



Guias de instruções

OnCommand Insight

NetApp
October 24, 2024

Índice

Guias de instruções	1
Primeiros passos com o Insight	1
Criando painéis personalizados	15
Criação de políticas de desempenho	49
Solução de problemas de erros de crédito BB de Fibre Channel 0	53
Analisando sua infraestrutura	58
Introdução à minimização do risco no provisionamento de thin Provisioning	63
Coleta de dados de utilização do sistema de arquivos Host e VM	69
Configuração do sistema para relatar dados de chargeback	73
Garantir que os relatórios de densidade de e/S descrevam apenas volumes de dados internos	80
Coleta de dados de integração	82
Analisando um problema de desempenho de aplicativos	91
Coleta e geração de relatórios de dados de faturamento da AWS	99

Guias de instruções

Primeiros passos com o Insight

Depois que o OnCommand Insight for instalado e devidamente licenciado, há várias tarefas que você deve fazer para começar a preparar seu ambiente para mostrar os dados que são importantes para você.

Algumas das tarefas executadas em um ambiente típico incluem o seguinte:

1. **Anotando seus ativos** para prepará-los para consulta e relatórios. Anotações iniciais úteis geralmente incluem data center, nível e nível de serviço.
2. **Criação de consultas** para mostrar dados importantes e ajudar na resolução de problemas
3. **Atribuindo aplicativos e entidades de negócios** aos ativos
4. **Criação de políticas de desempenho e alertas** para violações contra essas políticas
5. * Criação de painéis personalizados* para destacar dados de acordo com a necessidade ou função do usuário

Configurar notificações

Você pode configurar o Insight para enviar notificações sobre eventos de gatilho, como política de desempenho, caminho global ou violações de capacidade por e-mail, SNMP ou Syslog. Você também pode configurar o Insight para enviar notificações por e-mail sobre eventos no nível do sistema, como erros de origem de dados ou falhas de unidade de aquisição.

Estas são instruções básicas. Para obter mais detalhes sobre notificações, consulte Configuração e administração > Configuração e administração do Insight > Configurar o Insight.

Configurando o e-mail para notificações

O Insight pode enviar notificações por e-mail sobre eventos de acionamento, como violações de políticas de desempenho.

Sobre esta tarefa

Siga estas etapas básicas para configurar notificações de e-mail:

Passos

1. Clique em **Admin > notificações** e vá para a seção **Email**.
2. Na caixa **Server**, insira o nome do servidor SMTP. Você pode inserir um nome de domínio totalmente qualificado ou um endereço IP.
3. Introduza o nome de utilizador SMTP e a palavra-passe (se necessário pelo servidor SMTP).
4. Na caixa **e-mail do remetente**, insira a conta de e-mail do remetente que será identificada como o remetente nas notificações.

Esta conta deve ser uma conta de e-mail válida dentro da sua organização.

5. Na caixa **assinatura de e-mail**, insira qualquer texto que você deseja inserir em cada e-mail enviado.
6. Na caixa **destinatários**, clique **+** para inserir um endereço de e-mail e clique em **OK**.
7. Clique em **Salvar**.

Para editar ou remover um endereço de e-mail ou enviar um e-mail de teste, selecione o endereço e clique no botão apropriado que aparece.

Observe que você pode configurar o Insight para enviar notificações por e-mail para violações de políticas de desempenho especificadas para indivíduos ou grupos específicos. Por exemplo, você pode enviar violações de ativos de nuvem para um grupo e eventos físicos de host para outro. Acesse a **gerir > políticas de desempenho** para configurar notificações de política individuais.

Configurar o Syslog para registo

O Insight pode enviar eventos syslog para violações de capacidade ou caminho e alertas de desempenho.

Sobre esta tarefa

Siga estas etapas básicas para configurar a notificação syslog no Insight:

Passos

1. Clique em **Admin > notificações** e vá para a seção **Syslog**.
2. Marque a caixa de seleção **Syslog enabled**.
3. No campo **Server**, insira o endereço IP do servidor de log.
4. No campo **Facility**, selecione o nível de instalação que corresponde ao tipo de programa que está a registar a mensagem.
5. Clique em **Salvar**.

Configurar o SNMP para notificações

O Insight pode enviar notificações SNMP em eventos de gatilho, como violações ou quando os limites da fonte de dados são excedidos.

Sobre esta tarefa

Siga estas etapas básicas para configurar o SNMP no Insight:

Passos

1. Clique em **Admin > notificações** e vá para a seção **SNMP**.
2. Clique em **ações** e selecione **Adicionar fonte de armadilha**.
3. Na caixa de diálogo **Adicionar destinatários de trap SNMP**, insira o endereço **IP** e **porta** para os quais deseja enviar mensagens de trap SNMP. Para **Community String**, use "public" para mensagens de intercetação SNMP.
4. Clique em **Salvar**.

Preparar ativos: Anotar

Anotar permite associar etiquetas ou rótulos específicos aos ativos que você escolher, o que auxilia no gerenciamento e relatórios desses ativos.

Criando anotações para sua empresa

Este guia descreve como criar e personalizar anotações para o seu ambiente que podem ser usadas para consultar, filtrar, notificações de alerta e relatórios.

Uma anotação é uma nota ou tag que você associa a ativos específicos em seu ambiente. O OnCommand Insight fornece várias anotações que você pode configurar para seus ativos conforme necessário, ou você pode criar suas próprias anotações personalizadas com base nas necessidades da sua empresa.

Os exemplos a seguir são aqueles que normalmente são configurados primeiro em novos ambientes de clientes, para servir como uma linha de base para ações adicionais. Suas próprias necessidades de anotação podem variar, mas as etapas descritas aqui podem ser usadas como um guia para configurar quaisquer anotações que você possa precisar nos ativos que desejar.

Este guia baseia-se nas seguintes premissas:

- Você tem o servidor OnCommand Insight instalado e devidamente licenciado.
- Você quer explorar as práticas recomendadas, não todas as opções disponíveis.
- Você entende que estes são apenas exemplos e que suas necessidades específicas podem variar.

Este guia orienta-o através da modificação de anotações existentes, bem como da criação de anotações personalizadas

Em nosso ambiente de exemplo, queremos ser capazes de listar ativos de acordo com o Data Center, nível, nível de Serviço e ambiente.

Configurar anotações do data center

A anotação do data center é normalmente usada para associar um storage array, switch ou ativo físico de host a um local de data center. Você também pode optar por associar a anotação do Data Center a outros ativos em seu ambiente.

Passos:

- Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
- Selecione **Gerenciar > Anotações**.
- Escolha a anotação **Data Center** e clique no ícone **Edit**.
- Clique em Adicionar* e adicione o Nome e a Descrição do seu primeiro data center à lista de anotações.
- Faça o mesmo para os outros data centers.
- Quando terminar, clique em **Save**.

Exemplo de anotações do data center:

Nome	Descrição
------	-----------

DC1_SVL	Sunnyvale Bldg 1
DC2_SVLb3	SVL Bldg3 por
DC3_NY	Nova York
DC4_London	Londres
...	

O Insight vem com vários tipos de anotação prontos para uso que permitem que os usuários definam ou modifiquem valores de acordo com suas necessidades. Esses tipos de anotação padrão estarão sempre disponíveis para a IU da Web do Insight, bem como para relatórios. As anotações personalizadas recém-criadas são visíveis na IU da Web do Insight, mas exigem medidas adicionais para disponibilizá-las para relatórios. Para obter informações sobre como incluir anotações personalizadas nos relatórios. Entre em Contato com o representante do suporte ao cliente da NetApp.



Alguns usuários podem estar inclinados a usar a anotação país para definir locais de ativos, em vez de, ou em conjunto com, a anotação do Data Center. No entanto, você deve ter em mente que a anotação país é tratada como um tipo de anotação personalizada no data warehouse do Insight e, portanto, pode não aparecer nos relatórios com a mesma granularidade que o Data Center.

Configurar anotações de nível

A anotação Tier (nível) é utilizada para associar ativos aos respectivos níveis, para utilização na contabilidade de custos, por exemplo. O Insight vem com várias anotações de nível padrão. Você pode modificá-las de acordo com suas convenções de nomenclatura em categorias ou criar suas próprias camadas conforme necessário.

Ao definir anotações de nível, tenha em mente o seguinte:

- O custo é por gigabyte.
- As camadas 1, 2 e 3 são camadas padrão configuradas no nível de storage array, por tipo de disco. No entanto, muitos clientes terão vários tipos de disco dentro de uma matriz ou entre arrays do mesmo tipo.
- A prática recomendada é criar anotações de nível com base no tipo de disco e/ou na velocidade do disco. Esta é uma metodologia típica de nível; suas próprias necessidades podem variar.

Passos:

- Escolha a anotação **Tier** e clique no ícone **Edit**.
- Se desejar, clique em * Adicionar* e adicione o Nome e a Descrição do seu primeiro nível à lista de anotações.
- Faça o mesmo para os outros níveis.
- Quando terminar, clique em **Save**.

Exemplo de anotações de nível:

Nome	Descrição	Custo por GB
Nível automático	Camada automática de disposição em camadas de storage	0,5
SSD de camada 1	Array all-flash	0,5
SAS de camada 2	SAS	0,25
SATA Tier 3	SATA	0,1
...		

Configurar anotações de nível de serviço

A anotação de nível de serviço é utilizada para associar ativos aos respectivos níveis de serviço.

As anotações de nível de serviço geralmente são definidas apenas em ambientes do cliente que usam a disposição automática em camadas. No data warehouse do Insight, o nível é preferido. No entanto, a prática recomendada é usar o nível de Serviço quando você deseja detalhar o custo provisionado versus o custo do Cliente. Quando ambos estiverem presentes no Data Warehouse, o nível de Serviço substituirá o nível.

Passos:

- Escolha a anotação **nível de serviço** e clique no ícone **Editar**.
- Clique em Adicionar* e adicione o Nome e a Descrição do seu primeiro nível de serviço à lista de anotações.
- Faça o mesmo para os outros níveis de serviço.
- Quando terminar, clique em **Save**.

Exemplo de anotações de nível de serviço:

Nome	Descrição	Custo por GB
Nível de serviço 1	Controladores FAS com FC ou SAS, espelhamento local e remoto e fita	0,93
Nível de serviço 2	Controladores FAS com FC ou SAS, espelhos locais e remotos	0,85
Nível de serviço 3	Controladores FAS com SATA e espelhamento local	0,48
...		

Configurar anotações de ambiente personalizadas

A anotação ambiente é uma anotação personalizada para associar ativos à sua respectiva localização ou utilização ambiental, por exemplo, Lab, R&D, Production, etc. ao criar a anotação ambiente e configurá-la nesses ativos, pode encontrar, filtrar e reportar facilmente os seus ativos de laboratório separadamente dos seus ativos de produção, por exemplo.

Passos:

- Selecione **Gerenciar > Anotações**.
- Clique no botão * Adicionar * na parte superior da página.
- Para **Nome**, introduza "ambiente".
- Para **Description**, digite "Asset environment type".
- Para **tipo**, selecione **Lista**. Novos campos são exibidos para você criar sua lista.
- Por enquanto, deixe **Add new assets on the fly** desmarcado. Você verificará isso se quiser adicionar novos ambientes à lista de opções ao mesmo tempo que estiver associando-os a ativos.
- Introduza o Nome e a Descrição do seu primeiro ambiente.
- Clique em Adicionar* e faça o mesmo para os outros ambientes.
- Quando terminar, clique em **Save**.

Exemplo de anotações de ambiente:

Nome	Descrição
Laboratório	Laboratório
Dev	Desenvolvimento
PRD	Produção
...	

Encontrando ativos: Consultando

Você pode facilmente encontrar e exibir ativos em seu ambiente usando consultas poderosas.

Usando consultas para anotar seus ativos

Agora que você criou suas anotações iniciais, vamos dar uma olhada em como associar essas anotações a ativos específicos.

Nos exemplos que se seguem, vamos aplicar essas anotações a ativos específicos. Por exemplo, criaremos uma consulta para listar todos os arrays de armazenamento que residem em um data center específico e marcá-los com a anotação apropriada. Então faremos o mesmo para ativos pertencentes a um nível específico e nível de serviço.

Consultar e anotar data centers

Você usa consultas para associar suas anotações aos ativos apropriados em seu ambiente. Neste exemplo, associaremos anotações do Data Center a ativos selecionados.

Durante a aquisição da fonte de dados, o Insight reúne (entre outras informações) os nomes de cada ativo que descobre. Para este exemplo, vamos supor que todos os seus storage arrays foram nomeados de acordo com o data center em que residem, como "SVL_NN_<label>" para arrays residentes em Sunnyvale. Consultas de insight tornam a anotação desses ativos simples.

- Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas
- Selecione **consultas** > * Nova consulta*
- Solte o campo **Search for...** e selecione **Storage**. É apresentada uma lista de todas as matrizes de armazenamento.
- No campo de filtro **Name**, digite "SVL" e clique no  botão (ou pressione Enter). A lista de resultados da consulta agora é atualizada para mostrar apenas os arrays que contêm a cadeia "SVL".
- Ao filtrar, você pode usar qualquer um dos seguintes caracteres sozinho ou combinado para refinar sua pesquisa em qualquer caixa de texto na página consulta:
 - Um asterisco permite que você procure por tudo. Por exemplo, "vol*rhel" exhibe ativos que começam com "vol" e terminam com "rhel".
 - O ponto de interrogação permite procurar um número específico de caracteres. Por exemplo, a filtragem para "SVL-PRD??-S12" exhibe SVL-PRD12-S12, SVL-PRD13-S12, e assim por diante.
 - O OPERADOR OU permite especificar várias entidades. Por exemplo, "FAS2240 OU CX600 OU FAS3270" encontra vários modelos de armazenamento.
- Selecione os storages que você deseja associar a este data center. Quando todos os arrays desejados forem selecionados, clique no botão **ações** e selecione **Editar anotação**.
- Na caixa de diálogo **Add Annotation**, selecione a anotação **Data Center**.
- Escolha o **valor** desejado, por exemplo, "DC1_SVL".
- Clique em **Salvar**.
- Se a coluna Centro de dados não estiver visível na página resultados da consulta, selecione-a deixando cair o botão **colunas** e escolhendo **Centro de dados**.
- Se desejar, você pode salvar a consulta para uso futuro clicando no botão **Salvar** no canto superior direito da página consulta e dando-lhe um nome exclusivo e explícito. Por exemplo, "Storage Arrays - SVL data center".

Se você deseja associar a anotação "SVL" a outros ativos, crie uma nova consulta e siga estas etapas para cada tipo de ativo desejado.

Repita essas etapas para ativos em cada um dos data centers.

Consultar e anotar camadas

Você usa consultas para associar suas anotações aos ativos apropriados em seu ambiente. Aqui, associaremos esses níveis aos ativos apropriados.

Anteriormente, configuramos anotações para seus níveis. Nesse exemplo, associaremos camadas a pools de

storage e assumiremos que as anotações de nível estejam configuradas da seguinte forma:

Valor	Descrição	Custo por GB
SSD de camada 1	Array all-flash	0,5
SAS de camada 2	SAS	0,25
SATA Tier 3	SATA	0,1

Vamos procurar todos os discos SSD em seu ambiente e associar a anotação "SSD Tier 1" a eles.

- Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas
- Selecione **consultas** > * Nova consulta*
- Solte o campo **Search for...** e selecione **Storage Pool**. Uma lista de todos os seus pools de armazenamento é exibida.
- O campo **Name** pode não ser útil desta vez, então vamos usar outro campo. Clique na lista suspensa **mais** e selecione "tipo de disco com menos desempenho". Este campo lista os tipos de disco nos quais estamos interessados. Digite "SSD" no campo e clique no  botão. A lista de resultados da consulta mostra apenas seus pools de armazenamento SSD.
- Você pode filtrar mais clicando no menu suspenso **mais** e selecionando campos adicionais.
- Selecione os pools de storage que você deseja associar a esse nível. Quando todos os conjuntos de armazenamento desejados estiverem selecionados, clique no botão **ações** e selecione **Editar anotação**.
- Na caixa de diálogo **Add Annotation**, selecione a anotação **Tier**.
- Escolha o **valor** desejado na lista. Para este exemplo, escolha "Tier 1 SSD".
- Clique em **Salvar**.
- Se a coluna nível não estiver visível na página resultados da consulta, selecione-a deixando cair o botão **colunas** e escolhendo **nível**. Você deve ver a anotação apropriada agora associada aos seus ativos.
- Salve a consulta clicando no botão **Salvar** no canto superior direito da página consulta e dando-lhe um nome exclusivo e explícito. Por exemplo, "pools de armazenamento - SSD Tier 1".

Se você deseja associar a anotação "Tier 1 SSD" a outros ativos, crie uma nova consulta e siga estas etapas para cada tipo de ativo desejado.

Repita essas etapas para os ativos em cada uma das camadas restantes.

Anotações de nível de serviço e ambiente

Adicione anotações de nível de serviço e ambiente aos ativos apropriados usando as etapas e conceitos que você aprendeu.

Para adicionar anotações de nível de serviço e ambiente aos ativos apropriados em seu ambiente, siga as etapas descritas acima, escolhendo os ativos desejados e anotações de nível de serviço ou ambiente apropriadas. Você pode ter várias anotações associadas aos mesmos ativos e, na verdade, essa prática permitirá maior flexibilidade no gerenciamento do ambiente por meio do Insight.

Agora que você criou consultas para anotar seus ativos, você pode usar essas anotações de várias maneiras diferentes, como:

- Políticas de desempenho para alertá-lo quando eventos ocorrem nos ativos desejados
- Painéis e widgets personalizados para monitorar a atividade
- Relatórios

Sua estrutura corporativa: Configurando entidades e aplicativos de negócios

Entender os elementos da sua estrutura corporativa ajuda você a acompanhar o uso dos ativos e relatar os custos.

Configurando entidades de negócios para sua empresa

Entender os elementos de negócios da sua estrutura corporativa ajuda você a acompanhar o uso dos ativos e gerar relatórios sobre os custos. Aqui vamos configurar as entidades empresariais da sua empresa.

Sobre esta tarefa

O OnCommand Insight permite definir entidades de negócios em uma hierarquia que inclui até quatro níveis de granularidade.

- **Tenant**

Usado principalmente por provedores de serviços para associar recursos a um cliente. O nível de inquilino é necessário se a sua empresa for um ISP e você quiser rastrear o uso dos recursos do cliente.

- **Linha de Negócios (LOB)**

Uma linha de negócios ou linha de produtos dentro de uma empresa, por exemplo, armazenamento de dados. A linha de negócios é necessária na hierarquia se os dados para diferentes linhas de produtos precisarem ser rastreados.

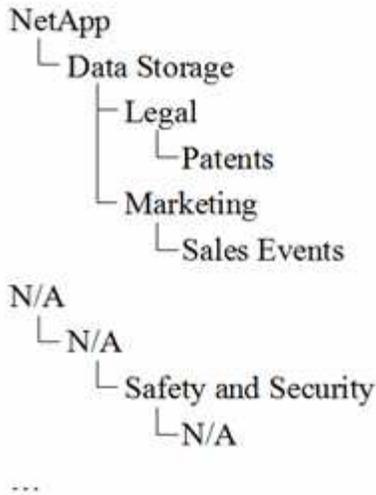
- **Unidade de Negócios**

Representa uma unidade de negócios tradicional, como Legal ou Marketing. A Unidade de Negócios é necessária se você precisar rastrear dados para diferentes departamentos. Esse nível da hierarquia é muitas vezes valioso na separação de um recurso que um departamento usa que outros departamentos não.

- **Projeto**

Muitas vezes usado para identificar um projeto específico dentro de uma unidade de negócios para a qual você deseja chargeback de capacidade. Por exemplo, "Patentes" pode ser um nome de projeto para a unidade de negócios Legal e "Eventos de vendas" pode ser um nome de projeto para a unidade de negócios de Marketing. Observe que os nomes de nível podem incluir espaços.

Um exemplo de uma hierarquia de entidade de negócios seria:



Prática recomendada: Crie uma tabela com cada linha mostrando uma entidade de negócio completa em sua hierarquia:

Locatário	Linha de negócio	Unidade de negócio	Projeto
NetApp Inc	Storage de dados	Legal	Patentes
NetApp Inc	Armazenamento de dados	Marketing	Eventos de vendas
N/A.	N/A.	Segurança e Segurança	N/A.
...			



Você não é obrigado a usar todos os níveis no design de sua hierarquia corporativa. Você pode escolher "N/A" para níveis que você não usa.

Para criar uma hierarquia de entidade de negócios no Insight:

Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. Selecione **Manage > Business entities**.
3. Clique no botão * Adicionar *
4. Clique na caixa **Tenant** e digite o nome do locatário.

Se você já inseriu locatários para o seu ambiente, uma lista de locatários existentes será exibida a partir da qual você pode escolher. Você também pode escolher N/A se o locatário não se aplicar a esta entidade de negócios.

5. Repita para **Line of Business, Business Unit e Project**.
6. Clique em **Salvar**

Depois de terminar

Práticas recomendadas:

- Mapeie sua hierarquia de negócios em uma tabela e verifique se os nomes na hierarquia serão auto-explicativos nas visualizações e relatórios do Insight.
- Crie suas entidades de negócios no Insight antes de criar aplicativos.
- Identifique e liste todos os aplicativos que serão associados a cada entidade de negócios.

Configurando aplicativos para sua empresa

Compreender as aplicações utilizadas no ambiente da sua empresa ajuda-o a acompanhar a utilização dos ativos e a registrar os custos. Aqui vamos configurar as aplicações da sua empresa e associá-las aos ativos apropriados.

Sobre esta tarefa

Na seção *Configurando entidades de negócios para sua empresa*, criamos algumas entidades de negócios e recomendamos que você liste todos os aplicativos associados a cada entidade de negócios. O OnCommand Insight permite-nos, então, rastrear dados associados a esses aplicativos para coisas como uso ou relatórios de custos.

