota, permitindo que os snapshots primários descarreguem a operação de replicação de snapshots do SnapCenter para sistemas secundários ONTAP . Isso pode ser feito sem habilitar a opção SnapMirror ou SnapVault na página de política.

8. Na seção Selecionar opções de replicação secundária, selecione uma ou ambas as seguintes opções de replicação secundária:

Para este campo...	Faça isso...
Atualize o SnapMirror após criar uma cópia local do Snapshot	<p>Selecione este campo para criar cópias espelhadas dos conjuntos de backup em outro volume (replicação SnapMirror).</p> <p>Se o relacionamento de proteção no ONTAP for do tipo Mirror and Vault e se você selecionar apenas esta opção, o Snapshot criado no primário não será transferido para o destino, mas será listado no destino. Se este Snapshot for selecionado no destino para executar uma operação de restauração, a seguinte mensagem de erro será exibida: O local secundário não está disponível para o backup em cofre/espelho selecionado.</p> <p>Durante a replicação secundária, o tempo de expiração do SnapLock carrega o tempo de expiração do SnapLock primário.</p> <p>Clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o tempo de expiração do SnapLock secundário e primário que são recuperados do ONTAP.</p> <p>Ver "Visualize backups e clones relacionados a recursos do PostgreSQL na página Topologia".</p>

Para este campo...	Faça isso...
Atualize o SnapVault após criar uma cópia local do Snapshot	<p>Selecione esta opção para executar a replicação de backup de disco para disco (backups do SnapVault).</p> <p>Durante a replicação secundária, o tempo de expiração do SnapLock carrega o tempo de expiração do SnapLock primário. Clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o tempo de expiração do SnapLock secundário e primário que são recuperados do ONTAP.</p> <p>Quando o SnapLock é configurado somente no secundário do ONTAP conhecido como SnapLock Vault, clicar no botão Atualizar na página Topologia atualiza o período de bloqueio no secundário recuperado do ONTAP.</p> <p>Para obter mais informações sobre o SnapLock Vault, consulte Confirmar instantâneos para WORM em um destino de cofre</p> <p>Ver "Visualize backups e clones relacionados a recursos do PostgreSQL na página Topologia".</p>
Erro na contagem de novas tentativas	Insira o número máximo de tentativas de replicação que podem ser permitidas antes que a operação seja interrompida.



Você deve configurar a política de retenção do SnapMirror no ONTAP para o armazenamento secundário para evitar atingir o limite máximo de Snapshots no armazenamento secundário.

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

Crie grupos de recursos e anexe políticas


Um grupo de recursos é o contêiner ao qual você deve adicionar recursos que deseja fazer backup e proteger. Um grupo de recursos permite que você faça backup de todos os dados associados a um determinado aplicativo simultaneamente. Um grupo de recursos é necessário para qualquer trabalho de proteção de dados. Você também deve anexar uma ou mais políticas ao grupo de recursos para definir o tipo de trabalho de proteção de dados que deseja executar.

Sobre esta tarefa

- Para o ONTAP 9.12.1 e versões anteriores, os clones criados a partir dos snapshots do SnapLock Vault como parte da restauração herdarão o tempo de expiração do SnapLock Vault. O administrador de armazenamento deve limpar manualmente os clones após o tempo de expiração do SnapLock .

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, clique em **Novo Grupo de Recursos**.
3. Na página Nome, execute as seguintes ações:

Para este campo...	Faça isso...
Nome	<p>Insira um nome para o grupo de recursos.</p> <div>  <p>O nome do grupo de recursos não deve exceder 250 caracteres.</p> </div>
Etiquetas	<p>Insira um ou mais rótulos que ajudarão você a pesquisar posteriormente o grupo de recursos.</p> <p>Por exemplo, se você adicionar RH como uma tag a vários grupos de recursos, poderá encontrar posteriormente todos os grupos de recursos associados à tag RH.</p>
Use formato de nome personalizado para cópia de instantâneo	<p>Marque esta caixa de seleção e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome do instantâneo.</p> <p>Por exemplo, customtext_resource group_policy_hostname ou resource group_hostname. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do instantâneo.</p>

4. Na página Recursos, selecione um nome de host na lista suspensa **Host** e o tipo de recurso na lista suspensa **Tipo de recurso**.