Antes de controlar os dados associados aos aplicativos em execução no ambiente, primeiro é necessário definir esses aplicativos e associá-los aos ativos apropriados. Você pode associar aplicativos aos seguintes ativos: Hosts, máquinas virtuais, volumes, volumes internos, qtrees, compartilhamentos e hipervisores.

Neste passo a passo, queremos acompanhar o uso de máquinas virtuais que a equipe de marketing usa para seu e-mail do Exchange. Você se lembrará da tabela a seguir que criamos ao definir nossas entidades de negócios. Vamos adicionar uma coluna a esta Planilha listando os aplicativos usados por cada entidade de negócio. (Esta tabela é apenas um exemplo de Planilha. Você não verá uma coluna "aplicativos" na tabela entidades de negócios no Insight.)

Locatário	Linha de negócio	Unidade de negócio	Projeto	Aplicações
NetApp	Storage de dados	Legal	Patentes	Oracle Identity Manager, Oracle On Demand, PatentWiz
NetApp	Armazenamento de dados	Marketing	Eventos de vendas	Exchange, Oracle Shared Database, Blastoff Event Planner
N/A.	N/A.	Segurança e Segurança	N/A.	N/A.
...				

Criando aplicativos no Insight:

Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. Selecione **Manage > Applications**
3. Clique no botão * Adicionar *
4. Digite o nome do aplicativo (por exemplo, digite ""Troca"")
5. Selecione uma prioridade para a aplicação
6. Se você deseja associar o aplicativo a uma entidade de negócios, selecione uma na lista suspensa **entidade de negócio**. Caso contrário, você pode deixar isso como "nenhum".
7. Se você quiser garantir que cada host tenha acesso aos mesmos volumes em um cluster, verifique se a caixa **Validar compartilhamento de volume** está marcada. Por exemplo, os hosts em clusters de alta disponibilidade geralmente precisam ser mascarados para os mesmos volumes para permitir o failover; no entanto, os hosts em aplicativos não relacionados geralmente não têm necessidade de acessar os mesmos volumes físicos. Além disso, as políticas regulatórias podem exigir que você impeça explicitamente que aplicativos não relacionados acessem os mesmos volumes físicos por motivos de segurança. Se não utilizar a partilha de volume, desmarque a caixa **Validar partilha de volume**. Isso requer a licença assure.
8. Clique em Guardar.
9. Repita para todas as outras aplicações no seu ambiente.

Depois de terminar

Vemos que a equipe de marketing usa o aplicativo Exchange. Queremos ver a utilização da máquina virtual para o Exchange, a fim de prever quando precisaremos adicionar mais armazenamento. Vamos associar o aplicativo Exchange a todas as VM do Marketing. A maneira mais fácil de conseguir isso é através de uma consulta.

Ao seguir estas etapas, você pode associar cada um de seus aplicativos aos ativos apropriados.

Associar aplicações aos ativos:

Agora que você criou seus aplicativos (e os vinculou a entidades de negócios, conforme desejado), agora podemos associar esses aplicativos a ativos em seu ambiente. Neste exemplo, associaremos o aplicativo Exchange a várias máquinas virtuais em sua empresa. A maneira mais fácil de fazer isso é o que uma consulta.

1. Selecione **consultas > * Nova consulta***.
2. Na lista suspensa **Select Resource Type** (Selecionar tipo de recurso), escolha *Virtual Machine*
3. Vamos assumir que a equipe de Marketing nomeia seus ativos com a string ""mktg". Na caixa filtro Nome, digite ""mktg ""(sem aspas) e clique no botão aplicar (marca de seleção).
4. A lista de todas as VM com a string ""mktg ""é mostrada.
5. Se desejar, clique no menu suspenso **mais** e adicione filtros adicionais.
6. Selecione as VMs usadas para o Exchange clicando na caixa de seleção ao lado de cada Nome da VM desejado ou selecione todas as VMs clicando na caixa de seleção na parte superior da coluna.
7. Quando as VMs desejadas forem selecionadas, clique no botão **ações** e escolha **Adicionar aplicativo**.
8. Na caixa de diálogo atribuir aplicativo, clique no menu suspenso **aplicativo** e selecione ""Exchange"".
9. Clique em **Salvar**.

10. Repita conforme necessário para associar o aplicativo Exchange a outros ativos (hosts, volumes, etc.)

Criação de políticas de desempenho para alertas

As políticas de desempenho permitem monitorar e enviar alertas quando condições específicas forem atendidas.

Sobre esta tarefa

Agora que anotamos nossos ativos, vamos criar uma Política de desempenho que podemos usar para nos alertar quando a latência é superior a 2ms em qualquer storage array em nosso data center Sunnyvale (DC1_SVL). Quando essas condições ocorrerem, enviaremos um e-mail para os destinatários selecionados.

Passos

1. Selecione **Gerenciar > políticas de desempenho**.

A página políticas de desempenho é aberta. Existem várias políticas predefinidas já definidas, que podem ser modificadas de acordo com as suas necessidades. No entanto, criaremos uma nova política.

2. Clique no botão * Adicionar *.

A caixa de diálogo **Add Policy** (Adicionar política) é aberta.

3. No campo **Nome da política**, digite ""política de latência do data center SVL"".

Você deve usar um nome diferente de todos os outros nomes de política para o objeto. Por exemplo, você não pode ter duas políticas chamadas "latência" para um volume interno; no entanto, você pode ter uma política de "latência" para um volume interno e outra política de "latência" para um volume diferente. A melhor prática é sempre usar um nome exclusivo para qualquer política, independentemente do tipo de objeto.

4. Para **aplicar a objetos do tipo**, selecione **armazenamento**.

5. No campo **com anotação**, selecione **Data Center** é "DC1_SVL" (ou escolha o nome do data center desejado aqui).

6. Aplicar após uma janela de **primeira ocorrência**.

A primeira opção de ocorrência aciona um alerta quando um limite é excedido na primeira amostra de dados. Todas as outras opções acionam um alerta quando o limite é cruzado uma vez e é continuamente cruzado durante pelo menos o período de tempo especificado.

7. Na lista **com gravidade**, selecione **Aviso**.

8. Em **destinatários de e-mail**, clique para substituir a lista global de destinatários. Clique em * **para adicionar o endereço de e-mail do seu primeiro destinatário de alerta desejado e clique em *OK**. Repita para qualquer destinatário de e-mail desejado adicional.

9. Deixe a opção padrão para criar alerta se **qualquer** das seguintes opções for verdadeira. Isso enviará um alerta se qualquer um dos limites definidos for atendido. Você também pode optar por alertar apenas se **todos** dos limites definidos forem atendidos.

10. Para definir seu primeiro limite, selecione **latência - total** na lista suspensa e defina-o para maior que 2 ms.

11. Se desejar, adicione limites adicionais para alertar clicando no botão **Adicionar limite**. Quando a política

for personalizada da maneira que você quiser, clique em **Salvar**.

12. Você também pode optar por **Parar de processar outras políticas se o alerta for gerado**. Isso interromperá o alerta de política adicional se as condições dessa política forem atendidas.
13. Você pode adicionar quantas novas políticas quiser, definindo alertas para outros destinatários com base em diferentes condições, de acordo com a necessidade da empresa. Quaisquer políticas configuradas sem destinatários específicos enviarão alertas para a lista global de destinatários definida na página **Admin > notificações**

Depois de terminar

Cada nova política é ativada automaticamente quando é salva, e os destinatários começarão a receber alertas quando as condições da política forem atendidas (conhecida como *violação*). Você também pode monitorar essas violações no **Dashboards > Painel de violações**.

Destacando dados usando dashboards

Agora que você tem seus ativos anotados e configurou políticas de desempenho para alertar sobre violações, você pode criar painéis para destacar dados específicos que deseja segmentar.

Sobre esta tarefa

Neste exemplo, forneceremos uma visualização de alto nível da criação de dashboard, criando um dashboard com um único widget destacando dados de desempenho da VM. Você pode adicionar quantos widgets forem necessários em um único painel e criar quantos painéis forem necessários. Os widgets podem ser redimensionados e movidos conforme desejado.

Mais informações sobre painéis e widgets podem ser encontradas em toda a documentação do OnCommand Insight.

Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. No menu **Dashboards**, selecione * novo painel*.

Abre-se a página novo painel.

3. Prática recomendada: Nomeie e salve seu painel assim que você o criar. Clique no botão **Salvar** e insira um nome exclusivo para o painel no campo **Nome**. Por exemplo, ""Painel de desempenho da VM"". Clique em **Salvar**.
4. Se necessário, deslize o botão **Edit** para ""On"" para ativar o modo Edit. Isso permite que você comece a adicionar widgets ao seu painel.
5. Clique no botão * Widgets* e selecione **Tabela** para adicionar um novo widget de tabela ao painel.

A caixa de diálogo Editar widget é aberta.

6. No campo Nome, exclua ""Widget 1"" e digite ""Tabela de desempenho da Máquina Virtual"".
7. Clique no menu suspenso tipo de ativo e altere **Storage** para **Virtual Machine**.

Os dados da tabela são alterados para mostrar todas as máquinas virtuais em seu ambiente.

8. Para adicionar colunas adicionais à tabela, clique no botão *colunas*  e selecione as colunas desejadas, por exemplo *Centro de dados*, *_Nome do armazenamento* e *nível*. Você pode classificar a tabela por qualquer uma dessas colunas.
9. Você pode definir filtros conforme necessário para destacar os dados que são importantes para você para este painel, por exemplo, você pode optar por mostrar apenas máquinas virtuais com anotação ""Tier 1 - SSD"". Clique no botão ao lado de **Filtrar por** e selecione *Tier*. Clique em **any** e digite ""Tier 1 - SSD"". Clique no  botão para guardar o filtro.

A tabela agora mostra apenas máquinas virtuais no nível "SSD".
10. Você pode agrupar os resultados clicando no botão "agrupar por" ao lado de **agrupar por** e selecionando um campo para agrupar por, como o Data Center. O agrupamento é aplicado automaticamente à tabela.
11. Quando tiver personalizado o widget para sua satisfação, clique no botão **Salvar**.

O widget da tabela é salvo no painel.
12. Você pode redimensionar o widget no painel arrastando o canto inferior direito.
13. Para adicionar mais widgets, clique no botão * Widget*. Cada widget é adicionado ao painel quando ele é salvo.
14. Quando tiver feito todas as alterações desejadas, certifique-se de clicar em **Salvar** para salvar o painel.
15. Você pode criar painéis adicionais para destacar dados diferentes.

Criando painéis personalizados

O OnCommand Insight 7,3 inclui recursos aprimorados de dashboard personalizados para fornecer aos usuários uma visão operacional dos dados importantes para eles e fornecer uma visualização única desses dados.

O OnCommand Insight oferece aos usuários a flexibilidade para criar dados de infraestrutura de visualizações operacionais em PLATAFORMAS DE TI, permitindo que você crie painéis personalizados com uma variedade de widgets, cada um dos quais oferece ampla flexibilidade na exibição e criação de gráficos de seus dados. Neste tutorial, criaremos um dashboard de exemplo para destacar o desempenho da VM.

Este método deve servir apenas como exemplo e não abrange todos os cenários possíveis. Os conceitos e etapas aqui podem ser usados para criar seus próprios painéis personalizados para destacar os dados específicos às suas necessidades específicas.

Visão geral

Você cria um painel personalizado por um dos seguintes métodos:

- * Dashboards* > * novo painel*
- **Dashboards > Mostrar todos os dashboards** e clique em * Adicionar*

O ecrã novo painel de instrumentos tem vários controlos:

- * Seletor de tempo*: Permite visualizar os dados do painel por um período de tempo de 3 horas até 90 dias usando o seletor de intervalo de datas personalizado. Você pode optar por substituir esse intervalo de tempo global em widgets individuais.

- **Botão Editar:** Selecionar "on" ativará o modo Editar, que permite fazer alterações no painel. Novos painéis abrem no modo Editar por padrão.
- Botão **Salvar:** Permite salvar, renomear ou excluir o painel.
- Botão * variável*: Variáveis podem ser adicionadas aos painéis de controle. Alterar a variável atualiza todos os seus widgets de uma só vez. Para obter mais informações sobre variáveis, consulte "[Conceitos personalizados do Dashboard](#)"
- **Widget** botão, que permite adicionar qualquer número de tabelas, gráficos ou outros widgets ao painel.

Os widgets podem ser redimensionados e realocados para diferentes posições dentro do painel de controle, para lhe dar a melhor visualização de seus dados de acordo com suas necessidades atuais.

Tipos de widget

Você pode escolher entre os seguintes tipos de widget:

- Tabela* widget: Uma tabela exibindo dados de acordo com filtros e colunas que você escolher. Os dados da tabela podem ser combinados em grupos que podem ser colapsados e expandidos.

Gráficos de linha, spline, Area, Stacked Area: São widgets de gráficos de séries temporais nos quais você pode exibir desempenho e outros dados ao longo do tempo.

- Widget de valor único*: Um widget que permite exibir um único valor que pode ser derivado diretamente de um contador ou calculado usando uma consulta ou expressão. Por exemplo, você pode exibir a soma do total de IOPS de todo o storage em seu ambiente como um único valor na parte superior do painel.

Gráfico de barras: Um gráfico para exibir os valores 5, 10, 20 ou 50 superiores ou inferiores.

Gráfico de caixa: Um gráfico do mínimo, máximo, mediana e o intervalo entre quartil inferior e superior de dados em um único gráfico.

Gráfico de dispersão: Gráficos de dados relacionados como pontos, por exemplo, IOPS e latência. Neste exemplo, você veria rapidamente ativos com alta latência e IOPS baixo.

Além disso, há uma série de widgets legados que você pode escolher. No menu suspenso **Widgets**, selecione **Mostrar mais...** para ver esses widgets.

Conceitos personalizados do Dashboard

Painéis e widgets personalizados permitem uma grande flexibilidade na forma como os dados são exibidos. Aqui estão alguns conceitos para ajudar você a aproveitar ao máximo seus painéis personalizados. Cada conceito é explicado em maior detalhe nas seções a seguir.

Variáveis

Variáveis permitem alterar os dados exibidos em alguns ou todos os widgets em um painel de uma vez. Ao definir cada widget para usar uma variável comum, as alterações feitas em um só lugar fazem com que os dados exibidos em cada widget sejam atualizados automaticamente.

- Múltiplas consultas e/ou expressões*

Cada widget de séries temporais (gráficos de linha, spline, área ou área empilhada) pode ter até cinco consultas e/ou expressões para determinar quais dados exibir, permitindo comparar diferentes conjuntos de

dados em um único gráfico. Por exemplo, você pode ter um gráfico de linha mostrando IOPS para armazenamento e VM, ou um único gráfico comparando taxa de transferência e latência para todos os pools de armazenamento.

Rollup e agrupamento

Os dados exibidos em cada widget são agrupados a partir dos pontos de dados coletados. Você pode optar por implementar esses dados de várias maneiras:

- Média: Acumula dados como a média dos dados subjacentes
- Max: Amplia os dados até o máximo dos dados subjacentes
- Min: Acumula dados ao mínimo dos dados subjacentes
- Soma: Acumula dados como a soma dos dados subjacentes

Por padrão, todos os dados subjacentes são agrupados em uma única entrada (todos) no gráfico ou tabela. Em vez disso, você pode optar por implantar dados para um atributo específico, como Data Center ou Tier, para distribuir os dados subjacentes aos grupos desejados. Seu widget exibirá dados somente para os atributos selecionados.

Você pode agrupar dados em um widget de tabela de acordo com o atributo que você escolher. Por exemplo, você pode optar por agrupar sua tabela por data center. Os grupos podem ser expandidos ou colapsados à vontade. Os dados de desempenho em uma tabela são agrupados no cabeçalho do grupo de acordo com o método de rollup definido no widget (média, máx, mín ou soma).

Os widgets de tabela podem ser classificados por qualquer coluna e as colunas podem ser movidas ou redimensionadas conforme necessário.

- Superior / inferior *

Use isso para limitar o conjunto de resultados em widgets de gráfico, para selecionar se deseja exibir os resultados N superiores em seu widget ou os resultados N inferiores. Você pode escolher essa opção quando os dados não são agrupados ou são agrupados por um atributo específico.

Substituir o tempo do painel

Por padrão, a maioria dos widgets que você adiciona a um painel mostra dados de acordo com a configuração de intervalo de tempo do painel (3h, 24h, 3D, 7D, 30d ou intervalo personalizado). No entanto, você pode substituir essa configuração de hora em widgets individuais para forçá-los a mostrar dados em um contexto de tempo específico, independentemente da configuração de hora do painel.

Esses conceitos são explicados em maior detalhe na seção a seguir.

Variáveis do painel de instrumentos

As variáveis do dashboard permitem filtrar dados em vários widgets em um painel de controle de forma rápida e fácil.

Antes de começar

Este exemplo requer que a anotação **Cidade** (também chamada de atributo Cidade) seja definida em vários ativos de armazenamento.

Para obter melhores resultados, defina diferentes cidades em diferentes armazenamentos.

Sobre esta tarefa

Variáveis fornecem uma maneira rápida e simples de filtrar os dados mostrados em alguns ou todos os widgets em um painel personalizado. As etapas a seguir guiarão você para criar widgets que usam variáveis e mostrarão como usá-las em seu painel.

Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas
2. Clique em **Dashboards** > * novo painel*.
3. Antes de adicionar widgets, queremos definir as variáveis que usaremos para filtrar os dados do painel. Clique no botão **variável**.

É apresentada a lista de atributos.

4. Digamos que queremos definir o painel para filtrar com base na Cidade. Selecione o atributo **Cidade** na lista.

O campo variável Cidade é criado e adicionado ao painel de controle.

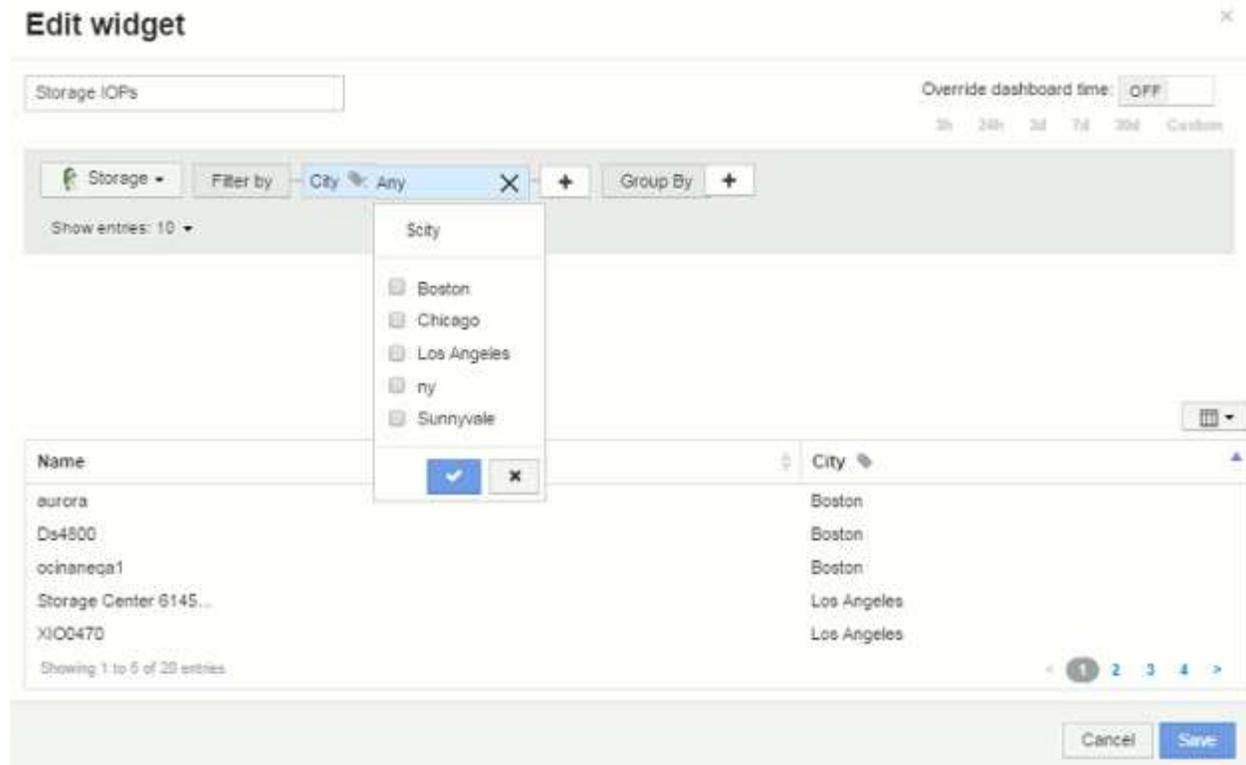
5. Em seguida, devemos dizer aos nossos widgets para usar essa variável. A maneira mais simples de ilustrar isso é adicionar um widget de tabela mostrando a coluna Cidade. Clique no botão **Widget** e selecione o widget **Tabela**.

6. Primeiro, adicione o campo Cidade à tabela selecionando-o no botão seletor de colunas  .

Cidade é um atributo do tipo lista, portanto ele contém uma lista de opções definidas anteriormente. Você também pode escolher atributos texto, boolean ou tipo data.

7. Em seguida, clique no botão **Filtrar por** e escolha **Cidade**.
8. Clique em **any** para ver as possíveis opções de filtro para Cidade. Observe que a lista agora inclui ""cidade"" no topo, além de quaisquer opções disponíveis anteriormente. Selecione "Cidade" para usar essa variável de painel.

A opção "Cidade" só aparece aqui se tiver sido definida anteriormente na página principal do painel de instrumentos. Se a variável não tiver sido definida anteriormente, apenas as opções existentes para o filtro serão mostradas. Apenas as variáveis que são aplicáveis ao tipo de atributo selecionado serão exibidas na lista suspensa para esse filtro.



9. **Salvar** o widget.

10. Na página do painel, clique em **any** ao lado da variável Cidade e selecione a cidade ou cidades que deseja ver.

Seu widget de tabela é atualizado para mostrar apenas as cidades selecionadas. Você pode alterar os valores na variável Cidade à vontade, e todos os widgets no seu painel que estão definidos para usar a variável Cidade serão atualizados automaticamente para mostrar apenas os dados dos valores selecionados.

11. Certifique-se de **Salvar** seu painel quando você o tiver configurado como quiser.

Mais sobre variáveis de dashboard

As variáveis do dashboard vêm em vários tipos, podem ser usadas em diferentes campos e devem seguir regras para nomear. Estes conceitos são explicados aqui.

Tipos de variáveis

Uma variável pode ser um dos seguintes tipos:

- **Texto***: Cadeia alfanumérica. Este é o tipo de variável padrão.

Numérico: Um número ou intervalo de números.

Boolean: Use para campos com valores de True/False, Yes/no, 0/1, etc. para a variável booleana, as opções são *Yes*, *no*, *None*, *any*.

Data: Uma data ou intervalo de datas.

Variáveis genéricas

Você pode definir uma variável genérica ou universal clicando no botão **variável** e selecionando um dos tipos listados acima. Esses tipos são sempre exibidos no topo da lista suspensa. A variável recebe um nome padrão, por exemplo "" var1 dólares", e não está vinculada a uma anotação ou atributo específico.

Configurar uma variável genérica permite que você use essa variável em widgets para filtrar o campo *any* desse tipo. Por exemplo, se você tiver um widget de tabela mostrando *Name*, *Alias* e *Vendor* (que são todos atributos do tipo texto), e "" USD var1" é uma variável de tipo texto, você pode definir filtros para cada um desses campos no widget para usar a variável USD var1. Você pode definir outros widgets para usar var1 dólares para esses ou quaisquer campos de texto.

Na página do seu painel, definir var1 dólares para um valor (por exemplo, ""NetApp") irá filtrar *todos* desses campos em *todos* widgets que são definidos para usar essa variável. Desta forma, você pode atualizar vários widgets ao mesmo tempo para destacar os dados do painel que você escolher à vontade.

Como as variáveis genéricas podem ser usadas para qualquer campo desse tipo, você pode alterar o nome de uma variável genérica sem alterar sua funcionalidade.



Todas as variáveis são tratadas como variáveis "genéricas", mesmo aquelas que você cria para um atributo específico, porque todas as variáveis configuradas de um tipo são mostradas quando você define um filtro para quaisquer atributos ou anotações desse tipo. No entanto, a melhor prática é criar uma variável genérica quando você usá-la para filtrar por um valor em vários campos, como no exemplo *Name/Alias/Vendor* acima.

Nomenclatura variável

Nomes das variáveis:

- Deve ser sempre prefixado com um "".
- Não pode conter caracteres especiais; apenas as letras a-z e os dígitos 0-9 são permitidos.
- Não pode ter mais de 20 caracteres, incluindo o símbolo "".
- Não são sensíveis a maiúsculas e minúsculas: O CityName e o cityname são a mesma variável.
- Não pode ser o mesmo que um nome de variável existente.
- Não pode ser apenas o símbolo "".

Widgets que usam variáveis

Variáveis podem ser usadas com os seguintes widgets:

- Gráfico de área
- Gráfico de barras
- Gráfico Gráfico caixa
- Gráfico de linhas
- Gráfico de dispersão
- Widget de valor único
- Gráfico de estrias
- Gráfico de área empilhada

- Widget de tabela

Exibindo legendas de widget

Widgets em painéis podem ser exibidos com ou sem legendas.

Legendas em widgets podem ser ativadas ou desativadas em um painel por um de dois métodos:

1. Ao criar ou editar o próprio widget, marque a caixa de seleção Legends e salve o widget.
2. Com o painel no modo Editar, clique no botão Opções no widget e marque a caixa de seleção Legends no menu.

À medida que você edita e altera os dados exibidos no widget, a legenda desse widget é atualizada dinamicamente.

Quando legendas são exibidas, se a página de destino do ativo indicado pela legenda puder ser navegada, a legenda será exibida como um link para essa página de ativo.

Consultas e filtros de widgets do painel

A consulta em um widget de painel é uma ferramenta poderosa para gerenciar a exibição de seus dados. Aqui estão algumas coisas a observar sobre consultas de widget.

Alguns widgets podem ter até cinco consultas. Cada consulta plotará seu próprio conjunto de linhas ou gráficos no widget. A configuração de rollup, agrupamento, resultados de cima/baixo, etc. em uma consulta não afeta nenhuma outra consulta para o widget.

Você pode clicar no ícone de olho para ocultar temporariamente uma consulta. O widget exibe atualizações automaticamente quando você oculta ou mostra uma consulta. Isso permite que você verifique seus dados exibidos para consultas individuais à medida que você cria seu widget.

Os seguintes tipos de widget podem ter várias consultas:

- Gráfico de área
- Gráfico de área empilhada
- Gráfico de linhas
- Gráfico de estrias
- Widget de valor único

Os restantes tipos de widget podem ter apenas uma única consulta:

- Tabela
- Gráfico de barras
- Gráfico de caixa
- Gráfico de dispersão

Filtragem em consultas de dashboard

Você pode filtrar usando qualquer uma das seguintes opções para refinar sua pesquisa em qualquer **campo de texto** na consulta:

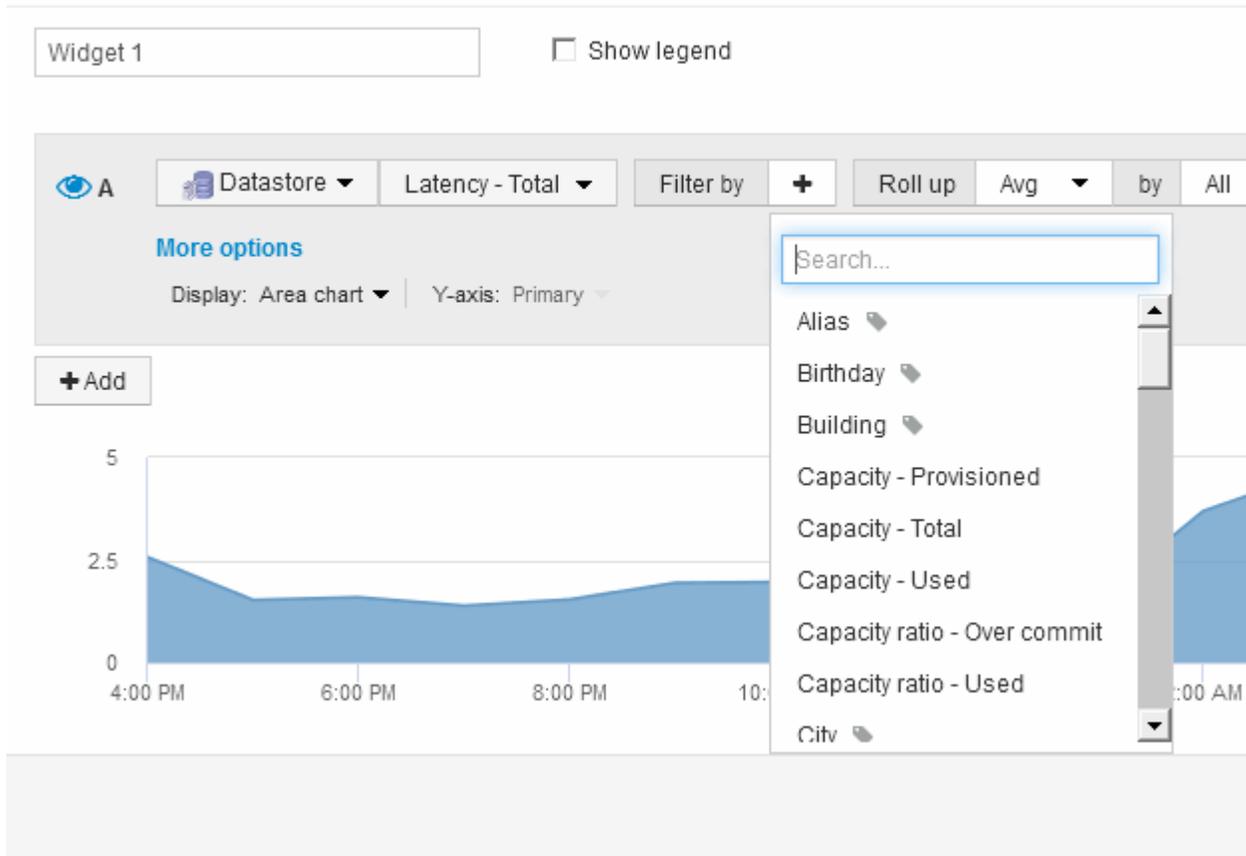
- Um asterisco permite que você procure por tudo. Por exemplo, `vol*rhel` exibe todos os recursos que começam com "vol" e terminam com "rhel".
- O ponto de interrogação permite procurar um número específico de caracteres. Por exemplo, `BOS-PRD??-S12` exibe `BOS-PRD12-S12`, `BOS-PRD13-S12` e assim por diante.
- O OPERADOR OU permite especificar várias entidades. Por exemplo, `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` encontra vários modelos de armazenamento.
- O operador NOT permite excluir texto dos resultados da pesquisa. Por exemplo, `NOT EMC*` encontra tudo o que não começa com "EMC". Você pode usar `NOT *` para exibir campos que contêm valores nulos.

Se você incluir uma string de filtro em aspas duplas, o Insight trata tudo entre a primeira e a última citação como uma correspondência exata. Quaisquer caracteres especiais ou operadores dentro das aspas serão tratados como literais. Por exemplo, a filtragem para `"*"` retornará resultados que são um asterisco literal; o asterisco não será tratado como um curinga neste caso. Os operadores E, OU, e NÃO também serão tratados como strings literais quando incluídos em aspas duplas.

Identificar objetos retornados por consultas e filtros

Os objetos retornados por consultas e filtros são semelhantes aos mostrados na ilustração a seguir. Objetos com 'tags' atribuídos a eles são anotações enquanto os objetos sem tags são contadores de desempenho ou atributos de objeto.

Edit widget



Roll up e agregação

Os dados exibidos nos widgets do painel são agrupados a partir de pontos de dados adquiridos, permitindo flexibilidade e concisão em seus painéis.

Os dados exibidos em cada widget são agrupados a partir dos pontos de dados subjacentes coletados durante a aquisição. Por exemplo, se você tiver um widget de gráfico de linha mostrando Storage IOPS ao longo do tempo, talvez queira ver uma linha separada para cada um dos seus data centers, para uma comparação rápida. Você pode optar por implementar esses dados de várias maneiras:

- **AVG:** Exibe cada linha como a *média* dos dados subjacentes.
- **Max:** Exibe cada linha como *maximum* dos dados subjacentes.
- **Min:** Exibe cada linha como *minimum* dos dados subjacentes.
- **Soma:** Exibe cada linha como *soma* dos dados subjacentes.

Para fazer isso, na consulta do seu widget, primeiro escolha um tipo de ativo (por exemplo, *Storage*) e métrica (como *IOPS - Total*). Para **Roll up**, escolha um método de rollup (como *AVG*) e selecione um atributo ou anotação para rolar os dados (por exemplo, *Data Center*). O widget é atualizado automaticamente e mostra uma linha para cada um dos seus data centers.

Você também pode optar por implantar *todos* dos dados subjacentes no gráfico ou tabela. Nesse caso, você receberá uma única linha para cada consulta no widget, que mostrará a média, min, Max ou soma da métrica escolhida para todos os ativos subjacentes.

Se você definiu um filtro para a consulta, os dados que são agrupados são baseados nos dados filtrados.

Observe que quando você optar por rolar um widget por qualquer campo (por exemplo, *Model*), você ainda precisará **Filtrar por** esse campo para exibir corretamente os dados desse campo no gráfico ou tabela.

Agregando dados: você pode alinhar ainda mais seus gráficos de séries temporais (linha, área, etc.) agregando pontos de dados em intervalos de minuto, hora ou dia antes que esses dados sejam posteriormente agrupados por atributo (se escolhido). Você pode optar por agregar pontos de dados de acordo com a média, Máx, Mín ou soma, ou pelo último ponto de dados coletado durante o intervalo escolhido. Para escolher um método de agregação, clique em **mais opções** na seção de consulta do widget.

O intervalo mínimo permitido é de dez minutos. Um pequeno intervalo combinado com um longo intervalo de tempo pode resultar em um aviso de "intervalo de agregação resultou em muitos pontos de dados." Você pode ver isso se tiver um intervalo pequeno e aumentar o período de tempo do painel para 7 dias. Neste caso, o Insight aumentará temporariamente o intervalo de agregação para 1 hora até selecionar um período de tempo menor.

Você também pode agregar dados no widget de gráfico de barras e no widget de valor único.

A maioria dos contadores de ativos se agrega a *AVG* por padrão. Alguns contadores se agregam a *Max*, *min* ou *sum* por padrão. Por exemplo, erros de porta se agregam a *sum* por padrão, onde as IOPS de armazenamento se agregam a *AVG*.

Mostrando resultados superiores/inferiores em widgets do painel

Em um widget de gráfico em um painel personalizado, você pode mostrar os resultados superior ou inferior dos dados acumulados e escolher o número de resultados mostrados. Em um widget de tabela, você pode selecionar o número de linhas exibidas e classificar por qualquer coluna.

Widget Gráfico superior/inferior

Em um widget de gráfico, quando você escolhe agrupar dados por um atributo específico, você tem a opção de exibir os resultados N superior ou N inferior. Observe que você não pode escolher os resultados superiores ou inferiores quando optar por rollup por atributos *all*.

Você pode escolher os resultados a serem exibidos escolhendo **Top** ou **Bottom** no campo **Show** da consulta e selecionando um valor na lista fornecida.

Widget de tabela mostra entradas

Em um widget de tabela, você pode selecionar o número de resultados mostrados nos resultados da tabela. Você pode escolher entre 5, 10, 20 ou 50 resultados. Não é dada a opção de escolher resultados superiores ou inferiores porque a tabela permite classificar ascendente ou descendente por qualquer coluna sob demanda.

Você pode escolher o número de resultados a serem exibidos na tabela no painel selecionando um valor no campo **Mostrar entradas** da consulta.

Observe que quanto mais resultados você escolher exibir, mais alto será o seu widget quando você salvá-lo no painel. Você não será capaz de redimensionar o widget menor do que o número de linhas exibidas.

Agrupamento em widgets de tabela

Os dados em um widget de tabela podem ser agrupados por qualquer atributo disponível, permitindo que você veja uma visão geral de seus dados e detalhe-os para mais detalhes. As métricas na tabela são agrupadas para facilitar a visualização em cada linha colapsada.

Os widgets da tabela permitem agrupar os dados com base nos atributos definidos. Por exemplo, talvez você queira que sua tabela mostre o IOPS total do armazenamento agrupado pelos data centers em que esses armazenamentos estão ativos. Ou você pode querer exibir uma tabela de máquinas virtuais agrupadas de acordo com o hipervisor que as hospeda. Na lista, você pode expandir cada grupo para exibir os ativos nesse grupo.

O agrupamento só está disponível no tipo de widget **Tabela**.

Implementação de dados de desempenho

Se você incluir uma coluna para dados de desempenho (por exemplo, *IOPS - Total*) em um widget de tabela, quando você optar por agrupar os dados, poderá escolher um método de rolagem para essa coluna. O método de rolagem padrão é exibir a *média* dos dados subjacentes na linha do grupo. Ou também pode optar por exibir *soma*, *mínimo* ou *máximo* dos dados.

Exemplo de agrupamento (com rollup explicado)

Os widgets da tabela permitem agrupar dados para facilitar a exibição.

Sobre esta tarefa

Neste exemplo, criaremos um widget de tabela mostrando todas as VMs agrupadas por Data Center.

Passos

1. Crie ou abra um dashboard e adicione um widget **Tabela**.
2. Selecione **Virtual Machine** como o tipo de ativo para este widget.
3. Clique no Seletor de coluna  e escolha *Nome do hipervisor* e *IOPS - Total*.

Essas colunas são agora exibidas na tabela.

4. Vamos ignorar qualquer VM sem IOPS e incluir apenas VMs com IOPS total superior a 1. Clique no botão **Filtrar por** e selecione **IOPS - Total**. Clique em **any** e, no campo **From**, digite 1. Deixe o campo **to** vazio. Clique no botão de verificação para aplicar o filtro.

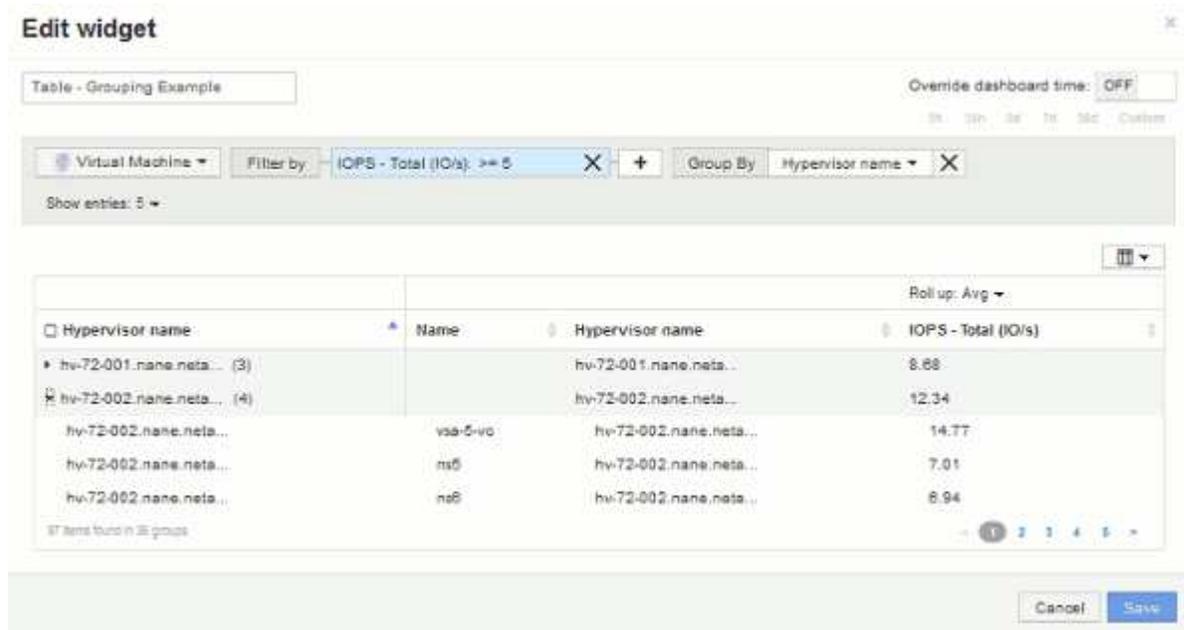
A tabela agora mostra todas as VMs com IOPS total maior ou igual a 1. Observe que não há agrupamento na tabela. Todas as VMs são mostradas.

5. Glick o botão **Grupo por**.

Como **All** é selecionado como o método de agrupamento por padrão, todas as VMs são movidas para um único grupo chamado ""all"".

6. Acima da coluna *IOPS - Total* agora é uma opção **Roll up**. O método de rolagem padrão é **AVG**. Isso significa que o número mostrado para o grupo é a média de todo o total de IOPS relatado para cada VM dentro do grupo. Você pode optar por rolar essa coluna por **AVG**, **sum**, **min** ou **Max**. Cada coluna exibida que contém métricas de desempenho pode ser agrupada individualmente.
7. Clique em **All** e selecione **Hypervisor name**.

A lista de VM agora é agrupada por Hypervisor. É possível expandir cada hipervisor para visualizar as VMs hospedadas por ele.



Edit widget

Table - Grouping Example Override dashboard time: OFF

Virtual Machine Filter by: IOPS - Total (IO/s) >= 5 Group By: Hypervisor name

Show entries: 5

			Roll up: Avg
Hypervisor name	Name	Hypervisor name	IOPS - Total (IO/s)
• hv-72-001.nane.neta... (3)		hv-72-001.nane.neta...	8.68
✖ hv-72-002.nane.neta... (4)		hv-72-002.nane.neta...	12.34
	vsa-5-vc	hv-72-002.nane.neta...	14.77
	ns5	hv-72-002.nane.neta...	7.01
	ns5	hv-72-002.nane.neta...	8.94

17 items found in 2 groups

Cancel Save

8. Clique em **Salvar** para salvar a tabela no painel. Você pode redimensionar o widget.
9. Clique em **Salvar** para salvar o painel.

Substituindo o tempo do painel para widgets individuais

Você pode substituir a configuração principal do quadro de tempo do painel em widgets individuais. Esses widgets exibirão dados com base no período de tempo definido, não no período de tempo do painel.

Para substituir o tempo do painel e forçar um widget a usar um próprio período de tempo, no modo de edição do widget, defina o **Override Dashboard time** como **On** e selecione um período de tempo para o widget. **Salvar** o widget no painel.

O widget exibirá seus dados de acordo com o tempo definido, independentemente do período de tempo selecionado no próprio painel.

O período de tempo definido para um widget não afetará nenhum outro widget no painel.

Explicação dos eixos primário e secundário

O eixo secundário facilita a visualização de dados de dois conjuntos diferentes de valores que usam diferentes unidades de medida.

Sobre esta tarefa

Diferentes métricas usam diferentes unidades de medidas para os dados que relatam em um gráfico. Por exemplo, quando se olha para IOPS, a unidade de medida é o número de operações de e/S por segundo de tempo (e/S), enquanto a latência é puramente uma medida de tempo (milissegundos, microssegundos, segundos, etc.). Ao mapear ambas as métricas em um gráfico de linha única usando um único conjunto de valores a para o eixo Y, os números de latência (normalmente um punhado de milissegundos) são mapeados na mesma escala com o IOPS (normalmente numerando nos milhares), e a linha de latência se perde nessa escala.