Isso ajuda a filtrar informações na tela.

5. Selecione os recursos na seção **Recursos disponíveis** e clique na seta para a direita para movê-los para a seção **Recursos selecionados**.
6. Na página Configurações do aplicativo, faça o seguinte:

- a. Clique na seta **Backups** para definir opções adicionais de backup:

Habilite o backup do grupo de consistência e execute as seguintes tarefas:

Para este campo...	Faça isso...
Permitir tempo para esperar a conclusão da operação de instantâneo do Consistency Group	<p>Selecione Urgente, Médio ou Relaxado para especificar o tempo de espera para a conclusão da operação de instantâneo.</p> <p>Urgente = 5 segundos, Médio = 7 segundos e Relaxado = 20 segundos.</p>

Para este campo...	Faça isso...
Desativar sincronização WAFL	Selecione esta opção para evitar forçar um ponto de consistência WAFL .

1 Name 2 Resources 3 Application Settings 4 Policies 5 Notification 6 Summary

Backups

☒ Enable consistency group backup

Afford time to wait for Consistency Group Snapshot operation to complete ⓘ

☒ Urgent

☐ Medium

☐ Relaxed

☐ Disable WAFL Sync

Scripts ⓘ

Custom Configurations ⓘ

Snapshot Copy Tool ⓘ

- Clique na seta **Scripts** e insira os comandos pre e post para operações de inatividade, snapshot e unquiesce. Você também pode inserir os pré-comandos a serem executados antes de sair em caso de falha.
- Clique na seta **Configurações personalizadas** e insira os pares de chave-valor personalizados necessários para todas as operações de proteção de dados que usam este recurso.

Parâmetro	Contexto	Descrição
HABILITAR_REGISTRO_DE_ARQUIVO	(S/N)	Permite que o gerenciamento de log de arquivamento exclua os logs de arquivamento.
RETENÇÃO_DE_REGISTRO_DE_ARQUIVO	número_de_dias	Especifica o número de dias que os logs de arquivamento são retidos. Esta configuração deve ser igual ou maior que NTAP_SNAPSHOT_RETENTIONS.
DIRETÓRIO_DE_LOG_DE_ARQUIVO	change_info_directory/logs	Especifica o caminho para o diretório que contém os logs de arquivamento.

Parâmetro	Contexto	Descrição
EXT_DE_LOG_DE_ARQUIVO	extensão_de_arquivo	<p>Especifica o comprimento da extensão do arquivo de log de arquivamento.</p> <p>Por exemplo, se o log de arquivamento for log_backup_0_0_0_0.161518551942 9 e se o valor file_extension for 5, a extensão do log manterá 5 dígitos, que é 16151.</p>
ARQUIVO_LOG_RECURSIVO_SE ARQUIVO	(S/N)	<p>Permite o gerenciamento de logs de arquivo dentro de subdiretórios.</p> <p>Você deve usar este parâmetro se os logs de arquivamento estiverem localizados em subdiretórios.</p>



Os pares de chave-valor personalizados são suportados para sistemas de plug-in Linux do PostgreSQL e não são suportados para clusters PostgreSQL registrados como um plug-in centralizado do Windows.

- c. Clique na seta **Ferramenta de Cópia de Instantâneo** para selecionar a ferramenta para criar instantâneos:

Se você quiser...	Então...
SnapCenter para usar o plug-in para Windows e colocar o sistema de arquivos em um estado consistente antes de criar um snapshot. Para recursos do Linux, esta opção não é aplicável.	Selecione * SnapCenter com consistência do sistema de arquivos*.
SnapCenter para criar um instantâneo de nível de armazenamento	Selecione * SnapCenter sem consistência do sistema de arquivos*.
Para inserir o comando a ser executado no host para criar cópias de instantâneos.	Selecione Outro e insira o comando a ser executado no host para criar um instantâneo.