Mas é possível traçar ambos os conjuntos de dados em um único gráfico significativo, definindo uma unidade de medida no eixo Y primário (lado esquerdo) e a outra unidade de medida no eixo Y secundário (lado direito). Cada métrica é mapeada em sua própria escala.

Passos

1. Crie ou abra um painel. Adicione um widget **gráfico de linha**, **gráfico de spline**, **gráfico de área** ou **gráfico de área empilhada** ao painel.
2. Selecione um tipo de ativo (por exemplo, **Storage**) e escolha **IOPS - Total** para sua primeira métrica. Defina os filtros que você quiser e escolha um método de roll-up, se desejado.

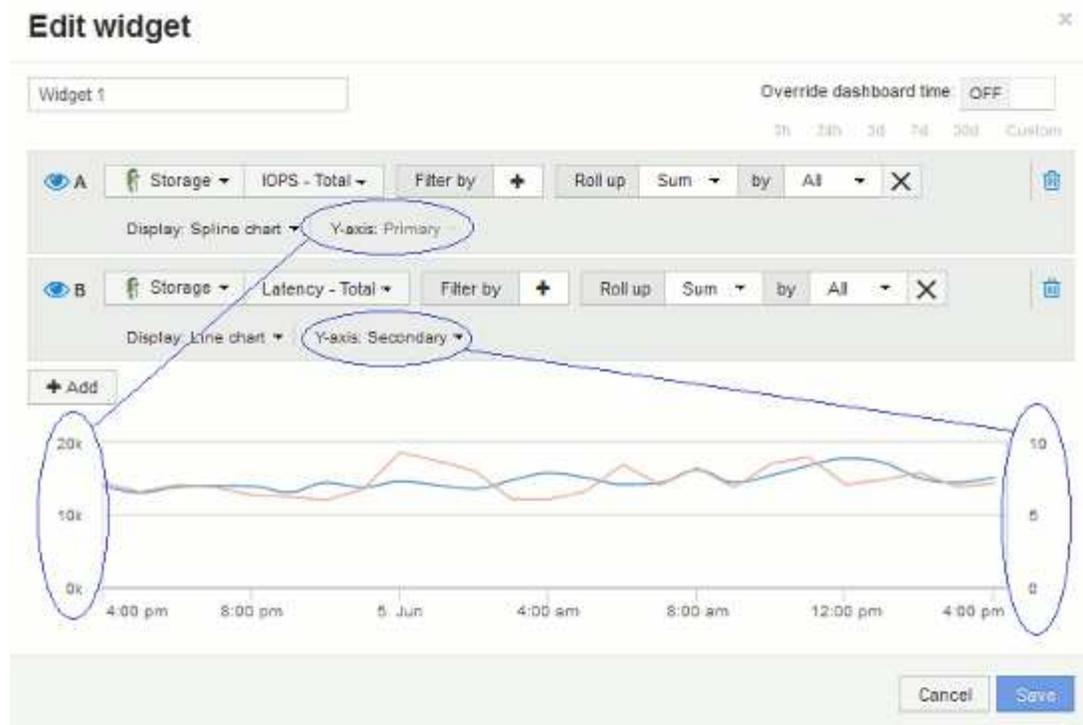
A linha IOPS é exibida no gráfico, com sua escala mostrada à esquerda.

3. Clique em Adicionar* para adicionar uma segunda linha ao gráfico. Para esta linha, escolha **latência - total** para a métrica.

Observe que a linha é exibida na parte inferior do gráfico. Isso ocorre porque ele está sendo desenhado na mesma escala que a linha IOPS.

4. Na consulta de latência, selecione **eixo Y: Secundário**.

A linha de latência agora é desenhada em sua própria escala, que é exibida no lado direito do gráfico.



Expressões em widgets de painel

Expressões em widgets de séries temporais permitem exibir dados com base em cálculos com métricas de sua escolha.

Em um painel, qualquer widget de séries temporais (linha, spline, área, área empilhada) permite que você crie expressões a partir de métricas que você escolher e mostre o resultado dessas expressões em um único gráfico. Os exemplos a seguir usam expressões para resolver problemas específicos. No primeiro exemplo, queremos mostrar IOPS de leitura como uma porcentagem do total de IOPS para todos os ativos de storage em nosso ambiente. O segundo exemplo nos dá visibilidade do "sistema" ou IOPS "sobrecarga" que ocorrem em nosso ambiente - aqueles IOPS que não são de leitura ou gravação de dados.

Exemplo de expressões: Ler porcentagem de IOPS

Usando expressões, você pode visualizar métricas por meios alternativos, como porcentagem do total.

Sobre esta tarefa

Neste exemplo, queremos mostrar IOPS de leitura como uma porcentagem do total de IOPS. Você pode pensar nisso como a seguinte fórmula:

- Porcentagem de leitura: $(\text{IOPS de leitura} / \text{IOPS total}) \times 100$

Esses dados podem ser exibidos em um gráfico de linhas no painel. Para fazer isso, siga estas etapas:

Passos

1. Crie um novo painel ou abra um painel existente no **modo de edição**.
2. Adicione um widget ao painel. Escolha **Gráfico de área**.

O widget abre no modo de edição. Por padrão, uma consulta é exibida mostrando **IOPS - Total** para ativos **Storage**. Se desejar, selecione um tipo de ativo diferente.

3. Clique no botão **Converter para expressão**.

A consulta atual é convertida em modo de expressão. Observe que você não pode alterar o tipo de ativo enquanto estiver no modo expressão. Observe que, enquanto você estiver no modo expressão, o botão muda para **Revert to Query**. Clique aqui se desejar voltar ao modo consulta a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre modos irá redefinir os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo **Expression**.

4. A métrica **IOPS - total** está agora no campo variável alfabética "a". No campo variável "b", clique em **Select** e escolha **IOPS - Read**.

Você pode adicionar até um total de cinco variáveis alfabéticas para sua expressão clicando no botão** seguindo os campos variáveis. Para o nosso exemplo de porcentagem de leitura, precisamos apenas de IOPS total ("a") e IOPS de leitura ("b").

5. No campo **expression**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Sabemos que *porcentagem de leitura (IOPS/IOPS total) x 100*, então escreveríamos esta expressão como: $(b / a) * 100$

6. O campo **Label** identifica a expressão. Altere o rótulo para "porcentagem de leitura", ou algo igualmente significativo para você.

7. Altere o campo **Units** para "%" ou "por cento".

O gráfico exibe a porcentagem de leitura de IOPS ao longo do tempo para os dispositivos de armazenamento escolhidos. Se desejar, você pode definir um filtro ou escolher um método de rollup diferente. Esteja ciente de que se você selecionar **SUM** como o método rollup, todos os valores percentuais serão adicionados juntos, o que pode ser superior a 100%.

8. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico em seu painel.

Você também pode usar expressões em **Gráfico de linha**, **Gráfico de spline** ou **Gráfico de Área empilhada**.

Expressões exemplo: I/O "System"

As expressões dão a você a liberdade de traçar dados que podem ser calculados a partir de outras métricas.

Sobre esta tarefa

Exemplo 2: O OnCommand Insight adquire muitas métricas de fontes de dados. Entre eles estão leitura, gravação e IOPS total. No entanto, o número total de IOPS relatado pela aquisição às vezes inclui IOPS do "sistema", que são as operações de e/S que não são parte direta da leitura ou gravação de dados. Esta e/S do sistema também pode ser considerada como e/S "overhead", necessária para uma operação adequada do sistema, mas não diretamente relacionada com as operações de dados.

Para mostrar essas I/os do sistema, você pode subtrair IOPS de leitura e gravação do total de IOPS relatado da aquisição. A fórmula pode ser assim:

- IOPS do sistema: Total de IOPS - (leitura IOPS e gravação IOPS)

Esses dados podem ser exibidos em um gráfico de linha no painel. Para fazer isso, siga estas etapas:

Passos

1. Crie um novo painel ou abra um painel existente no **modo de edição**.
2. Adicione um widget ao painel. Escolha **Gráfico de linha**.

O widget abre no modo de edição. Por padrão, uma consulta é exibida mostrando **IOPS - Total** para ativos **Storage**. Se desejar, selecione um tipo de ativo diferente.

3. Clique no botão para criar uma cópia da consulta.

Uma cópia da consulta é adicionada abaixo do original.

4. Na segunda consulta, clique no botão **Converter para expressão**.

A consulta atual é convertida em modo de expressão. Clique em **Revert to Query** se desejar voltar para o modo Query a qualquer momento. Esteja ciente de que alternar entre modos irá redefinir os campos para seus padrões.

Por enquanto, permaneça no modo **Expression**.

5. A métrica **IOPS - total** está agora no campo variável alfabética "a". Clique em **IOPS - Total** e altere-o para **IOPS - leitura**.
6. No campo variável "b", clique em **Select** e escolha **IOPS - Write**.
7. No campo **expression**, você usa as letras correspondentes a cada variável para construir sua expressão. Nós escreveríamos nossa expressão simplesmente como: $a + b$. Na seção **Display**, escolha **Gráfico de Área** para essa expressão.
8. O campo **Label** identifica a expressão. Altere o rótulo para "System IOPS", ou algo igualmente significativo para você.

O gráfico exibe o total de IOPS como um gráfico de linha, com um gráfico de área mostrando a combinação de IOPS de leitura e gravação abaixo disso. A lacuna entre os dois mostra as IOPS que não estão diretamente relacionadas às operações de leitura ou gravação de dados.

9. Clique em **Salvar** para salvar o gráfico em seu painel.

Painel personalizado: Desempenho da máquina virtual

Os painéis e widgets personalizados do OnCommand Insight ajudam a fornecer visualizações operacionais sobre tendências de inventário e desempenho.

Sobre esta tarefa

Atualmente, existem muitos desafios que as operações DE TI enfrentam. Os administradores precisam fazer mais com menos, e é preciso ter visibilidade total dos data centers dinâmicos. Neste exemplo, mostraremos como criar um painel personalizado com widgets que fornecem informações operacionais sobre o desempenho da máquina virtual em seu ambiente. Ao seguir este exemplo e criar widgets para atender às suas próprias necessidades específicas, você poderá visualizar o desempenho de armazenamento de back-end em comparação com o desempenho da máquina virtual (VM) frontend ou visualizar a latência da VM em relação à demanda de e/S.

Painéis personalizados permitem priorizar esforços e identificar a disponibilidade de recursos. Você pode responder ao refluxo e ao fluxo de workloads e minimizar o tempo de detectar e corrigir novos problemas. Os painéis personalizados permitem a flexibilidade de criar visualizações priorizadas para a infraestrutura essencial aos negócios e são úteis para identificar a disponibilidade de desempenho em tecnologias de vários fornecedores.

Aqui vamos criar um painel de desempenho de máquina virtual contendo o seguinte:

- Uma tabela que lista nomes de VMs e dados de performance
- Um gráfico comparando a latência da VM com a latência do storage
- Um gráfico mostrando leitura, gravação e IOPS total para VMs
- Um gráfico mostrando a taxa máxima de transferência para suas VMs

Este é apenas um exemplo básico. Você pode personalizar seu painel para destacar e comparar os dados de desempenho que escolher para segmentar para suas próprias práticas recomendadas operacionais.

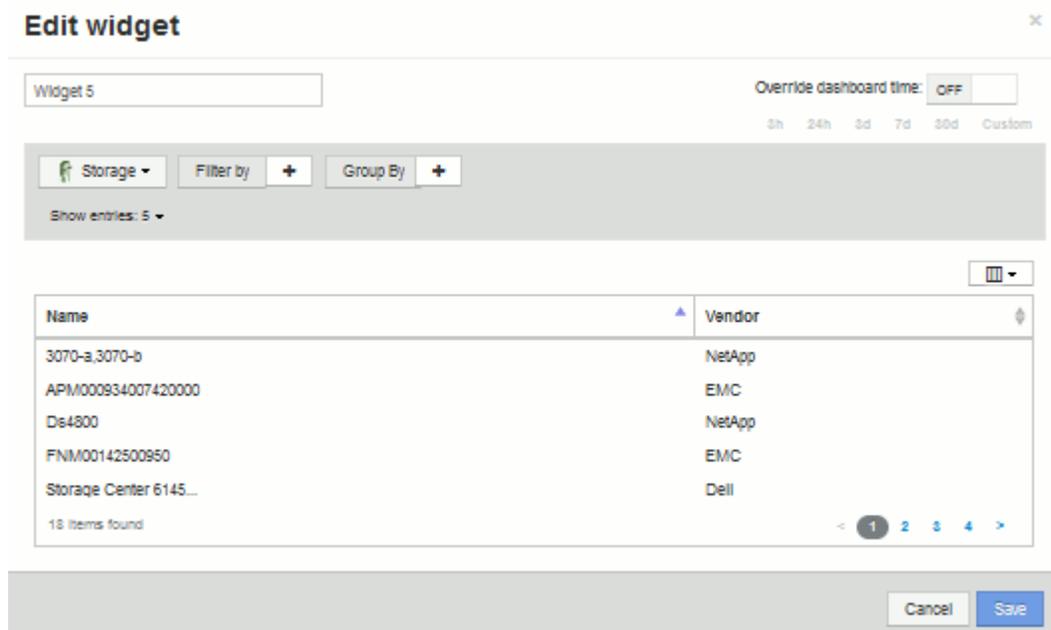
Passos

1. Faça login no Insight como um usuário com permissões administrativas.
2. No menu **Dashboards**, selecione * novo painel*.

Abre-se a página novo painel.

3. Vamos dar ao nosso painel um nome significativo. Clique em **Salvar**. No campo **Nome**, insira um nome exclusivo para o painel, por exemplo ""desempenho de VM por aplicativo"".
4. Clique em **Salvar** para salvar o painel com o novo nome.
5. Vamos começar a adicionar nossos widgets. Se necessário, deslize o botão **Edit** para ""On"" para ativar o modo Edit.
6. Clique no botão **Widget** e selecione **widget Tabela** para adicionar um novo widget de tabela ao painel.

A caixa de diálogo Editar widget é aberta. O nome padrão é "Widget 1" e os dados padrão exibidos são para todos os armazenamentos em seu ambiente.



The screenshot shows the 'Edit widget' dialog box. At the top, there is a text input field containing 'Widget 5' and a toggle for 'Override dashboard time: OFF'. Below this, there are buttons for 'Storage', 'Filter by', and 'Group By'. A 'Show entries: 5' dropdown is also visible. The main part of the dialog is a table with two columns: 'Name' and 'Vendor'. The table contains the following data:

Name	Vendor
3070-a,3070-b	NetApp
APM000934007420000	EMC
Ds4800	NetApp
FNM00142500950	EMC
Storage Center 6145...	Dell

At the bottom of the table, it says '18 items found'. There are navigation arrows and a page number '1'. At the very bottom of the dialog, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

- Podemos personalizar este widget. No campo Nome, exclua ""Widget 1"" e digite ""Tabela de desempenho da Máquina Virtual"".
- Clique no menu suspenso tipo de ativo e altere **Storage** para **Virtual Machine**.

Os dados da tabela são alterados para mostrar todas as máquinas virtuais em seu ambiente. Por enquanto, a tabela mostra apenas os nomes da VM. Vamos adicionar algumas colunas à tabela.

- Clique no botão *colunas*  e selecione *Centro de dados*, *Nome do armazenamento* e *IOPS - Total*. Você também pode tentar digitar o nome na pesquisa para exibir rapidamente o(s) campo(s) desejado(s).

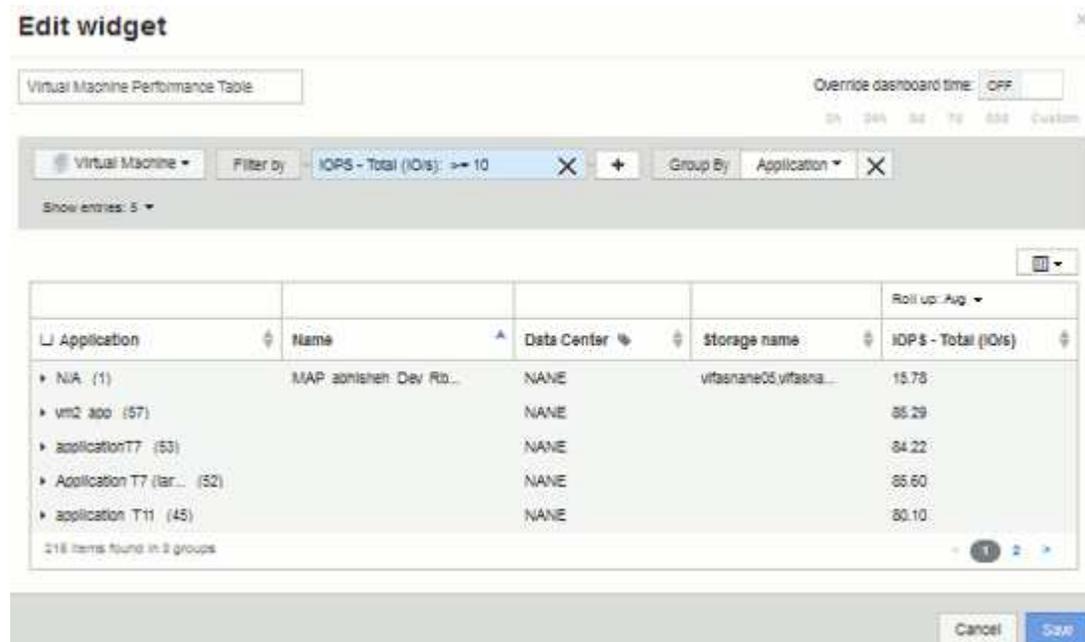
Estas colunas são agora apresentadas na tabela. Você pode classificar a tabela por qualquer uma dessas colunas. Observe que as colunas são exibidas na ordem em que foram adicionadas ao widget.

- Para este exercício, excluiríamos VMs que não estão ativamente em uso, então vamos filtrar qualquer coisa com menos de 10 IOPS totais. Clique no botão "Filtrar por" e selecione *IOPS - Total (IO/s)*. Clique em **any** e insira "10" no campo **de**. Deixe o campo **to** vazio. Clique no  botão para guardar o filtro.

A tabela agora mostra apenas VMs com 10 ou mais IOPS total.

- Podemos recolher ainda mais a tabela agrupando os resultados. Clique no botão "agrupar por" ao lado de **Agrupar por** e selecione um campo para agrupar por, como aplicativo ou cluster. O agrupamento é aplicado automaticamente.

As linhas da tabela são agora agrupadas de acordo com sua configuração. Você pode expandir e recolher os grupos conforme necessário. As linhas agrupadas mostram dados agrupados para cada uma das colunas. Algumas colunas permitem que você escolha o método de rolagem para essa coluna.



Edit widget

Virtual Machine Performance Table Override dashboard time: OFF

Virtual Machine Filter by: IOPS - Total (IO/s) >= 10 Group By: Application

Show entries: 5

Application	Name	Data Center	Storage name	IOPS - Total (IO/s)
▶ N/A (1)	MAP adnshen Dev Rb...	NANE	vfasname05.vfasna...	15.78
▶ vm2_300 (57)		NANE		85.29
▶ applicationT7 (53)		NANE		84.22
▶ Application T7 (lar... (52)		NANE		85.60
▶ application T11 (45)		NANE		80.10

218 items found in 3 groups

Cancel Save

- Quando você tiver personalizado o widget da tabela para sua satisfação, clique no botão **Salvar**.

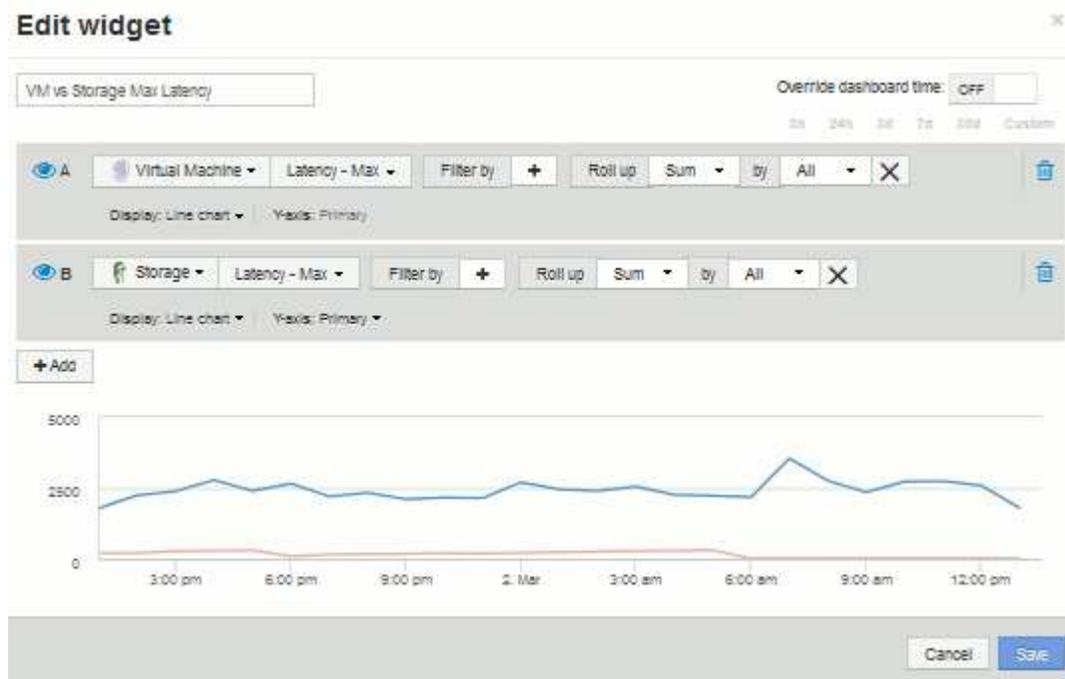
O widget da tabela é salvo no painel.