7. Na página Políticas, execute as seguintes etapas:

- a. Selecione uma ou mais políticas na lista suspensa.



Você também pode criar uma política clicando em *  *.

As políticas são listadas na seção Configurar agendamentos para políticas selecionadas.

- b. Na coluna Configurar agendamentos, clique em *  * para a política que você deseja configurar.
- c. Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos para a política *nome_da_política*, configure o agendamento e clique em **OK**.

Onde *policy_name* é o nome da política que você selecionou.

Os agendamentos configurados são listados na coluna **Agendamentos Aplicados**.

Os agendamentos de backup de terceiros não são suportados quando se sobrepõem aos agendamentos de backup do SnapCenter .

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. O servidor SMTP deve ser configurado em **Configurações > Configurações globais**.

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

Crie grupos de recursos e habilite proteção secundária para recursos do PostgreSQL em sistemas ASA r2

Você deve criar o grupo de recursos para adicionar os recursos que estão nos sistemas ASA r2. Você também pode provisionar a proteção secundária ao criar o grupo de recursos.

Antes de começar

- Você deve garantir que não está adicionando recursos do ONTAP 9.x e recursos do ASA r2 ao mesmo grupo de recursos.
- Você deve garantir que não tenha um banco de dados com recursos ONTAP 9.x e recursos ASA r2.

Sobre esta tarefa

- A proteção secundária estará disponível somente se o usuário conectado estiver atribuído à função que tem o recurso **SecondaryProtection** habilitado.
- Se você habilitar a proteção secundária, o grupo de recursos será colocado no modo de manutenção durante a criação dos grupos de consistência primário e secundário. Depois que os grupos de consistência primário e secundário são criados, o grupo de recursos é retirado do modo de manutenção.
- O SnapCenter não oferece suporte à proteção secundária para um recurso clone.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Recursos** 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. Insira 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 ajudar você a pesquisar o grupo de recursos posteriormente.

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

- c. Marque esta caixa de seleção e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome do Snapshot.

Por exemplo, customtext_resource_group_policy_hostname ou resource_group_hostname. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do Snapshot.

- d. Especifique os destinos dos arquivos de log de arquivamento dos quais você não deseja fazer backup.



Você deve usar exatamente o mesmo destino definido no aplicativo, incluindo o prefixo, se necessário.

- 4. Na página Recursos, selecione o nome do host do banco de dados na lista suspensa **Host**.




Os recursos são listados na seção Recursos Disponíveis somente se o recurso for descoberto com sucesso. Se você adicionou recursos recentemente, eles aparecerão na lista de recursos disponíveis somente depois que você atualizar sua lista de recursos.

- 5. Selecione os recursos do ASA r2 na seção Recursos disponíveis e mova-os para a seção Recursos selecionados.
- 6. Na página Configurações do aplicativo, selecione a opção de backup.
- 7. 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 agendamentos para políticas selecionadas, as políticas selecionadas são listadas.

- b. Clique  na coluna Configurar agendamentos da política para a qual você deseja configurar um agendamento.
- c. Na janela Adicionar agendamentos para a política *nome_da_política*, configure o agendamento e clique em **OK**.

Onde *policy_name* é o nome da política que você selecionou.

Os agendamentos configurados são listados na coluna Agendamentos Aplicados.

Os agendamentos de backup de terceiros não são suportados quando se sobrepõem aos agendamentos de backup do SnapCenter .

- 8. Se a proteção secundária estiver habilitada para a política selecionada, a página Proteção Secundária será exibida e você precisará executar as seguintes etapas:
 - a. Selecione o tipo de política de replicação.



A política de replicação síncrona não é suportada.


- b. Especifique o sufixo do grupo de consistência que você deseja usar.
- c. Nos menus suspensos Cluster de destino e SVM de destino, selecione o cluster emparelhado e o SVM que você deseja usar.



O cluster e o peering de SVM não são suportados pelo SnapCenter. Você deve usar o System Manager ou as CLIs do ONTAP para executar o peering de cluster e SVM.