- Você pode redimensionar o widget no painel arrastando o canto inferior direito. Torne o widget mais amplo para mostrar todas as colunas claramente. Clique em **Salvar** para salvar o painel atual.

14. Em seguida, vamos adicionar alguns gráficos para mostrar nosso desempenho de VM. Vamos criar um gráfico de linha comparando a latência da VM com a latência do storage.
15. Se necessário, deslize o botão **Edit** para "On" para ativar o modo Edit.
16. Clique no botão **Widget** e selecione **Gráfico de linha** para adicionar um novo widget de gráfico de linha ao painel.

A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Clique no campo **Name** e nomeie este widget "VM vs Storage Max Latency"

17. Selecione **Virtual Machine** e escolha **Latency - Max**. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha "soma" por "tudo". Exiba esses dados como um Gráfico de linha** e deixe o eixo Y como **primário**.
18. Clique no botão * Adicionar * para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione **Storage** e **Latency - Max**. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha "soma" por "tudo". Exiba esses dados como um Gráfico de linha** e deixe o eixo Y como **primário**.



19. Clique em **Salvar** para adicionar este widget ao painel.
20. Em seguida, vamos adicionar um gráfico mostrando VM Read, Write e Total IOPS em um único gráfico.
21. Clique no botão **Widget** e selecione **Gráfico de Área** para adicionar um novo widget de gráfico de área ao painel.

A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Clique no campo **Name** e nomeie este widget "VM IOPS"

22. Selecione **Virtual Machine** e escolha **IOPS - Total**. Defina todos os filtros que desejar, ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha "soma" por "tudo". Exiba esses dados como um Gráfico de Área** e deixe o eixo Y como **primário**.
23. Clique no botão Adicionar para adicionar uma segunda linha de dados. Para esta linha, selecione **Máquina Virtual** e escolha **IOPS - leitura**. Deixe o eixo Y como **primário**.
24. Clique no botão Adicionar para adicionar uma terceira linha de dados. Para esta linha, selecione **Virtual Machine** e escolha **IOPS - Write**. Deixe o eixo Y como **primário**.

Edit widget

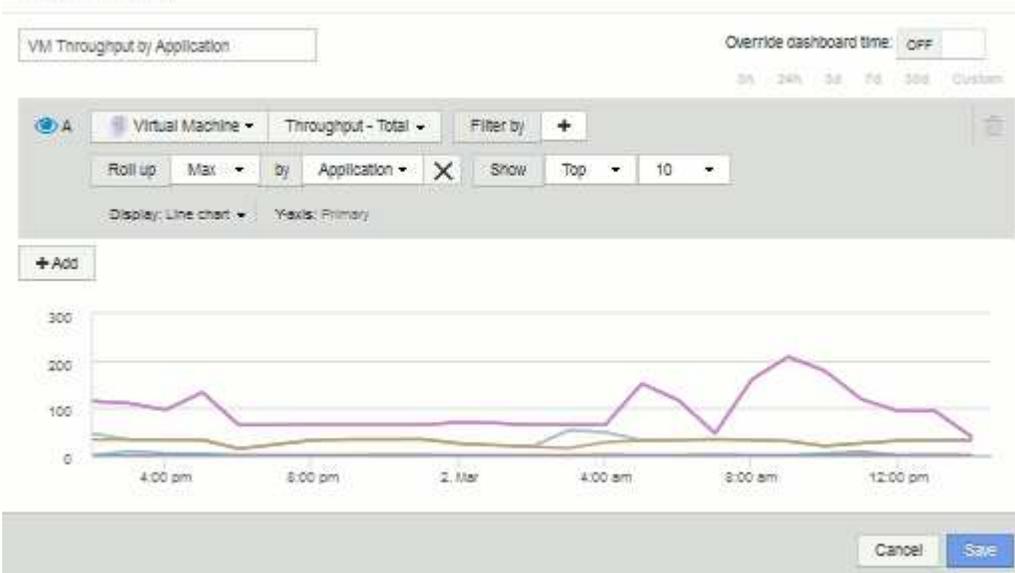


25. Clique em **Salvar** para adicionar este widget ao painel.
26. Em seguida, vamos adicionar um gráfico mostrando a taxa de transferência de VM para cada aplicativo associado à VM. Vamos usar o recurso Roll Up para isso.
27. Clique no botão **Widget** e selecione **Gráfico de linha** para adicionar um novo widget de gráfico de linha ao painel.

A caixa de diálogo Editar widget é aberta. Clique no campo **Name** e nomeie este widget "VM throughput by application"

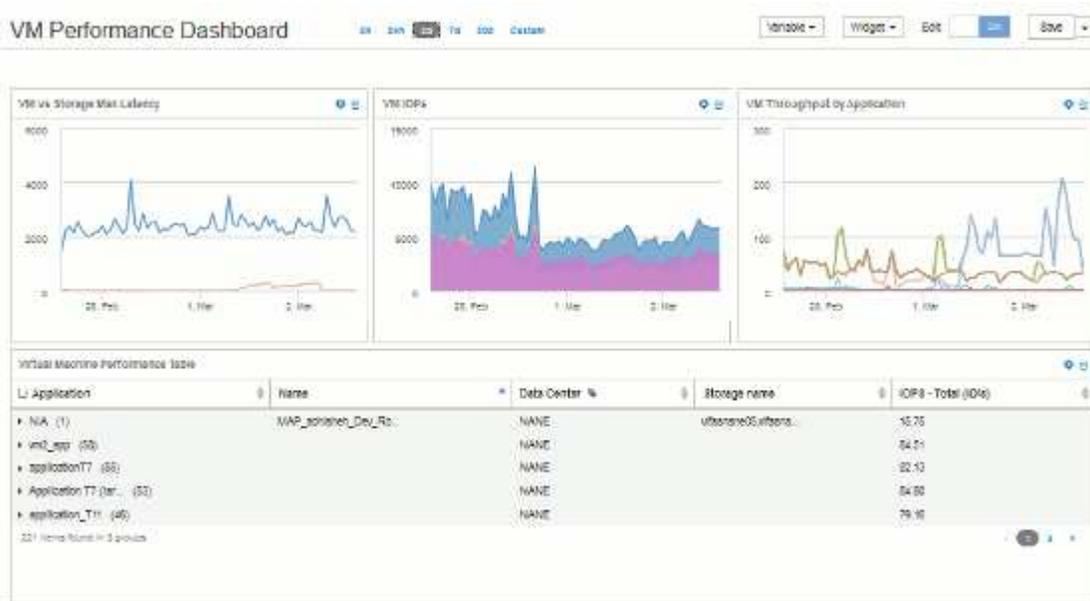
28. Selecione **Virtual Machine** e escolha **throughput - Total**. Defina os filtros que desejar ou deixe **Filtrar por** vazio. Para **Roll up**, escolha "Max" e selecione por "aplicação" ou "Nome". Mostre as aplicações **Top 10**. Exiba esses dados como um Gráfico de linha** e deixe o eixo Y como **primário**.

Edit widget



29. Clique em **Salvar** para adicionar este widget ao painel.
30. Você pode mover widgets segurando o botão do Mouse em qualquer lugar na parte superior do widget e arrastando para um novo local. Você pode redimensionar widgets arrastando o canto inferior direito. Certifique-se de **Salvar** o painel depois de fazer suas alterações.

Seu painel final de desempenho da VM será parecido com este:



Exemplo de dashboard de utilização do nó de storage com variáveis

Crie um dashboard personalizado para análise de storage que tenha variáveis de storage, pool de storage, nó, camada, utilização e latência.

Antes de começar

A familiaridade com painéis no Insight é recomendada, mas não é necessária.

Sobre esta tarefa

O procedimento a seguir criará um painel de visão geral de análise de armazenamento personalizado que usa variáveis para armazenamento, pool de armazenamento, nó, camada, utilização e latência. As variáveis no exemplo abaixo serão usadas para filtrar os ativos ou métricas exibidos em um ou vários widgets disponíveis no painel. Os widgets que usam essas variáveis como filtros serão atualizados com conteúdo filtrado sob demanda de acordo com os valores inseridos nos campos variáveis no painel, permitindo que você filtre rapidamente vários gráficos e gráficos para detalhar uma área específica de interesse.

Seguindo as etapas deste exemplo, você criará um painel como o seguinte. Você pode alterar esses widgets ou adicionar qualquer número de widgets adicionais para destacar os dados que você escolher.



Passos

1. Crie um novo dashboard e nomeie-o como "análise: Visão geral do armazenamento", ou algo igualmente descritivo.
2. Clique na lista suspensa **variável** e selecione **texto** tipo de variável. Por padrão, a variável é chamada `_var1_`. Clique em `_USD var1_` para editar o nome e altere-o para `_USD storage_` e, em seguida, clique na marca de seleção para salvar a variável. Repita para criar variáveis de texto para `_node_`, `_pool_` e `_volume_`.
3. Repita o processo acima para criar variáveis do tipo **number** chamadas `_usage_` e `_Latency_`.
4. Clique na lista suspensa **Variable** e procure a anotação *Tier*. Selecione-a para criar uma variável chamada `_Tier_`.

Você pode adicionar variáveis a qualquer momento, no entanto, é mais fácil criá-las na frente e, portanto,

torná-las disponíveis para todos os widgets enquanto você as cria.

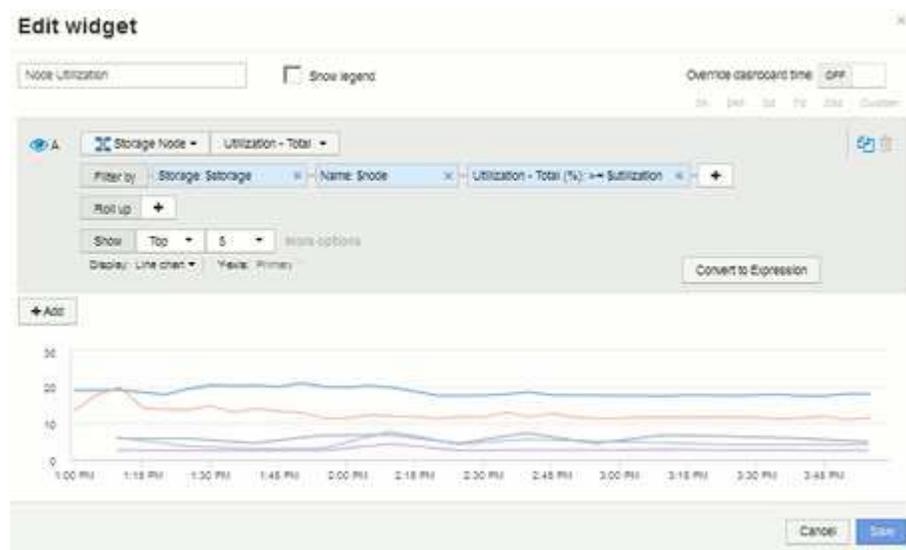
- Adicione um widget clicando no menu suspenso **Widget** e selecionando um * **gráfico de linhas ou gráfico de área** widget. Nomeie o widget ""utilização do nó"". Clique no tipo de ativo **Storage** e altere-o para **Storage Node**. Selecione **utilização - Total** para os dados do gráfico.
- Clique no botão **Filtrar por** para adicionar um filtro. Procure e selecione **Storage**, depois clique em **any** e selecione a variável `_ storage_`.
- Clique no botão** para adicionar outro filtro para **Nome**. Defina a variável como `_ node_`.

Diferentes variáveis podem ser atribuídas ao filtro de nome da anotação. Use o par nome/variável no nível mais baixo, dependendo do objeto no widget. Por exemplo:

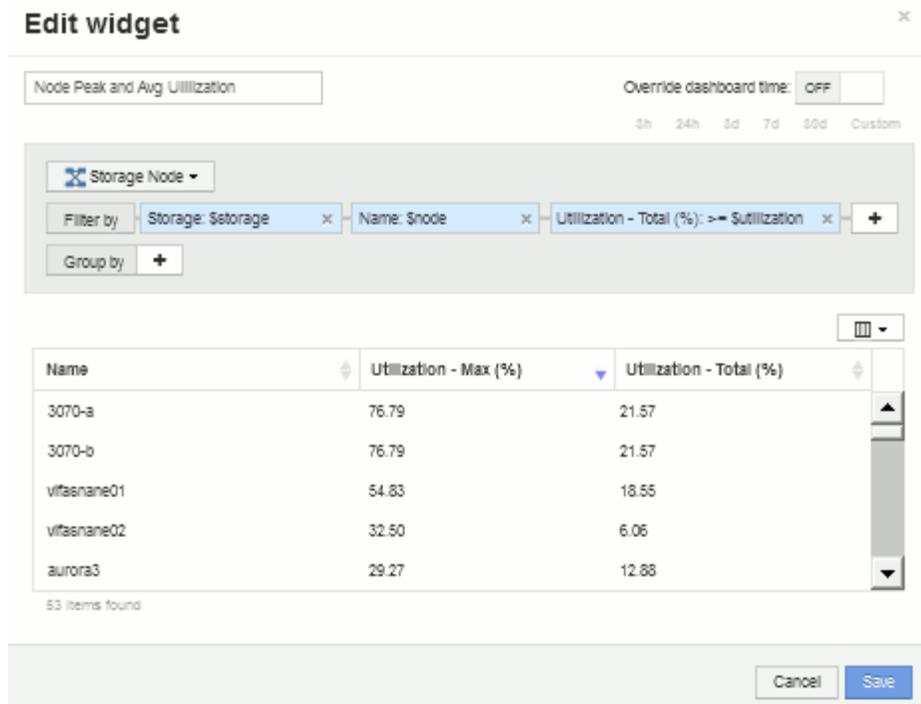
- Você pode atribuir a variável `_ node_` ao filtro **Name** para um widget com foco no nó.
- Você pode atribuir a variável `_ pool_` ao filtro **Name** para um widget focado em pool.

- Clique no botão** para adicionar outro filtro para **utilização - total (%)**. Defina a variável como `_ >`
- Clique no **X** após o campo **Roll up** para recolher o campo.
- Selecione **Mostrar Top 5** e clique em **Salvar** para salvar o widget e retornar ao seu Dashboard.

Seu widget deve se parecer com isso:



- Adicione outro widget de gráfico de linha ou área ao seu painel. Selecione **nó de armazenamento** como o tipo de ativo e **latência - total** como a métrica para o gráfico.
- Clique no botão **Filtrar por** para adicionar filtros para **armazenamento: Armazenamento** e **Nome: Nó**.
- Adicione um filtro para **latência - total** e selecione a variável * latência*.
- Nomeie o widget ""latência do nó"" e salve-o.
- Você pode adicionar tabelas de suporte para mostrar mais detalhes para os gráficos criados, por exemplo, utilização de nó máximo ou médio. Adicione um widget **Tabela** ao painel e selecione **nó de armazenamento** como o tipo de ativo e crie filtros para *armazenamento:
- Adicione colunas à tabela para **utilização - Máx**, **utilização - Total** ou qualquer outra coluna desejada.
- Nomeie o widget ""Pico do nó e utilização média"" e salve-o.



- Repita as etapas para criar uma tabela para latência do nó, mostrando **latência - máx**, **latência - total** ou outras colunas conforme desejado.
- Para completar o seu painel, você pode adicionar widgets de tabela e gráfico adicionais para alguns ou todos os seguintes itens:

Gráfico	Tabela
Utilização do pool de storage	Pico do pool de storage e utilização média
Taxa de transferência do pool de storage	Taxa de transferência de pico e média do pool de armazenamento
Latência de volume	Pico de volume e latência média
IOPS do volume	Pico de volume e IOPS médio

- Você pode mover e redimensionar os widgets em qualquer lugar que você quiser em seu painel. Quando terminar, certifique-se de **Salvar** o painel.

Seu painel final será parecido com isso:



2. Você pode usar as variáveis para se concentrar em ativos específicos em seu painel. À medida que você insere valores nos campos variáveis, seus widgets são atualizados automaticamente para refletir essas variáveis. Por exemplo, ao inserir "15" no campo da variável de utilização de USD, os widgets que usam essa variável atualizam para mostrar apenas ativos com utilização total > 15%.

Widget de utilização do nó mostrando os 5 principais de todos os nós:



Widget de utilização do nó mostrando nós com utilização igual ou superior a 15%:



3. Tenha em mente o seguinte ao criar seus widgets:

- A variável de nível USD impactará apenas os recursos anotados com a anotação **Tier**.
- Nem todos os filtros afetarão todos os widgets, dependendo se o widget foi projetado para aceitar a(s) variável(s) especificada(s).
- As variáveis numéricas são aplicadas como "maior ou igual a" o valor especificado. Observe que qualquer variável pode ser usada como um filtro em qualquer widget em qualquer nível em uma hierarquia de armazenamento, desde que a variável seja válida para o ativo contra o qual o widget está sendo executado. À medida que você desce de um nível de nó para um pool de armazenamento para um widget de volume, mais variáveis estão presentes para atribuição como filtros. Por exemplo, em um widget de nível de nó de armazenamento, as variáveis *Storage* e *Name* podem ser atribuídas como filtros. Em um nível de pool de storage, *Storage*, *nodes*, *Storage Pools* e *Name* estão todos disponíveis. Atribua suas variáveis conforme apropriado e use a variável Nome USD no nível mais baixo da pilha. Isso permitirá que sua variável de nome USD filtre o nome real do ativo em que o widget está sendo executado.

Exemplo de configurações do widget do painel do nó

Configurações de widget para o painel de nó com exemplo de variáveis.

A seguir estão as configurações para cada um dos widgets no exemplo de painel do nó de armazenamento.

Utilização do nó:

Edit widget

Node Utilization Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Node Utilization - Total

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node

Utilization - Total (%): >= \$utilization +

Roll up: +

Show: Top 5 More options

Display: Line chart Y-axis: Primary

+ Add

Edit widget

Node Peak and Avg Utilization Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Node

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node Utilization - Total (%): >= \$utilization +

Group by: +

Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasane01	54.83	18.55
vifasane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Latência do nó:

Edit widget

Node Latency Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

A Storage Node Latency - Total

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node

Latency - Total (ms) >= \$latency

Roll up: +

Show: Top 5 More options

Display: Line chart Y-axis: Primary

Convert to Expression

+ Add

Cancel Save

Edit widget

Node Peak and Avg Latency Override dashboard time: OFF

3h 30h 3d 7d 30d Custom

Storage Node

Filter by: Storage: \$storage Name: \$node Latency - Total (ms) >= \$latency

Group by: +

Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname04	9.05	7.70
vfasname05	2.25	0.41
vfasname02	1.62	0.90
vfasname01	1.42	1.03
vfasname06	0.97	0.64

0 items found

Cancel Save

Utilização do pool de storage:

Edit widget

Storage Pool Utilization Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool Utilization - Total

Filter by Storage: \$storage Nodes: \$node Name: \$pool

Utilization - Total (%) >= \$utilization Tier: \$tier

Roll up +

Show Top 5 More options

Display: Line chart Y-axis: Primary

Convert to Expression

+ Add

Cancel Save

Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Utilization Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by Storage: \$storage Nodes: \$node Name: \$pool

Utilization - Total (%) >= \$utilization Tier: \$tier

Group by +

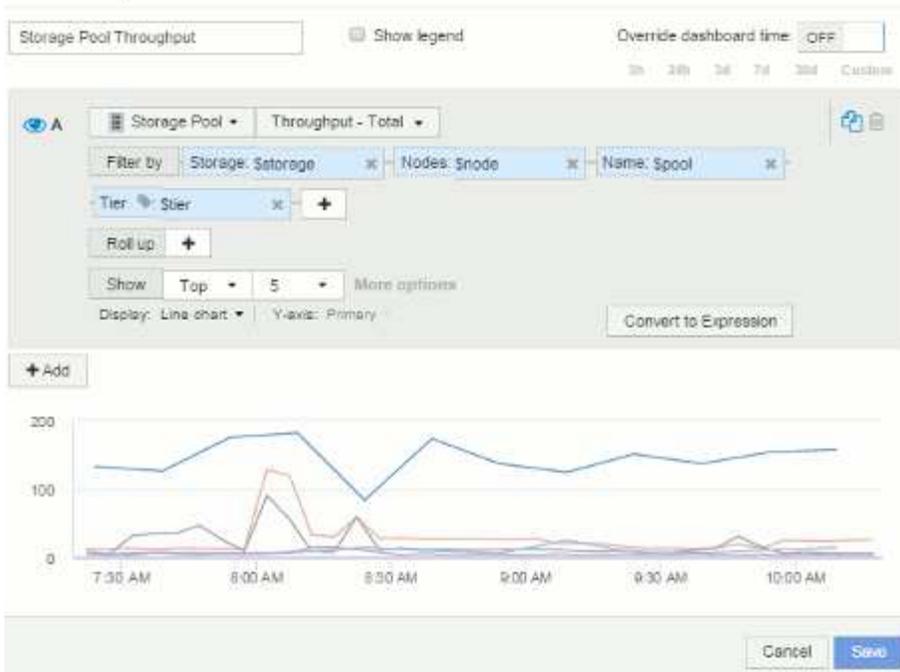
Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
vfasname01:aggr1	15.85	8.52
vfasname01:vfasna...	16.19	4.71
vfasname02:aggr2	9.28	3.65
vfasname02:vfasna...	4.96	1.63
vfasname03:aggr3	1.04	0.68

14 items found

Cancel Save

Taxa de transferência do pool de storage:

Edit widget



Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Throughput Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

Filter by Storage: \$storage Nodes: \$node Name: \$pool

Tier: \$tier

Group by: +

Name	Throughput - Max (MB/s)	Throughput - Total (MB/s)
vfasname01:aggr1	181.17	143.62
vfasname06:aggr1	127.19	26.75
vfasname05:aggr1	89.83	18.20
vfasname02:aggr2	24.57	9.70
vfasname05:aggr_opm1	14.61	4.75