Se os recursos já estiverem protegidos fora do SnapCenter, eles serão exibidos na seção Recursos Protegidos Secundários.

1. Na página Verificação, execute as seguintes etapas:
 - a. Clique em **Carregar localizadores** para carregar os volumes SnapMirror ou SnapVault para realizar a verificação no armazenamento secundário.
 - b. Clique  na coluna Configurar agendamentos 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...
Executar verificação após o backup	Selecione Executar verificação após backup .
Agendar uma verificação	Selecione Executar verificação agendada e depois selecione o tipo de agendamento na lista suspensa.

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

Os agendamentos de verificação configurados são listados na coluna Agendamentos Aplicados.

2. 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 você 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 Set-SmSmtplibServer do PowerShell.

3. Revise o resumo e clique em **Concluir**.

Crie uma conexão de sistema de armazenamento e uma credencial usando cmdlets do PowerShell para PostgreSQL

Você deve criar uma conexão de máquina virtual de armazenamento (SVM) e uma credencial antes de usar cmdlets do PowerShell para fazer backup, restaurar ou clonar clusters PostgreSQL.

Antes de começar

- Você deve ter preparado o ambiente do PowerShell para executar os cmdlets do PowerShell.
- Você deve ter as permissões necessárias na função de administrador de infraestrutura para criar conexões de armazenamento.
- Você deve garantir que as instalações do plug-in não estejam em andamento.

As instalações do plug-in do host não devem estar em andamento ao adicionar uma conexão de sistema de armazenamento porque o cache do host pode não ser atualizado e o status dos clusters pode ser exibido na GUI do SnapCenter como "Não disponível para backup" ou "Não no armazenamento NetApp".

- Os nomes dos sistemas de armazenamento devem ser exclusivos.

O SnapCenter não oferece suporte a vários sistemas de armazenamento com o mesmo nome em clusters diferentes. Cada sistema de armazenamento suportado pelo SnapCenter deve ter um nome exclusivo e um endereço IP LIF de dados exclusivo.

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão do PowerShell Core usando o cmdlet Open-SmConnection.

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

2. Crie uma nova conexão com o sistema de armazenamento usando o cmdlet Add-SmStorageConnection.

```
PS C:\> Add-SmStorageConnection -Storage test_vs1 -Protocol Https  
-Timeout 60
```

3. Crie uma nova credencial usando o cmdlet Add-SmCredential.

Este exemplo mostra como criar uma nova credencial chamada FinanceAdmin com credenciais do Windows:

```
PS C:> Add-SmCredential -Name FinanceAdmin -AuthMode Windows  
-Credential sddev\administrator
```

4. Adicione o host de comunicação PostgreSQL ao SnapCenter Server.

```
PS C:> Add-SmHost -HostName 10.232.204.61 -OSType Windows -RunAsName FinanceAdmin -PluginCode PostgreSQL
```

5. Instale o pacote e o plug-in SnapCenter para PostgreSQL no host.

Para Linux:

```
PS C:> Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode PostgreSQL
```

Para Windows:

```
Install-SmHostPackage -HostNames 10.232.204.61 -ApplicationCode PostgreSQL -FilesystemCode scw -RunAsName FinanceAdmin
```

6. Defina o caminho para o SQLLIB.

Para Windows, o plug-in PostgreSQL usará o caminho padrão para a pasta SQLLIB: "C:\Arquivos de Programas\IBM\SQLLIB\BIN"

Se você quiser substituir o caminho padrão, use o seguinte comando.

```
PS C:> Set-SmConfigSettings -Plugin -HostName 10.232.204.61 -PluginCode PostgreSQL -configSettings @{ "PostgreSQL_SQLLIB_CMD" = "<custom_path>\IBM\SQLLIB\BIN" }
```

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

Fazer backup do PostgreSQL

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

Antes de começar

- Você deve ter criado uma política de backup.
- Se você quiser fazer backup de um recurso que tenha um relacionamento SnapMirror com um armazenamento secundário, a função ONTAP atribuída ao usuário do armazenamento deve incluir o privilégio "snapmirror all". Entretanto, se você estiver usando a função "vsadmin", o privilégio "snapmirror all" não será necessário.
- Para a operação de backup baseada em cópia de instantâneo, certifique-se de que todos os clusters de locatários sejam válidos e ativos.