14 items found

Cancel Save

Latência de volume:

Edit widget

Volume Latency Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

A Volume Latency - Total

Filter by: Storage: \$storage Nodes: \$node

Storage pools: \$pool Name: \$volume Tier: \$tier

Roll up: +

Show: Top 5 More options

Display: Line chart Y-axis: Primary

Convert to Expression

+ Add

Cancel Save

Edit widget

Volume Peak and Avg Latency Show legend Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by: Storage: \$storage Nodes: \$node Storage pools: \$pool

Name: \$volume Latency - Total (ms) => \$latency Tier: \$tier

Group by: +

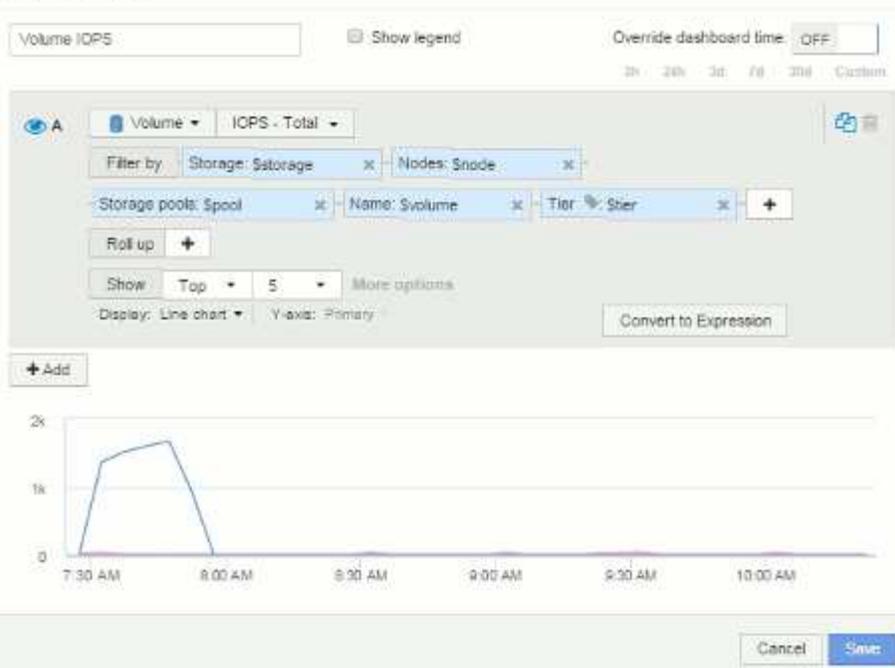
Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.19	0.06
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00

51 items found

Cancel Save

Volume IOPS:

Edit widget



Edit widget

Volume Peak and Avg IOPS

Override dashboard time: OFF

2h 24h 3d 7d 30d Custom

Volume

Filter by Storage: Sstorage x Nodes: Snode x Storage pools: Spool x

Name: Svolume x Tier: Stier x +

Group by +

Name	IOPS - Max (IO/s)	IOPS - Total (IO/s)
vfasname05:vol/vi...	1,889.31	198.97
vfasname05:vol/vi...	50.03	19.18
vfasname05:vol/bo...	1.51	1.11
vfasname05:vol/bo...	0.00	0.00
vfasname06:vol/bo...	0.00	0.00

51 items found

Cancel Save

Melhores práticas para painéis e Widgets

Dicas e truques para ajudá-lo a aproveitar ao máximo os recursos poderosos de painéis e widgets.

Melhor prática: Encontrar a métrica certa

O OnCommand Insight adquire contadores e métricas usando nomes que às vezes diferem da fonte de dados para a fonte de dados.

Ao procurar a métrica ou o contador certo para o widget do seu painel, tenha em mente que a métrica que você deseja pode estar sob um nome diferente daquele que você está pensando. Embora as listas suspensas no OnCommand Insight sejam geralmente alfabéticas, às vezes um termo pode não aparecer na lista onde você acha que deveria. Por exemplo, termos como "capacidade bruta" e "capacidade usada" não aparecem juntos na maioria das listas.

Prática recomendada: Use o recurso de pesquisa em campos como **Filtrar por** ou locais como o seletor de colunas  para encontrar o que você está procurando. Por exemplo, a busca por "CAP" mostrará todas as métricas com "capacidade" em seus nomes, não importa onde ela ocorra. Em seguida, você pode selecionar facilmente as métricas que deseja nessa lista curta.

Aqui estão algumas frases alternativas que você pode tentar ao procurar métricas:

Quando você quiser encontrar:	Tente também procurar:
CPU	Processador
Capacidade	Capacidade usada capacidade de raw Capacidade provisionada Capacidade de pools de storage capacidade do outro tipo de ativo Capacidade escrita
Velocidade do disco	Velocidade mais baixa do disco Least executando o tipo de disco
Host	HypervisorHosts
Hipervisor	Hipervisor de hostis
Microcódigo	Firmware
Nome	Nome do AliasHypervisor Nome de armazenamento outro tipo de ativo> nome Nome simples Nome do recurso Alias de tecido

Ler / escrever	Gravações R/W Pending parciais IOPS - gravação Capacidade escrita Latência - leitura Utilização de cache - leitura
Máquina virtual	VMIs virtuais

Esta não é uma lista abrangente. Estes são exemplos de termos de pesquisa possíveis apenas.

Melhor prática: Encontrar os ativos certos

Os ativos do Insight que você pode fazer referência em filtros de widget e pesquisas variam de tipo de ativo para tipo de ativo.

Em painéis, o tipo de ativo em torno do qual você está criando seu widget determina os outros contadores de tipos de ativos para os quais você pode filtrar ou adicionar uma coluna. Tenha em mente o seguinte ao criar seu widget:

Este tipo de ativo / contador:	Podem ser filtrados para os seguintes ativos:
Máquina virtual	VMDK
Datastore(s)	VolumeVMDK interno Máquina virtual Volume
Hipervisor	Máquina virtual
É hipervisor	Host
Host(s)	Volume de volume interno
Cluster	HostVirtual Machine
Malha	Porta

Esta não é uma lista abrangente.

Prática recomendada: Se você estiver filtrando para um tipo de ativo específico que não aparece na lista, tente criar sua consulta em torno de um tipo de ativo alternativo.

Exemplo de scatterplot: Conhecendo seu eixo

Alterar a ordem dos contadores em um widget de plotagem de dispersão altera os eixos nos quais os dados são exibidos.

Sobre esta tarefa

Este exemplo criará um gráfico de dispersão que permitirá que você veja VMs de baixo desempenho que têm alta latência em comparação com IOPS baixo.

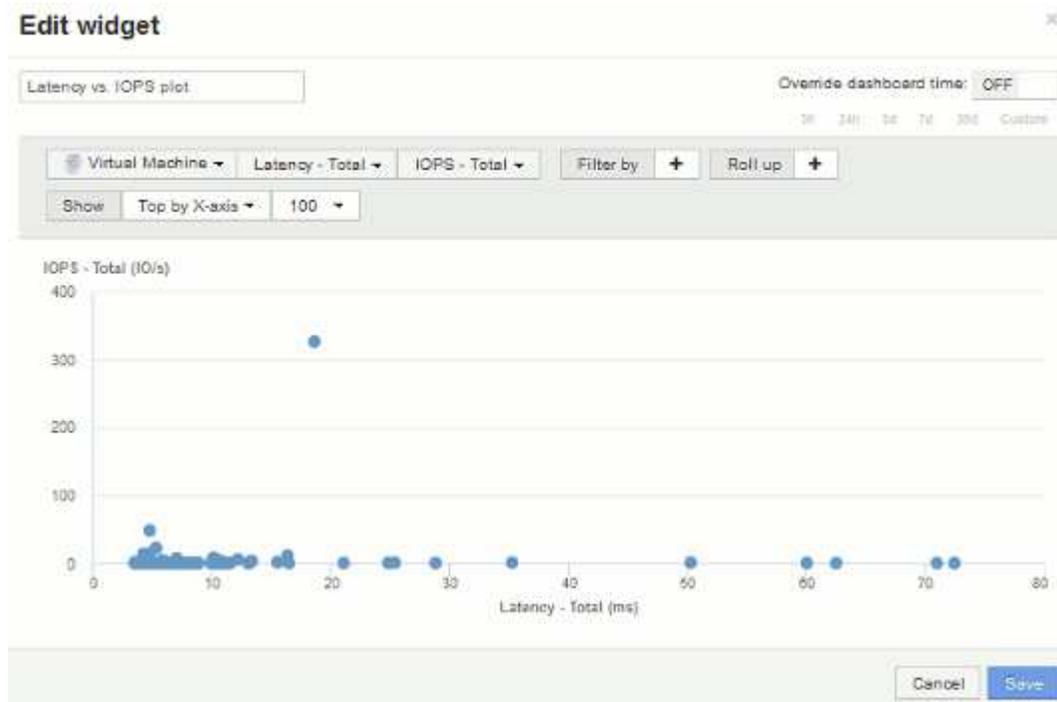
Passos

1. Crie ou abra um painel no modo de edição e adicione um widget **Scatter Plot Chart**.
2. Selecione um tipo de ativo, por exemplo, **Máquina Virtual**.
3. Selecione o primeiro contador que pretende traçar. Para este exemplo, selecione **latência - total**.

Latência - Total é mapeado ao longo do eixo X do gráfico.

4. Selecione o segundo contador que pretende traçar. Para este exemplo, selecione **IOPS - total**.

IOPS - Total é mapeado ao longo do eixo Y no gráfico. VMs com maior latência são exibidas no lado direito do gráfico. Apenas as 100 principais VMs de maior latência são exibidas, porque a configuração **Top by X-axis** é atual.

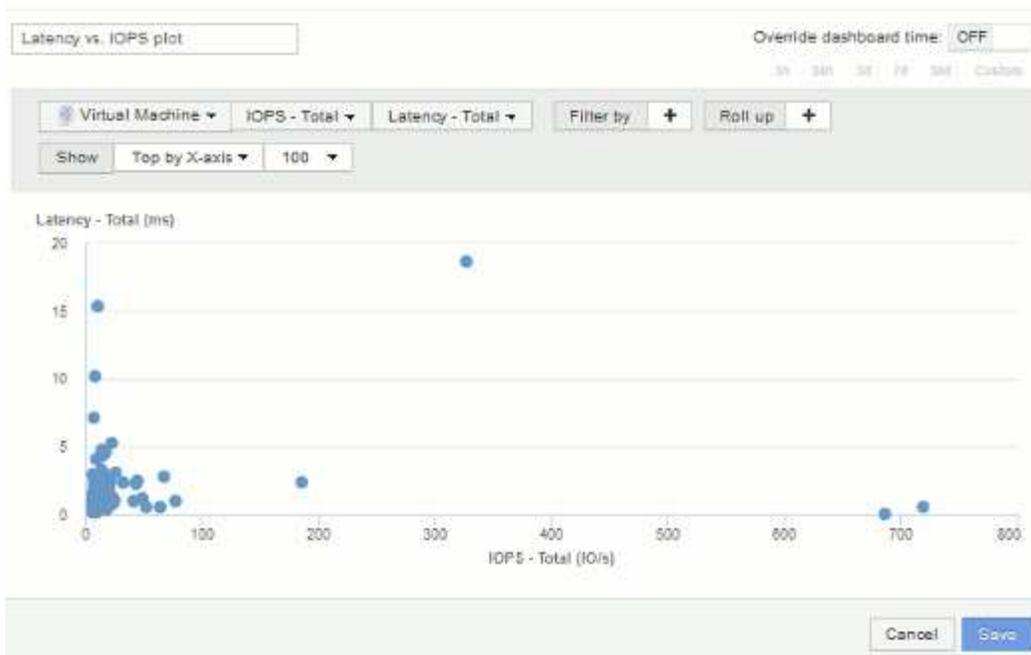


5. Agora inverta a ordem dos contadores definindo o primeiro contador para **IOPS - total** e o segundo para **latência - total**.

latency- Total agora é mapeado ao longo do eixo Y no gráfico, e *IOPS - Total* ao longo do eixo X. As VMs com IOPS mais alto agora são exibidas no lado direito do gráfico.

Observe que, como não alteramos a configuração **Top by X-Axis**, o widget agora exibe as 100 principais VMs de IOPS mais altas, já que é o que está atualmente traçado ao longo do eixo X.

Edit widget



6. Você pode optar pelo gráfico para exibir o N superior por eixo X, N superior por eixo Y, N inferior por eixo X ou N inferior por eixo Y. Em nosso exemplo final, o gráfico está exibindo as 100 principais VMs que têm o maior *total IOPS*. Se mudarmos para Top por eixo Y, o gráfico exibirá novamente as 100 principais VMs que têm a maior latência *total*.

Observe que em um gráfico de plotagem de dispersão, você pode clicar em um ponto para abrir a página de ativos para esse recurso.

Criação de políticas de desempenho

Você cria políticas de desempenho para definir limites que acionam alertas para notificá-lo sobre problemas relacionados aos recursos da rede. Por exemplo, você pode criar uma política de performance para alertá-lo quando a utilização total de pools de storage for superior a 60%.

Passos

1. Abra o OnCommand Insight no seu navegador.
2. Selecione **Gerenciar > políticas de desempenho**.

É apresentada a página políticas de desempenho.

Performance Policies

[Add new policy](#)

Database policies

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Latency	Warning		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms
Databases_0	Warning		First occurrence	'IOPS - Total' > 0 I/Os or 'Latency - Total' > 0 ms

Showing 1 of 2 entries

Internal volume policies

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Atmos Service Level	Critical	Service_Level = Atmos	First occurrence	'Latency - Total' > 100 ms or 'IOPS - Total' > 100 I/Os or 'Throughput - Total' > 200 MB/s
Global	Critical		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms or 'IOPS - Total' > 1 I/Os or 'Throughput - Total' > 300 MB/s

Showing 1 of 2 entries

Storage policies

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Storage_Storage	Warning		First occurrence	'IOPS - Read' > 10 I/Os
Storage_0	Warning		First occurrence	'Throughput - Total' > 0 MB/s or 'IOPS - Total' > 0 I/Os

Showing 1 of 2 entries

As políticas são organizadas por objeto e são avaliadas na ordem em que aparecem na lista para esse objeto.

3. Clique em **Adicionar nova política**.

A caixa de diálogo Adicionar política é exibida.

4. No campo **Nome da política**, insira um nome para a política.

Você deve usar um nome diferente de todos os outros nomes de política para o objeto. Por exemplo, você não pode ter duas políticas chamadas de latência para um volume interno; no entanto, você pode ter uma política de latência para um volume interno e outra política de latência para um volume diferente. A melhor prática é sempre usar um nome exclusivo para qualquer política, independentemente do tipo de objeto.

5. Na lista **Apply to Objects of type** (aplicar a objetos do tipo), selecione o tipo de objeto ao qual a política se aplica.

6. Na lista **com anotação**, selecione um tipo de anotação, se aplicável, e introduza um valor para a anotação na caixa **valor** para aplicar a política apenas a objetos que tenham este conjunto de anotações específico.

7. Se você selecionou **Port** como o tipo de objeto, na lista **Connected to**, selecione à qual a porta está conectada.

8. Na lista **Apply after a window of** (aplicar após uma janela de*), selecione quando um alerta for levantado para indicar uma violação de limite.

A primeira opção de ocorrência aciona um alerta quando um limite é excedido na primeira amostra de dados. Todas as outras opções acionam um alerta quando o limite é cruzado uma vez e é continuamente cruzado durante pelo menos o período de tempo especificado.

9. Na lista **com gravidade**, selecione a gravidade da violação.

10. Por padrão, os alertas de e-mail sobre violações de política serão enviados aos destinatários na lista global de e-mails. Você pode substituir essas configurações para que os alertas de uma política específica sejam enviados para destinatários específicos.

- Clique no link para abrir a lista destinatários e clique no botão * para adicionar destinatários. Os alertas de violação dessa política serão enviados a todos os destinatários da lista.

11. Clique no link **any** na seção **Create alert (criar alerta) se qualquer um dos itens a seguir for true** para controlar como os alertas são acionados:

- * qualquer *

Esta é a configuração padrão, que cria alertas quando qualquer um dos limites relacionados a uma política é cruzado.

- **todos**

Essa configuração cria um alerta quando todos os limites de uma política são cruzados. Quando você seleciona **All**, o primeiro limite que você cria para uma política de desempenho é chamado de regra principal. Você deve garantir que o limite de regra principal seja a violação que você está mais preocupado com a política de desempenho.

12. Na seção **criar alerta se**, selecione um contador de desempenho e um operador e insira um valor para criar um limite.

13. Clique em **Adicionar limite** para adicionar mais limites.

14. Para remover um limite, clique no ícone da lixeira.

15. Marque a caixa de seleção **Parar processamento de outras políticas se o alerta for gerado** se desejar que a política pare de processar quando ocorrer um alerta.

Por exemplo, se você tiver quatro políticas para armazenamentos de dados e a segunda diretiva estiver configurada para interromper o processamento quando um alerta ocorrer, a terceira e a quarta políticas não serão processadas enquanto uma violação da segunda diretiva estiver ativa.

16. Clique em **Salvar**.

A página políticas de desempenho é exibida e a política de desempenho é exibida na lista de políticas para o tipo de objeto.

Configurando o desempenho e garanta notificações de violação

O OnCommand Insight oferece suporte a notificações de desempenho e garante violações. Por padrão, o Insight não envia notificações para essas violações; você deve configurar o Insight para enviar e-mails, para enviar mensagens syslog para o servidor syslog ou para enviar notificações SNMP quando ocorrer uma violação.

Antes de começar

Você deve ter configurado métodos de envio de e-mail, syslog e SNMP para violações.

Passos

1. Clique em **Admin > notificações**.
2. Clique em **Eventos**.
3. Na seção **Eventos de violações de desempenho** ou **garantir eventos de violações**, clique na lista do método de notificação (**Email**, **Syslog** ou **SNMP**) desejado e selecione o nível de gravidade (**Aviso e acima** ou **crítico**) para a violação.

4. Clique em **Salvar**.

Monitorando as violações em sua rede

Quando o Insight gera violações devido aos limites definidos nas políticas de desempenho, você pode visualizá-las usando o Painel de violações. O painel lista todas as violações que ocorrem na rede e permite localizar e resolver problemas.

Passos

1. Abra o OnCommand Insight no seu navegador.
2. Na barra de ferramentas do Insight, clique em **painéis** e selecione **Painel de violações**.

O Painel de violações é exibido.

3. Você pode usar o gráfico de pizza **violações por políticas** das seguintes maneiras:
 - Você pode posicionar o cursor sobre qualquer fatia de um gráfico para exibir a porcentagem do total de violações que ocorreram para uma determinada política ou métrica.
 - Você pode clicar em um corte de um gráfico para "ampliar", o que permite enfatizar e estudar com mais cuidado esse corte, afastando-o do resto do gráfico.
 - Você pode clicar no  ícone no canto superior direito para exibir o gráfico de pizza no modo de tela cheia e clicar  novamente para minimizar o gráfico de pizza. Um gráfico de pizza pode conter um máximo de cinco fatias; portanto, se você tiver seis políticas que geram violações, o Insight combina o quinto e o sexto fatias em uma fatia "outros". O Insight atribui o maior número de violações à primeira fatia, à segunda maior número de violações à segunda fatia, e assim por diante.
4. Você pode usar o gráfico **Histórico de violações** das seguintes maneiras:
 - Você pode posicionar o cursor sobre o gráfico para exibir o número total de violações que ocorreram em um determinado momento e o número que ocorreu fora do total para cada métrica especificada.
 - Você pode clicar em um rótulo de legenda para remover os dados associados à legenda do gráfico.

Clique na legenda para exibir os dados novamente.

 - Você pode clicar no  ícone no canto superior direito para exibir o gráfico no modo de tela cheia e clicar  novamente para minimizar o gráfico de pizza.
5. Você pode usar a Tabela **violações** das seguintes maneiras:
 - Você pode clicar no  ícone no canto superior direito para exibir a tabela no modo de tela cheia e clicar  novamente para minimizar o gráfico de pizza.

Se o tamanho da janela for muito pequeno, a Tabela de violações exibirá apenas três colunas; no entanto, quando você clicar  em , colunas adicionais (até sete) serão exibidas.

- Você pode exibir violações para um determinado período de tempo (**1h, 3h, 24h, 3D, 7D e 30d**), com o Insight mostrando um número máximo de 1000 violações para o período de tempo selecionado.
- Você pode usar a caixa **filtro** para mostrar apenas as violações desejadas.
- Você pode alterar a ordem de classificação das colunas em uma tabela para ascendente (seta para cima) ou descendente (seta para baixo) clicando na seta no cabeçalho da coluna; para retornar à ordem de classificação padrão, clique em qualquer outro cabeçalho de coluna.

Por padrão, a tabela exibe as violações em ordem decrescente.

- Você pode clicar em uma violação na coluna ID para exibir a página de ativo durante a duração da violação.
- Você pode clicar nos links de recursos (por exemplo, pool de armazenamento e volume de armazenamento) na coluna Descrição para exibir as páginas de ativos associadas a esses recursos.
- Você pode clicar no link da política de desempenho na coluna Política para exibir a caixa de diálogo Editar política.

Você pode querer ajustar os limites de uma política se achar que ela gera muito poucas ou muitas violações.

- Você pode clicar em um número de página para navegar pelos dados por página se houver mais dados do que se encaixa em uma única página.
- Você pode clicar  para ignorar a violação.