- Para comandos pré e pós para operações de inatividade, instantâneo e retomada de atividade, você deve verificar se os comandos existem na lista de comandos disponível no host do plug-in nos seguintes caminhos:
 - Local padrão no host do Windows: *C:\Arquivos de Programas\ NetApp\ SnapCenter\ Snapcenter Plug-in Creator\etc\allowed_commands.config*
 - Local padrão no host Linux: */opt/ NetApp/ snapcenter/ scc/ etc/ allowed_commands.config*





Se os comandos não existirem na lista de comandos, a operação falhará.

Interface do usuário do SnapCenter

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Recursos** e, em seguida, selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recurso, filtre os recursos da lista suspensa **Exibir** com base no tipo de recurso.

Selecione  e selecione o nome do host e o tipo de recurso para filtrar os recursos. Você pode então selecionar  para fechar o painel de filtro.

3. Selecione o recurso que você deseja fazer backup.
4. Na página Recurso, selecione **Usar formato de nome personalizado para cópia do Snapshot** e insira um formato de nome personalizado que você deseja usar para o nome do Snapshot.

Por exemplo, *customtext_policy_hostname* ou *resource_hostname*. Por padrão, um registro de data e hora é anexado ao nome do Snapshot.

5. Na página Configurações do aplicativo, faça o seguinte:

- Selecione a seta **Backups** para definir opções adicionais de backup:

Habilite o backup do grupo de consistência, se necessário, e execute as seguintes tarefas:

Para este campo...	Faça isso...
Permitir tempo para esperar a conclusão da operação "Consistency Group Snapshot"	Selecione Urgente , ou Médio , ou Relaxado para especificar o tempo de espera para a operação de Snapshot terminar. Urgente = 5 segundos, Médio = 7 segundos e Relaxado = 20 segundos.
Desativar sincronização WAFL	Selecione esta opção para evitar forçar um ponto de consistência WAFL .

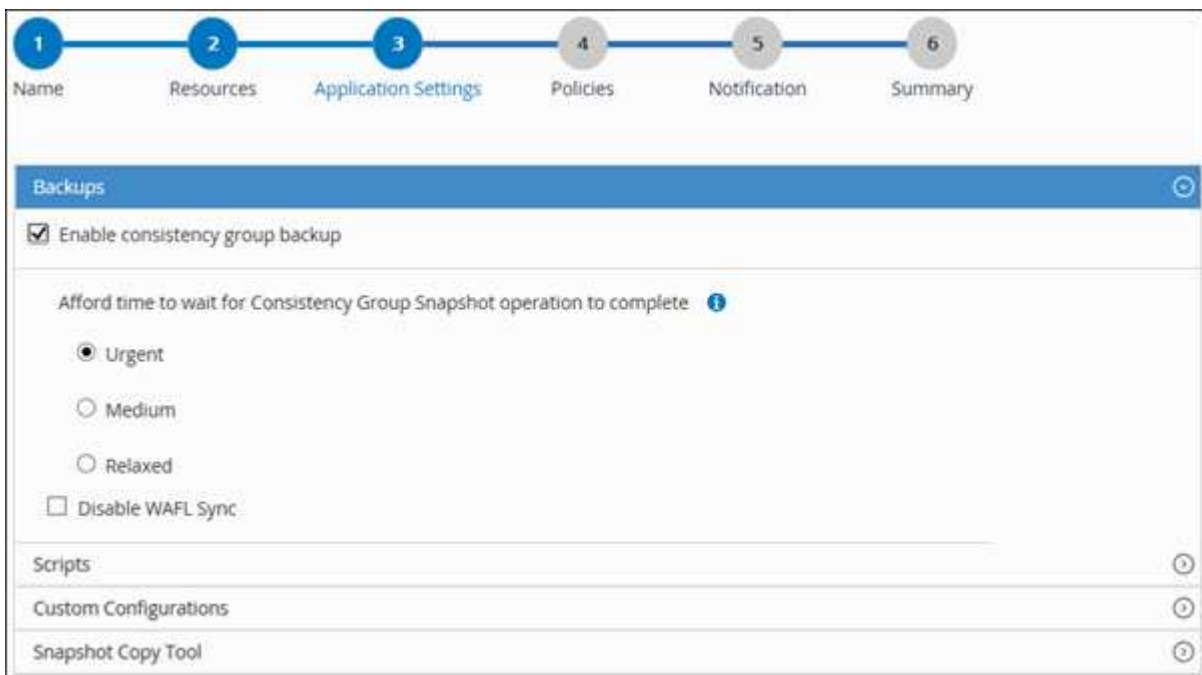
- Selecione a seta **Scripts** para executar comandos pré e pós para operações de inatividade, instantâneo e ativação/desativação.

Você também pode executar pré-comandos antes de sair da operação de backup. Prescrições e pós-escritos são executados no SnapCenter Server.

- Selecione a seta **Configurações personalizadas** e insira os pares de valores personalizados necessários para todos os trabalhos que usam este recurso.
- Selecione a seta **Ferramenta de Cópia de Instantâneo** para selecionar a ferramenta para criar Instantâneos:

Se você quiser...	Então...
SnapCenter para criar um Snapshot de nível de armazenamento	Selecione * SnapCenter sem consistência do sistema de arquivos*.

Se você quiser...	Então...
SnapCenter para usar o plug-in para Windows para colocar o sistema de arquivos em um estado consistente e, em seguida, criar um Snapshot	Selecione * SnapCenter com consistência do sistema de arquivos*.
Para inserir o comando para criar um Snapshot	Selecione Outro e insira o comando para criar um Snapshot.




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 agendamentos para políticas selecionadas, as políticas selecionadas são listadas.

- b. Selecione *  * na coluna Configurar agendamentos da política para a qual você deseja configurar um agendamento.
- c. Na caixa de diálogo Adicionar agendamentos para a política *nome_da_política*, configure o agendamento e selecione **OK**.

policy_name é o nome da política que você selecionou.

Os agendamentos configurados são listados na coluna Agendamentos Aplicados.

7. 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. O SMTP também deve ser configurado em **Configurações > Configurações globais**.

8. Revise o resumo e selecione **Concluir**.

A página de topologia de recursos é exibida.

9. Selecione **Fazer backup agora**.

10. Na página Backup, execute as seguintes etapas:

- a. Se você aplicou 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. Selecione **Backup**.

11. Monitore o progresso da operação clicando em **Monitorar > Trabalhos**.

- Nas configurações do MetroCluster, o SnapCenter pode não conseguir detectar um relacionamento de proteção após um failover.

Para mais informações, consulte: ["Não é possível detectar o relacionamento SnapMirror ou SnapVault após failover do MetroCluster"](#)

- Se você estiver fazendo backup de dados do aplicativo em VMDKs e o tamanho do heap Java para o SnapCenter Plug-in for VMware vSphere não for grande o suficiente, o backup poderá falhar.

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

Cmdlets do PowerShell

Passos

1. Inicie uma sessão de conexão com o SnapCenter Server para um usuário especificado usando o cmdlet `Open-SmConnection`.

```
PS C:\> Open-SmConnection
```

O prompt de nome de usuário e senha é exibido.

2. Adicione recursos manuais usando o cmdlet `Add-SmResources`.

Este exemplo mostra como adicionar uma instância do PostgreSQL:

```
PS C:\> Add-SmResource -HostName 10.32.212.13 -PluginCode PostgreSQL
-ResourceType Instance -ResourceName postgresqlinst1
-StorageFootPrint
(@{"VolumeName"="winpostgresql01_data01";"LUNName"="winpostgresql01_
data01";"StorageSystem"="scsnfssvm"}) -MountPoints "D:\"
```

3. Crie uma política de backup usando o cmdlet Add-SmPolicy.
4. Proteja o recurso ou adicione um novo grupo de recursos ao SnapCenter usando o cmdlet Add-SmResourceGroup.
5. Inicie uma nova tarefa de backup usando o cmdlet New-SmBackup.