Solução de problemas de erros de crédito BB de Fibre Channel 0

O Fibre Channel usa créditos de buffer a buffer (créditos BB) para controlar o fluxo de transmissão. O valor de crédito é decretado quando um quadro é enviado de uma porta e o valor de crédito é reabastecido quando a porta recebe uma resposta. Se os créditos BB na porta não forem reabastecidos, o fluxo de transmissão pode ser afetado. As portas precisam de memória, ou buffers, para armazenar temporariamente quadros até que sejam montados em sequência e entregues. O número de buffers é o número de quadros que uma porta pode armazenar e é chamado de crédito de buffer.

Como os créditos disponíveis para uma determinada abordagem de porta zero, um erro avisa que a porta irá parar de receber transmissões quando zero for atingido e não será retomada até que os créditos BB sejam reabastecidos.

As políticas de desempenho do Insight permitem definir limites nas métricas de porta a seguir.

BB crédito zero - Rx
Número de vezes que a contagem de crédito de buffer a buffer de recebimento foi transferida para zero durante o período de amostragem
BB crédito zero - TX
Número de vezes que a contagem de crédito de buffer a buffer de transmissão foi transferida para zero durante o período de amostragem
BB crédito zero - total
Número de vezes que este porto teve que parar de transmitir porque o porto anexado estava fora de créditos para fornecer
BB crédito zero duração - TX

Tempo em milissegundos durante o qual o crédito TX BB foi zero durante o intervalo de amostragem

Erros de crédito BB podem ser causados por alguns dos seguintes cenários:

- Se uma determinada implementação tiver uma alta porcentagem de quadros FC de tamanhos significativamente menor do que o tamanho máximo, então mais BB_Credits podem ser necessários.
- A carga de trabalho muda para o seu ambiente que pode afetar portas ou dispositivos conectados a eles, como nós de storage.

Você pode usar as páginas de ativos de malha, switch e porta para monitorar seu ambiente Fibre Channel. As páginas de ativos de porta apresentam informações resumidas sobre o recurso, sua topologia (o dispositivo e suas conexões), gráficos de desempenho e tabelas de recursos associados. Ao solucionar problemas de Fibre Channel, o gráfico de desempenho para cada ativo de porta é útil porque mostra tráfego para a porta de maior contribuinte selecionada. As páginas de ativos de porta também mostram métricas de crédito de buffer a buffer e erros de porta neste gráfico, com o Insight exibindo um gráfico de desempenho separado para cada métrica.

Criação de políticas de desempenho e limites para portas

Você pode criar políticas de desempenho com limites para métricas associadas a uma porta. Por padrão, as políticas de desempenho se aplicam a todos os dispositivos do tipo especificado quando você os cria. Pode criar uma anotação para incluir apenas um dispositivo específico ou um conjunto de dispositivos na política de desempenho. Para simplificar, não é utilizada uma anotação neste procedimento.

Antes de começar

Se pretender utilizar uma anotação com esta política de desempenho, tem de criar a anotação antes de criar a política de desempenho.

Passos

1. Na barra de ferramentas Insight, clique em **Manage > Performance Policies**

As políticas existentes são exibidas. Se houver uma política para portas de switch, você poderá editar a política existente, adicionando as novas políticas e limites.

2. Edite uma política de portas existente ou crie uma nova política de portas

- Clique no ícone de lápis à direita da política existente. Acrescentar os limiares descritos nos passos "d" e "e".
- Clique em Adicionar* para adicionar uma nova política
 - i. Adicione um "Nome da Política": Dispositivo de drenagem lenta
 - ii. Selecione porta como tipo de objeto
 - iii. Introduza a primeira ocorrência para "aplicar depois da janela" de
 - iv. Introduzir limite: BB crédito zero - Rx > 1.000.000
 - v. Introduzir limite: BB crédito zero - TX > 1.000.000
 - vi. Clique em "Parar processamento de outras políticas se o alerta for gerado"

vii. Clique em "Salvar"

A política criada monitora os limites definidos por você durante um período de 24 horas. Se o limite for excedido, uma violação é relatada.

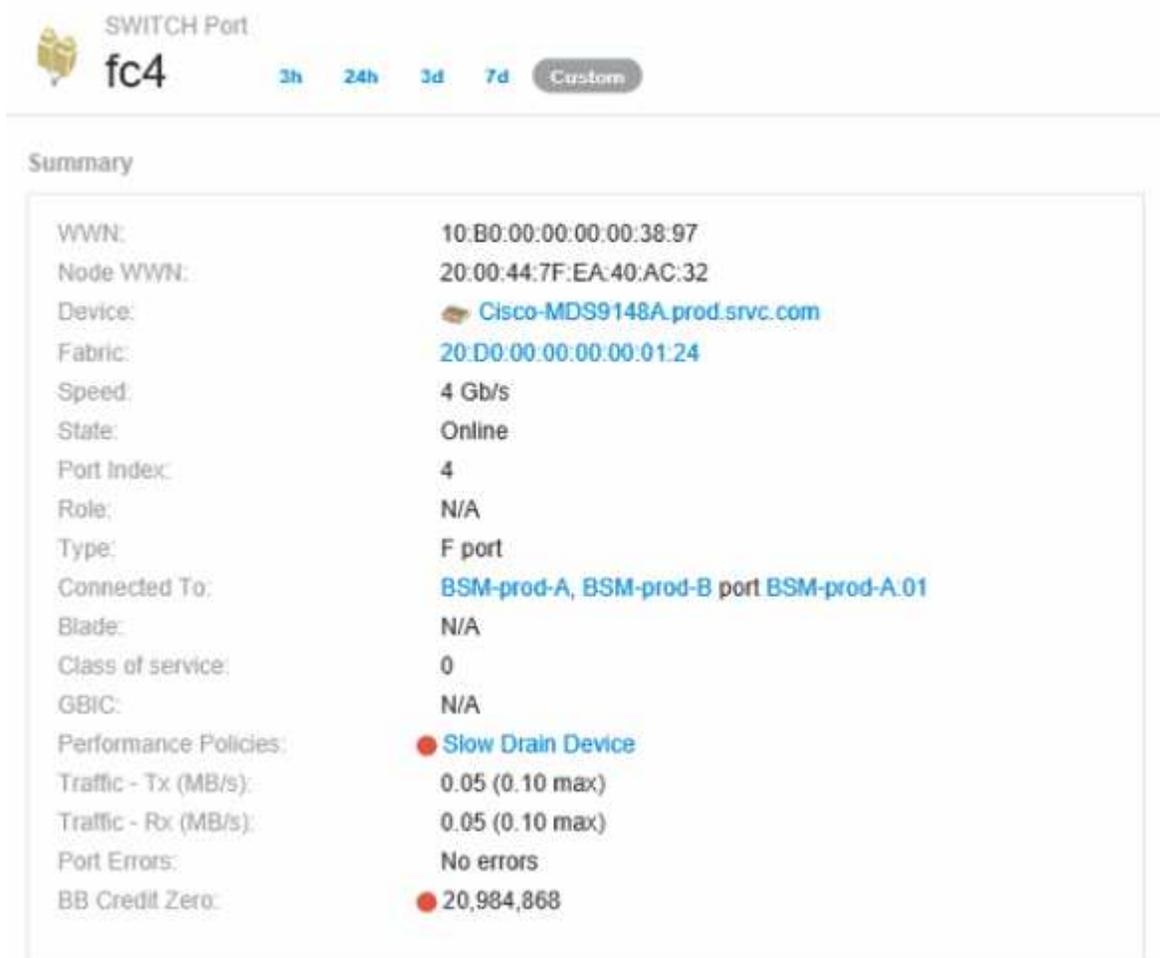
3. Clique em **painéis > Painel de violações**

O sistema exibe todas as violações que ocorreram no sistema. PESQUISE ou classifique as violações para ver as violações do "dispositivo de drenagem lenta". O Painel de violações mostra todas as portas com erros BB Credit 0 excedendo os limites definidos na política de desempenho. Cada porta do switch identificada no painel violações é um link destacado para a página de destino da porta.

4. Clique em um link de porta destacado para exibir a página de destino da porta.

A página de destino da porta é exibida e inclui informações úteis para a solução de problemas do BB Credit 0:

- Dispositivos aos quais a porta está ligada
- Identificação da porta que relata a violação, que é uma porta de switch de canal de fibra.
- A velocidade da porta
- O nó e o nome da porta associados



The screenshot shows a network management interface for a switch port. At the top, it says "SWITCH Port" and "fc4". There are filters for "3h", "24h", "3d", "7d", and a "Custom" button. Below this is a "Summary" section with a table of port details.

WWN:	10:B0:00:00:00:00:38:97
Node WWN:	20:00:44:7F:EA:40:AC:32
Device:	 Cisco-MDS9148A.prod.srvc.com
Fabric:	20:D0:00:00:00:00:01:24
Speed:	4 Gb/s
State:	Online
Port Index:	4
Role:	N/A
Type:	F port
Connected To:	BSM-prod-A, BSM-prod-B port BSM-prod-A.01
Blade:	N/A
Class of service:	0
GBIC:	N/A
Performance Policies:	 Slow Drain Device
Traffic - Tx (MB/s):	0.05 (0.10 max)
Traffic - Rx (MB/s):	0.05 (0.10 max)
Port Errors:	No errors
BB Credit Zero:	 20,984,868

5. Role para baixo para ver as métricas da porta. Clique em **Select metrics to show > BB credit zero** para exibir o gráfico de crédito BB.



6. Clique em **Top correlacionado**

A principal análise de recursos correlacionados mostra o nó do controlador conectado que a porta está atendendo como o recurso mais correlacionado com o desempenho. Esta etapa compara as métricas de IOPS da atividade da porta com a atividade geral dos nós. As exibições mostram as métricas TX e Rx BB Credit Zero e o IOPS do nó do controlador. O visor apresenta o seguinte:

- O controlador iOS está altamente correlacionado com o tráfego da porta
- A política de desempenho é violada quando a porta está transmitindo IO para o servidor.
- Dado que nossa violação de desempenho de porta está ocorrendo em conjunto com uma carga de IOPS alta no controlador de armazenamento, é provável que a violação seja devido à carga de trabalho no nó de armazenamento.



7. Retorne à página de destino da porta e acesse a página de destino do nó do controlador de storage para analisar as métricas da carga de trabalho.

O nó mostra uma violação de utilização e as métricas mostram "leituras de cache substituídas" elevadas que se correlacionam com os estados de crédito zero de buffer a buffer.

Storage:	BSM-prod-A, BSM-prod-B
HA partner:	BSM-prod-B
State:	N/A
Model:	FAS6070
Version:	8.0.5 7-Mode
Serial number:	700001181351
Memory:	98,304 MB
Utilization:	● 21.26% (94.56% max)
IOPS:	232.73 IO/s (1,153.00 IO/s max)
Latency:	7.07 ms (15.00 ms max)
Throughput:	22.44 MB/s (106.00 MB/s max)
Processors:	12
Performance Policies:	● Node Utilization Node Read Latency

8. Na página inicial do nó, você pode comparar os zeros de crédito BB selecionando a porta na lista recursos correlacionados e selecionar dados de utilização, incluindo dados de utilização do cache, para o nosso nó no menu métricas.



Esses dados deixam claro que a taxa de acerto do cache está inversamente correlacionada com nossas outras métricas. Em vez de ser capaz de responder à carga do servidor a partir do cache, o nó de armazenamento está passando por leituras de cache alto substituídas. É provável que ter que recuperar a maioria dos dados do disco em vez de cache esteja causando o atraso na transmissão de dados da porta para o servidor. A causa do problema de desempenho parece ser uma alteração gerada pela carga de trabalho no comportamento de e/S e que o cache do nó e sua configuração são a causa. O problema pode ser resolvido aumentando o tamanho do cache do nó ou alterando o comportamento do algoritmo de cache.

Analizando sua infraestrutura

Os procedimentos neste tópico são aqueles que você pode usar para realizar uma análise de partes da infraestrutura em seu ambiente. As etapas, exibições e dados coletados neste exercício usam objetos de computação virtual como exemplo. A análise de outros ativos em seu ambiente seguirá etapas semelhantes usando contadores relevantes para cada ativo específico. O objetivo deste exercício é familiarizá-lo com a variedade de opções que o Insight oferece para monitorar e entender as características dos ativos em seu data center.

Sobre esta tarefa

Algumas das ações que você pode tomar para analisar o estado da sua infraestrutura podem incluir o seguinte:

- Observe o comportamento de um objeto ao longo do tempo
- Compare as métricas de um objeto com as métricas dos 10 principais como objetos
- Compare números para objetos
- Compare os 10 principais objetos com a média
- Compare as Métricas A vs. B para muitos objetos para mostrar categorias e anomalias
- Compare um intervalo de objetos com outros objetos
- Use uma expressão para exibir métricas não disponíveis na IU da Web

Você pode criar todas essas visualizações de objetos em sua infraestrutura em um painel usando widgets para cada análise realizada. Os painéis podem ser salvos para fornecer acesso rápido aos dados atuais da sua infraestrutura.

Observe o comportamento de um objeto ao longo do tempo

Você pode observar o comportamento de um único objeto para determinar se o objeto está operando dentro dos níveis operacionais esperados.

Passos

1. Use uma consulta para identificar a VM que será objeto de análise: **Consulta** > * Nova consulta* > **Máquina virtual** > "nome"

Deixando o campo nome em branco retorna todas as VMs. Selecione a VM que pretende utilizar neste exercício. Você pode selecioná-lo rolando pela lista de VMs.

2. Crie um novo painel para as informações que você deseja coletar. Na barra de ferramentas, clique em **Dashboards** > * novo painel*.
3. No novo Painel, selecione **variável** > **texto**.

- a. Adicione o nome da VM da consulta como \$var1 valor.
- b. Clique na caixa de verificação.

A variável é usada para alternar facilmente entre diferentes conjuntos de objetos que você deseja analisar. Em outras etapas de sua análise, você pode reutilizar essa variável para análise adicional em relação à VM única inicialmente escolhida. Variáveis tornam-se mais úteis ao identificar vários objetos.

4. Adicione um widget de gráfico de linha ao novo painel: **Widget** > **Gráfico de linha**.
 - a. Altere o tipo de ativo padrão para máquina virtual: Clique em **Máquina virtual** > **latência total**.
 - b. Clique em **Filtrar por** > **Nome** > * var1*.
 - c. Altere o período de tempo no painel de instrumentos: **Substituir o tempo do painel** > **ligado** > **7 dias**.

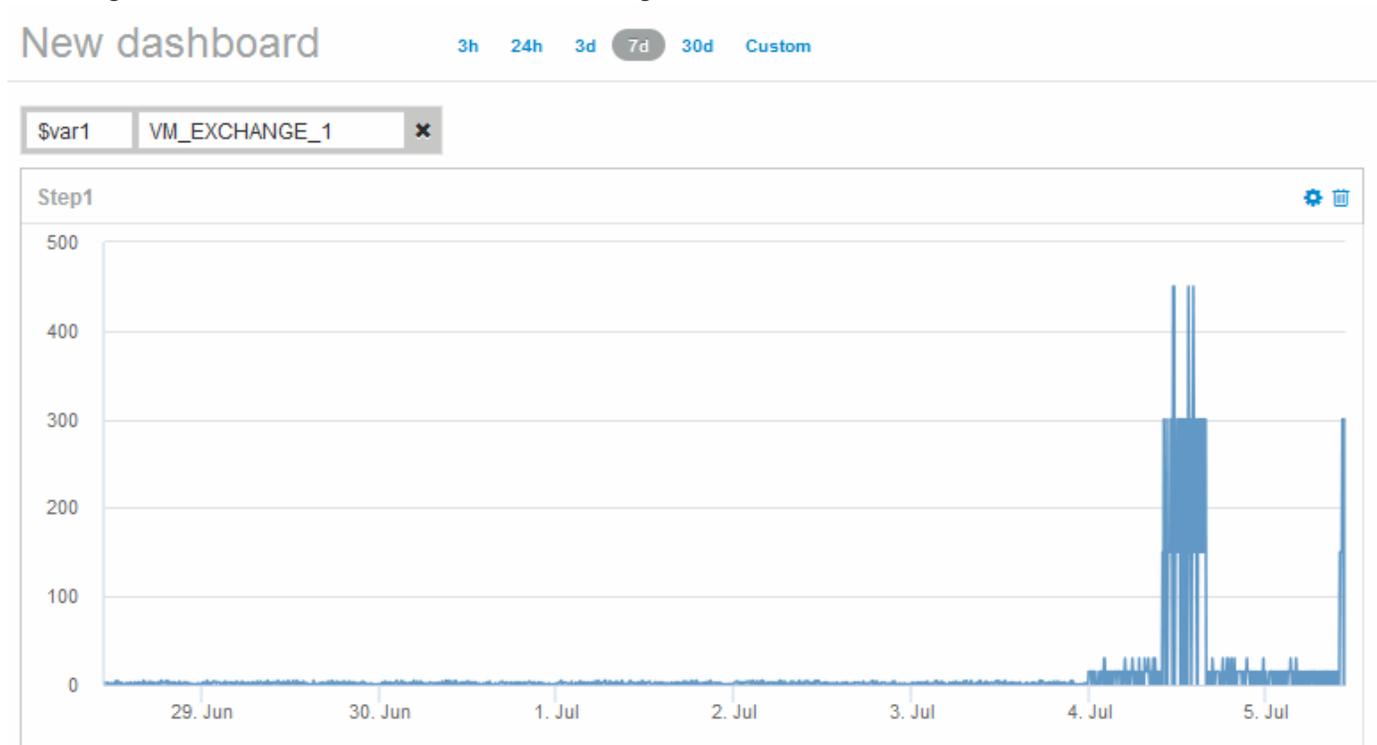
Pode alterar a duração do visor utilizando qualquer uma das seleções predefinidas ou especificando um intervalo de tempo personalizado.

O painel exibe o **IOPS-total** da VM pelo período de tempo especificado.

5. Atribua um nome ao widget e salve o widget.

Resultados

Seu widget deve conter dados semelhantes aos seguintes:



A VM mostra um período de latência anormalmente alta durante um curto período de tempo nos 7 dias que são exibidos.

Compare objetos com o total de latência de 10 ms superior à latência média para todos os objetos semelhantes

Você pode querer comparar as VMs com o total de latência de 10 ms superior ao total de latência média para identificar aquelas que estão extremamente fora do intervalo médio. Essas informações podem ajudar na decisão de equilibrar workloads em VMs.

Passos

1. Adicione um widget com um gráfico de área empilhada ao novo painel: **Widget > Gráfico de Área empilhada**

- a. Altere o dispositivo padrão para Virtual Machine: Clique em **Storage > Virtual Machine > Latency Total**

O widget exibe o total de latência, para todas as VMs, por 24 horas em um gráfico de área empilhada.

- b. Crie uma segunda exibição neste widget que mostre a média total da latência para todas as VMs: **Widget > Gráfico de linha**

- c. Altere o dispositivo padrão para Máquina Virtual: Clique em **Máquina Virtual > latência total**

O widget exibe o total de latência para o período padrão de 24 horas usando um gráfico de linhas.

- d. Clique em **X** na barra **Roll up** e selecione **Show > Top > 10**

O sistema exibe as 10 principais VMs com base no total da latência.

2. Para comparar o total de latência média de todas as VMs com o total de 10 IOPS Top, siga estas etapas:

- a. Clique em * Adicionar*

- b. Altere o dispositivo padrão para Virtual Machine: Clique em **Storage > Virtual Machine > IOPS total**

- c. Clique em **X** na barra **Roll up** e selecione **Show > Top > 10**

O sistema exibe os objetos 10 com alta latência e mostra a latência média em um gráfico de linhas.

imagem::.../media/analytics-top10-avg.gif[]

No entanto, a latência média é de 1,6 ms, enquanto nas dez principais, as VMs estão passando por uma latência superior a 200 ms.

Compare o total de latência de um objeto com o total de latência dos 10 principais objetos

As etapas a seguir comparam o total de latência de uma única VM com as VMs que relatam o total de latência dos 10 principais em toda a infraestrutura virtual.

Passos

1. Adicione um widget com um gráfico de linhas ao novo painel: **Widget > Gráfico de linhas**

- a. Altere o dispositivo padrão para Virtual Machine: Clique em **Storage > Virtual Machine > Latency-Total**

O widget exibe a latência total, para todas as VMs, para as 24 horas padrão em um gráfico de área.

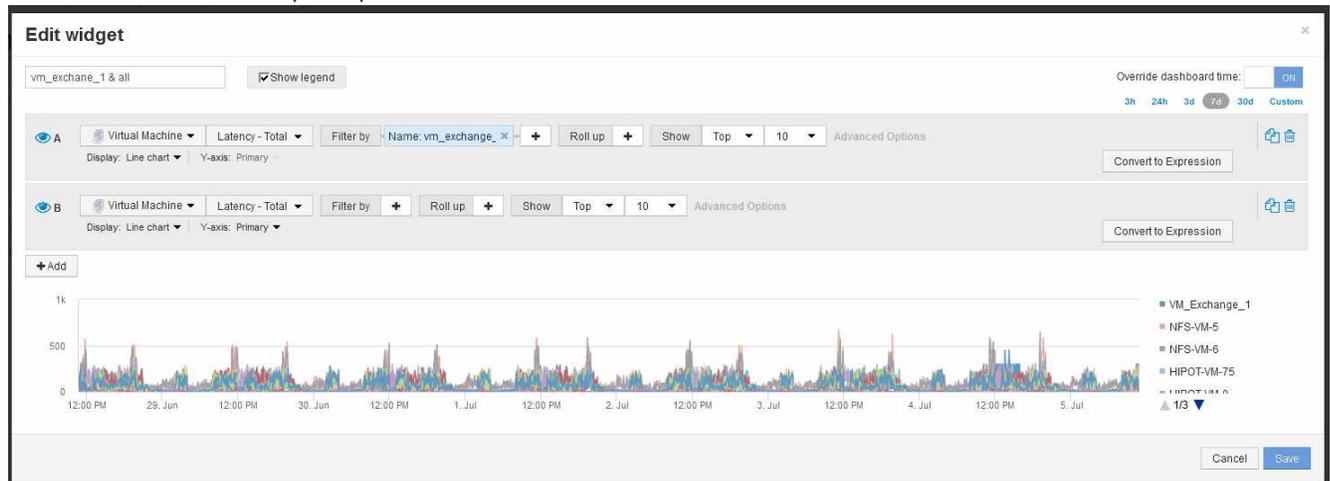
b. Crie uma segunda exibição neste widget que mostre a média total da latência para todas as VMs:
Widget > Gráfico de linha

c. Altere o dispositivo padrão para Virtual Machine: Clique em **Storage > Virtual Machine > Latency-Total**

O widget exibe o total de latência para o período padrão de 24 horas usando um gráfico de linhas.

d. Clique em **X** na barra **Roll up** e selecione **Show > Top > 10**

O sistema exibe as 10 principais VMs com base na latência - total.