Este exemplo mostra como fazer backup de um grupo de recursos:

```
C:\PS> New-SMBackup -ResourceGroupName 'ResourceGroup_wback-up-
clusters-using-powershell-cmdlets-postgresql.adocith_Resources'
-Policy postgresql_policy1
```

Este exemplo faz backup de um recurso protegido:

```
C:\PS> New-SMBackup -Resources
@{"Host"="10.232.204.42";"Uid"="MDC\SID";"PluginName"="postgresql"}
-Policy postgresql_policy2
```

6. Monitore o status do trabalho (em execução, concluído ou com falha) usando o cmdlet Get-smJobSummaryReport.

```
PS C:\> Get-smJobSummaryReport -JobID 123
```

7. Monitore os detalhes do trabalho de backup, como ID do backup, nome do backup para executar a operação de restauração ou clonagem usando o cmdlet Get-SmBackupReport.

```

PS C:\> Get-SmBackupReport -JobId 351
Output:
BackedUpObjects           : {DB1}
FailedObjects             : {}
IsScheduled               : False
HasMetadata               : False
SmBackupId               : 269
SmJobId                   : 2361
StartDateTime             : 10/4/2016 11:20:45 PM
EndDateTime               : 10/4/2016 11:21:32 PM
Duration                  : 00:00:46.2536470
CreatedDateTime           : 10/4/2016 11:21:09 PM
Status                    : Completed
ProtectionGroupName       : Verify_ASUP_Message_windows
SmProtectionGroupId       : 211
PolicyName                : test2
SmPolicyId                : 20
BackupName                : Verify_ASUP_Message_windows_scc54_10-04-
2016_23.20.46.2758
VerificationStatus        : NotVerified
VerificationStatuses      :
SmJobError                :
BackupType                : SCC_BACKUP
CatalogingStatus          : NotApplicable
CatalogingStatuses        :
ReportDataCreatedDateTime :

```

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

Fazer backup de grupos de recursos

Um grupo de recursos é uma coleção de recursos em um host. Uma operação de backup no grupo de recursos é executada em todos os recursos definidos no grupo de recursos.

Antes de começar



- Você deve ter criado um grupo de recursos com uma política anexada.
- Se você quiser fazer backup de um recurso que tenha um relacionamento SnapMirror com um armazenamento secundário, a função ONTAP atribuída ao usuário do armazenamento deve incluir o privilégio "snapmirror all". Entretanto, se você estiver usando a função "vsadmin", o privilégio "snapmirror all" não será necessário.

Sobre esta tarefa

Você pode fazer backup de um grupo de recursos sob demanda na página Recursos. Se um grupo de recursos tiver uma política anexada e um agendamento configurado, os backups ocorrerão automaticamente de acordo com o agendamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, selecione **Recursos** e, em seguida, selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione **Grupo de recursos** na lista **Exibir**.

Você pode pesquisar o grupo de recursos inserindo o nome do grupo de recursos na caixa de pesquisa ou selecionando  e, em seguida, selecionando a tag. Você pode então selecionar  para fechar o painel de filtro.

3. Na página Grupos de recursos, selecione o grupo de recursos que você deseja fazer backup e selecione **Fazer backup agora**.
4. Na página Backup, execute as seguintes etapas:
 - a. Se você associou várias políticas ao grupo de recursos, 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. Selecione **Backup**.
5. Monitore o progresso da operação selecionando **Monitor > Trabalhos**.

Monitorar operações de backup do PostgreSQL

Você pode monitorar o progresso de diferentes operações de backup usando a página SnapCenterJobs. Talvez você queira verificar o progresso para determinar quando ele foi concluído ou se há algum problema.


Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado correspondente das operações:


-  Em andamento
-  Concluído com sucesso
-  Fracassado
-  Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos
-  Na fila
-  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 que somente as operações de backup sejam listadas.
 - b. Especifique as datas de início e término.
 - c. Na lista suspensa **Tipo**, selecione **Backup**.
 - d. No menu suspenso **Status**, selecione o status do backup.
 - e. Clique em **Aplicar** para visualizar as operações concluídas com sucesso.
4. Selecione uma tarefa de backup e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes da tarefa.



Embora o status do trabalho de backup seja exibido , ao clicar em detalhes do trabalho, você poderá ver que algumas das tarefas filhas da operação de backup ainda estão em andamento ou marcadas com sinais de alerta.

5. Na página Detalhes do trabalho, clique em **Exibir registros**.


O botão **Exibir logs** exibe os logs detalhados da operação selecionada.

Monitore operações de proteção de dados em clusters PostgreSQL no painel Atividade

O painel Atividade exibe as cinco operações mais recentes realizadas. O painel Atividade também exibe quando a operação foi iniciada e o status da operação.

O painel Atividade exibe informações sobre operações de backup, restauração, clonagem e backup agendado.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** 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 do trabalho**.

Cancelar operações de backup para PostgreSQL


Você pode cancelar operações de backup que estão na fila.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado como administrador do SnapCenter ou proprietário do trabalho para cancelar operações.
- Você pode cancelar uma operação de backup na página **Monitor** ou no painel **Atividade**.
- Não é possível cancelar uma operação de backup em execução.
- Você pode usar a GUI do SnapCenter, os cmdlets do PowerShell ou os comandos da CLI para cancelar as operações de backup.
- O botão **Cancelar trabalho** fica desabilitado 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 enfileiradas de outros membros enquanto estiver usando essa função.

Passos

1. Execute uma das seguintes ações:

Do...	Ação
Página do monitor	<ol style="list-style-type: none">a. No painel de navegação esquerdo, clique em Monitor > Trabalhos.b. Selecione a operação e clique em Cancelar trabalho.
Painel de atividades	<ol style="list-style-type: none">a. Após iniciar a operação de backup, clique em  no painel Atividade para visualizar as cinco operações mais recentes.b. Selecione a operação.c. Na página Detalhes do trabalho, clique em Cancelar trabalho.




A operação é cancelada e o recurso é revertido ao estado anterior.

Visualizar backups e clones do PostgreSQL na página Topologia

Ao se preparar para fazer backup ou clonar um recurso, pode ser útil visualizar uma representação gráfica de todos os backups e clones no armazenamento primário e secundário.

Sobre esta tarefa

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

-  exibe o número de backups e clones que estão disponíveis no armazenamento primário.
-  exibe o número de backups e clones que são espelhados no armazenamento secundário usando a tecnologia SnapMirror .
-  exibe o número de backups e clones que são replicados no armazenamento secundário usando a tecnologia SnapVault .



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



Clones de um backup de um espelho flexível em termos de versão em um volume do tipo mirror-vault são exibidos na exibição de topologia, mas a contagem de backups de espelho na exibição de topologia não inclui o backup flexível em termos de versão.

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

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Recursos** e selecione o plug-in apropriado na lista.
2. Na página Recursos, selecione o recurso ou 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 de topologia do recurso selecionado será exibida.

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

A seção **Cartão de resumo** exibe o número total de backups baseados em cópias de instantâneo e clones.

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

Se o backup habilitado para SnapLock for feito, clicar no botão **Atualizar** atualiza o tempo de expiração do SnapLock primário e secundário recuperado do ONTAP. Uma programação semanal também atualiza o tempo de expiração do SnapLock primário e secundário recuperado do ONTAP.

Quando o recurso do aplicativo estiver distribuído em vários volumes, o tempo de expiração do SnapLock para o backup será o maior tempo de expiração do SnapLock definido para um Snapshot em um volume. O maior tempo de expiração do SnapLock é recuperado do ONTAP.

Após o backup sob demanda, clicar no botão **Atualizar** atualiza os detalhes do backup ou clone.



5. Na 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 formato de tabela.

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



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

7. Se você quiser excluir um clone, selecione o clone na tabela e clique em .
8. Se você quiser dividir um clone, selecione o clone na tabela e clique em .

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 SOBRESSALENTE; 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.