2. Adicione a VM que você deseja comparar com os 10 principais:

a. Clique em * Adicionar*

b. Altere o dispositivo padrão para Virtual Machine: Clique em **Storage > Virtual Machine > Latency Total**

c. Clique em **Filtrar por > Nome > * var1***

3. Clique em **Mostrar legenda**

Resultados

Uma legenda identifica cada uma das VMs em análise. Você pode identificar facilmente VM_Exchange_1 e determinar se ele está com latência semelhante às dez principais VMs do ambiente.

Compare as métricas A com as métricas B para mostrar categorias e anomalias

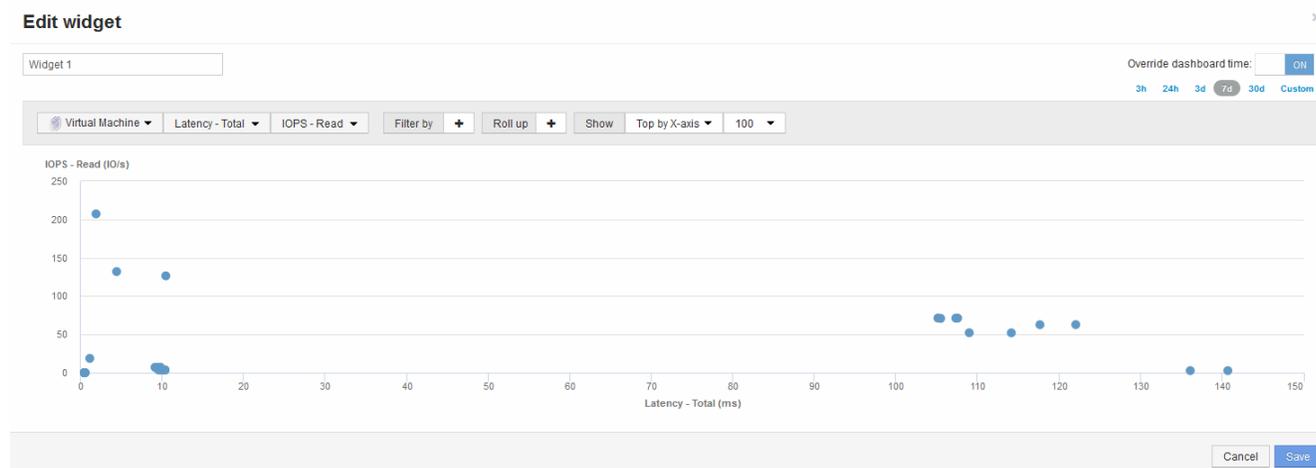
Você pode usar um gráfico de dispersão para mostrar dois conjuntos de dados para cada objeto. Por exemplo, você pode especificar IOPS leitura e latência total a serem exibidos para cada objeto. Usando esse gráfico, você pode identificar o objeto que considera problemático com base no IOPS e na latência combinada.

Passos

1. Adicione um widget com um gráfico de dispersão ao novo painel: **Widget > Gráfico de dispersão**

2. Altere o dispositivo padrão para Máquina Virtual: Clique em **Storage > Virtual Machine > Latency Total > IOPS Read**

O sistema exibe um gráfico de dispersão semelhante ao seguinte:



Use uma expressão para identificar métricas alternativas

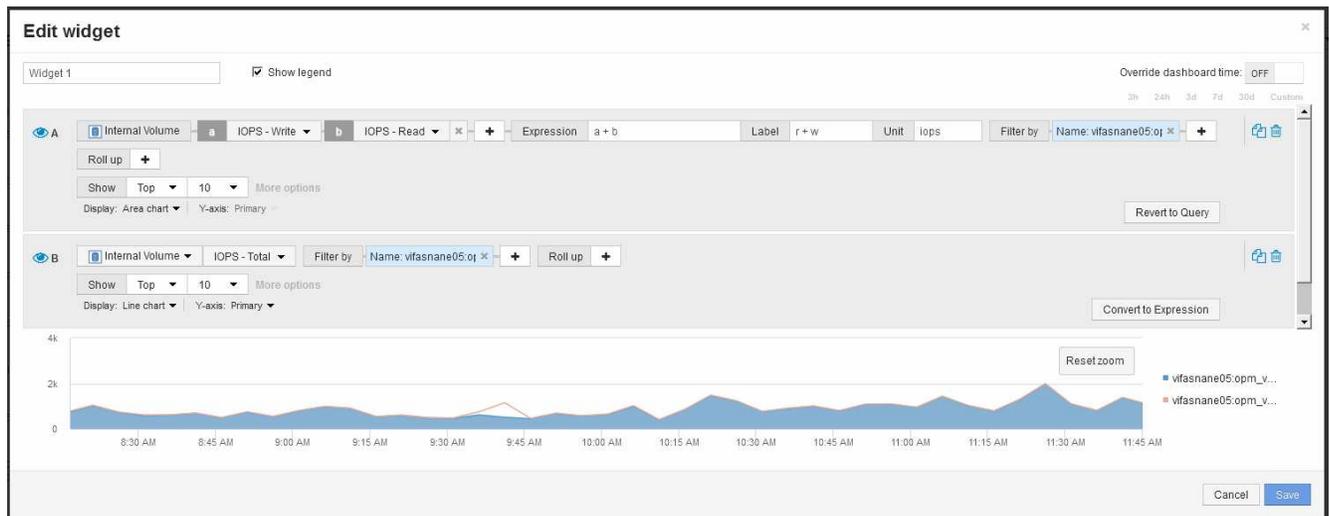
Você pode usar expressões para exibir métricas não fornecidas pela IU da Web, como as IOPS geradas pela sobrecarga do sistema.

Sobre esta tarefa

Você pode querer usar uma expressão para mostrar o total de IOPS gerado por operações não lidas ou não gravadas, como operações de sobrecarga para um volume interno.

Passos

1. Adicione um widget ao painel. Escolha **Gráfico de área**.
2. Altere o dispositivo padrão para volume interno: Clique em **Storage > Internal volume > IOPS Write**
3. Clique no botão **Converter para expressão**.
4. A métrica **IOPS - Write** está agora no campo da variável alfabética "a".
5. No campo variável "b", clique em **Select** e escolha **IOPS - Read**.
6. No campo **expression**, digite **a b**. Na seção **Display**, escolha **Gráfico de área** para a expressão.
7. No campo **Filtrar por**, introduza o nome do volume interno que está a analisar.
8. O campo **Label** identifica a expressão. Altere o rótulo para algo significativo como "R e W IOPS".
9. Clique em Adicionar ** para adicionar uma linha para o total de IOPS ao widget.
10. Altere o dispositivo padrão para volume interno: Clique em **Storage > Internal volume > IOPS total**
11. No campo **Filtrar por**, introduza o nome do volume interno que está a analisar.



O gráfico exibe o total de IOPS como uma linha, com o gráfico mostrando a combinação de IOPS de leitura e gravação em azul. A lacuna entre o 9:30 e o 9:45 mostra operações de e/S (sobrecarga) não lidas e não gravadas.

Introdução à minimização do risco no provisionamento de thin Provisioning

Nos data centers híbridos DE TI DE hoje, os administradores são pressionados a estender a utilização de recursos além dos limites físicos, empregando tecnologias de eficiência de capacidade, como provisionamento fino para controlar a alocação e aproveitar o que antes era de capacidades indisponíveis.

O OnCommand Insight fornece detalhes de utilização e uso da capacidade quase em tempo real historicamente em várias camadas de thin Provisioning na pilha de serviços DE TI. A não gestão adequada do risco de oversubscription pode resultar em tempo de inatividade intempestivo para a empresa.

Monitoramento do pool de storage

Cada página inicial do pool de storage fornece taxas de excesso de assinatura, identifica recursos correlacionados, utilização de LUN e disco, bem como violações e violações de políticas ocorridas com o pool de storage.

Use a página inicial do pool de storage para identificar possíveis problemas com os ativos físicos que oferecem suporte à sua infraestrutura virtual. Você pode acompanhar tendências das taxas de capacidade e capacidade em 30 dias ou usar um período de tempo personalizado. Preste atenção aos dados nas seções a seguir para monitorar o status do pool de armazenamento.

- **Resumo**

Use esta seção para entender:

- Informações sobre a capacidade do pool de storage, incluindo capacidade física e capacidade sobrecomprometida.
- Se o agregado está sobriscrito e por quanto.

- Quaisquer violações de política que tenham ocorrido.
- * Seções de recursos de armazenamento e discos*

A seção recursos de armazenamento mostra a utilização do LUN.

A seção discos mostra os discos individuais que compõem o pool de armazenamento.

- **Recursos**

Use esta seção para entender a correlação de VMDKs com LUNs e entender o caminho do aplicativo de storage para VM.

- * Seção de violações*

A seção violações identifica quaisquer violações às políticas de desempenho definidas para o pool de armazenamento.

Monitorando os datastores

A página de destino do datastore identifica taxas de excesso de assinatura, utilização de LUN e disco, recursos correlacionados e mostra breches de políticas e violações que ocorreram com o datastore.

Use esta página inicial para identificar problemas com sua infraestrutura virtual. Você pode acompanhar a tendência da taxa de capacidade e capacidade para antecipar mudanças na sua capacidade.

- **Resumo**

Use esta seção para entender:

- Informações sobre a capacidade do datastore, incluindo a capacidade física e a capacidade sobrecomprometida.
- A porcentagem de capacidade supercomprometida.
- Métricas de latência, IOPS e taxa de transferência.

- **VMDKs**

A seção VMDKs mostra a capacidade e o desempenho do disco virtual.

- **Recursos de armazenamento**

Esta seção mostra a capacidade usada e as métricas de desempenho do volume interno correlacionadas ao datastore.

- **Recursos**

Use esta seção para entender a correlação de VMDKs com LUNs e entender o caminho da aplicação de storage para VM.

- * Seção de violações*

A seção violações identifica quaisquer violações às políticas de desempenho que foram definidas para o armazenamento de dados.

Crie painéis para monitorar ambientes com thin Provisioning

As opções flexíveis de design de widgets do dashboard e gráficos de exibição do OnCommand Insight permitem uma análise profunda do uso e utilização da capacidade, informações estratégicas para minimizar riscos em infraestruturas de data center com provisionamento reduzido.

Você pode criar painéis que fornecem acesso às informações do datastore e do pool de armazenamento que deseja monitorar.

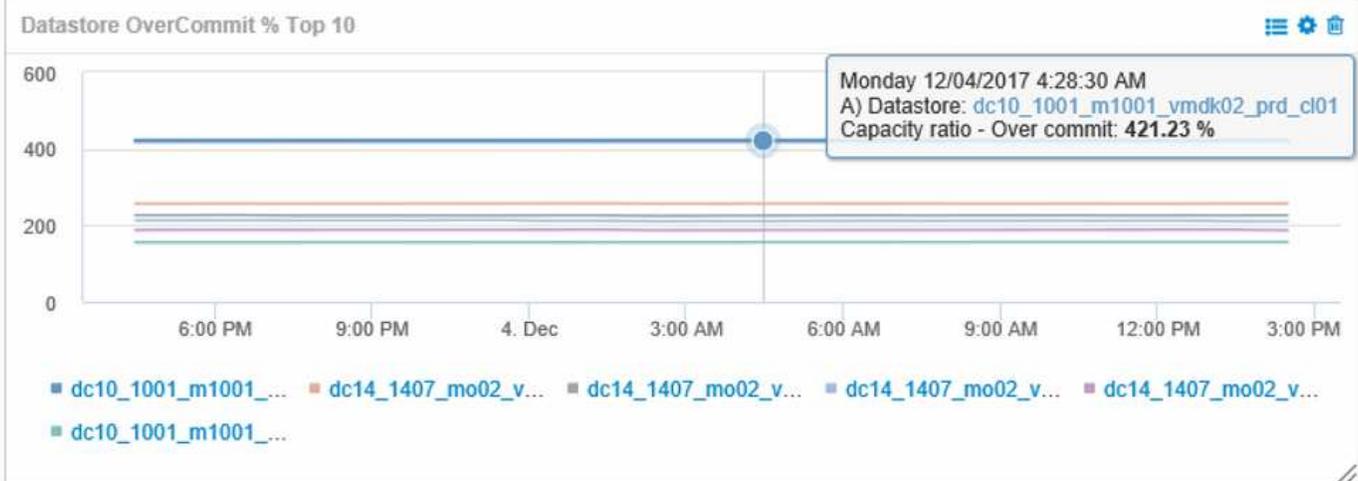
Usando painéis para acessar informações do datastore

Você pode querer criar painéis que fornecem acesso rápido aos dados que deseja monitorar em sua infraestrutura virtual. Um dashboard pode incluir widgets semelhantes aos seguintes para identificar os 10 principais datastores com base em sua % sobrecomprometida e um widget mostrando os dados de capacidade para datastores. Os dashboards usam variáveis para destacar armazenamentos de dados que estão sobrecomprometidos em mais de 150% e armazenamentos de dados que excederam mais de 80% da capacidade utilizada.

New dashboard

3h 24h 3d 7d 30d Custom

\$OverCommit... 150 x \$UsedCapRatio 80 x



Overcommit Subscription %

Name	Capacity - Total (GB)	Capacity - Used (GB)	Capacity - Provisioned (GB)	Capacity ratio - Over commit (%)	Capacity ratio - Used (%)
dc14_1407_...1_prd_cl03	5,008.00	4,091.04	12,876.38	257.12	81.69
dc14_1407_...2_prd_cl03	6,936.69	5,872.31	14,633.80	210.96	84.66
dc14_1407_...3_prd_cl03	9,437.03	7,951.36	17,639.86	186.92	84.26
dc14_1407_...4_prd_cl03	7,911.09	6,627.00	17,891.24	226.15	83.77

4 items found

Widgets adicionais que podem ser usados para monitorar seu ambiente thin-provisionado podem incluir algumas das seguintes informações:

- Capacidades do VMDK correlacionadas aos datastores
- Capacidades de VM
- Capacidade de armazenamento de dados usada em tendências

Usando painéis para acessar as informações do pool de armazenamento

Um painel pode incluir widgets semelhantes aos seguintes, identificando a quantidade de capacidade de armazenamento físico usada ou identificando a capacidade sobrecomprometida de um pool de armazenamento.



Uso de políticas de performance para reduzir os riscos no thin Provisioning

Você deve criar políticas de desempenho para gerar alertas quando os limites da sua infraestrutura virtual tiverem sido violados. Os alertas permitem que você responda às mudanças no ambiente antes que elas causem interrupções ou interrupções nas operações.

As políticas que ajudam no monitoramento da infraestrutura virtual incluem o seguinte:

- **Datastore**

Você pode usar as seguintes políticas no datastore:

- Relação de capacidade - comprometer-se
- Relação de capacidade - usado

- Capacidade - utilizada
- Capacidade - total

- **Piscina de armazenamento**

As políticas a seguir podem se proteger contra interrupções de capacidade relacionadas a storage em ambientes com thin Provisioning:

- Capacidade provisionada
- Capacidade utilizada
- Relação de capacidade - comprometer-se
- Relação de capacidade - usado

Você pode expandir a partir dessas políticas para monitorar a capacidade na infraestrutura virtual, incluindo:

- Volumes internos
- LUNs
- Discos
- VMDKs
- VMs

Você pode configurar políticas usando anotações. Atribua a mesma anotação aos ativos específicos que suportam uma aplicação. Por exemplo, você pode atribuir anotações aos datastores e aos pools de armazenamento de um aplicativo com provisionamento reduzido. Você pode ter anotações nomeadas produção para o ambiente de produção, Desenvolvimento para o ambiente de desenvolvimento e assim por diante. Você pode alterar os limites e a criticidade dos avisos, dependendo do tipo de aplicação que os ativos suportam. Por exemplo, uma violação de um limite para o armazenamento de dados de um aplicativo de produção pode gerar um aviso *crítico*, enquanto a mesma violação para um ambiente de desenvolvimento pode gerar apenas um *aviso*. Incorporar anotações dentro de políticas definidas pode ajudar a reduzir ainda mais o ruído de alerta indesejado para ativos não críticos.

Criação de políticas de desempenho para pools de storage

Você pode criar políticas de desempenho que acionam alertas para notificá-lo quando os limites para ativos do pool de storage foram excedidos.

Antes de começar

Esse procedimento pressupõe que você tenha provisionado o pool de storage com thin Provisioning.

Sobre esta tarefa

Você deseja criar políticas que monitorem e relatem alterações em um pool de storage que possam contribuir para interrupções. Para o pool de armazenamento físico de thin Provisioning, você deseja monitorar a capacidade física e monitorar a taxa de comprometer-se.

Passos

1. Abra o OnCommand Insight no seu navegador.
2. Selecione **Gerenciar > políticas de desempenho**

É apresentada a página políticas de desempenho. As políticas são organizadas por objeto e são avaliadas na ordem em que aparecem na lista. Se as notificações estiverem ativadas (**Admin > notificações**), você poderá configurar o Insight para enviar e-mails quando as políticas de desempenho forem violadas.

3. Clique em Adicionar ** para criar uma nova política.
4. Em **Nome da política**, insira um nome de política para o pool de armazenamento.
5. Em **Apply to objects of type**, selecione Storage Pool.
6. Na janela **Apply After (aplicar após) de** introduza a primeira ocorrência.
7. Em **com gravidade**, insira crítico
8. Configure os destinatários de e-mail que você deseja notificar quando os limites forem violados.

Por padrão, os alertas de e-mail sobre violações de política são enviados aos destinatários na lista de e-mails global. Você pode substituir essas configurações para que os alertas de uma política específica sejam enviados para destinatários específicos.

Clique no link para abrir a lista de destinatários e, em seguida, clique no botão mais para adicionar destinatários. Os alertas de violação desta política serão enviados a todos os destinatários da lista.

9. Em **criar alerta se qualquer um dos seguintes itens for verdadeiro** insira a taxa de capacidade - usado > 85%

Resultados

Essa configuração faz com que o sistema envie uma mensagem de aviso crítica quando mais de 85% da capacidade física do pool de armazenamento é usada. Usar 100% da memória física resultará em falha do aplicativo.

Crie políticas adicionais de pool de armazenamento

Sobre esta tarefa

Crie uma política adicional de taxa de capacidade - usada que gera uma mensagem de aviso quando a capacidade do pool de armazenamento usada excede 75%. Se as notificações estiverem ativadas (**Admin > notificações**), você poderá configurar o Insight para enviar e-mails quando as políticas de desempenho forem violadas.

Criação de políticas de desempenho para datastores

Você pode criar políticas de performance com limites para métricas associadas aos datastores que se correlacionam com os pools de storage que você está monitorando. Por padrão, as políticas de desempenho se aplicam a todos os dispositivos do tipo especificado quando você os cria. Pode criar uma anotação para incluir apenas um dispositivo específico ou um conjunto de dispositivos na política de desempenho.

Antes de começar

Ao utilizar uma anotação numa política de desempenho, a anotação tem de existir antes de a política ser criada.

Sobre esta tarefa

Você cria uma política de desempenho que fornece notificação quando um ou mais armazenamentos de dados que você está monitorando excede um limite definido. Seu sistema pode já conter uma política global que atenda às suas necessidades ou uma política usando anotações também pode funcionar se você anotar seus datastores.

Passos

1. Na barra de ferramentas Insight, selecione **Manage > Performance Policies**

É apresentada a página políticas de desempenho. Analise todas as políticas de desempenho existentes para identificar as políticas existentes que atendem às métricas dos limites que você deseja monitorar.

2. Clique em Adicionar* para adicionar uma nova política
3. Adicionar um "Nome da política"

Você deve usar um nome diferente de todos os outros nomes de política para o objeto. Por exemplo, você não pode ter duas políticas chamadas "latência" para um volume interno; no entanto, você pode ter uma política de "latência" para um volume interno e outra política de "latência" para um armazenamento de dados. A melhor prática é sempre usar um nome exclusivo para qualquer política, independentemente do tipo de objeto.

4. Selecione "datastore" como o tipo de objeto
5. Clique em ""primeira ocorrência""

A primeira opção de ocorrência aciona um alerta quando um limite é excedido na primeira amostra de dados. Todas as outras opções acionam um alerta quando o limite é cruzado uma vez e é continuamente cruzado durante pelo menos o período de tempo especificado.

6. Clique em "Aviso"
7. Para "criar alerta", selecione **taxa de capacidade - sobre commit** e defina o valor para **> 150**

Você pode querer criar alertas adicionais relacionados à capacidade, como **capacidade total** e **capacidade usada**.

Coleta de dados de utilização do sistema de arquivos Host e VM

A fonte de dados Host e VM File Systems, combinada com a licença de utilização do host, permite a geração de relatórios e o chargeback no nível do sistema de arquivos para hosts e VMs conhecidos.

O OnCommand Insight coleta dados de dispositivos de armazenamento, a maioria dos quais relata seus volumes como dispositivos de bloco. Isso permite que o Insight relate sobre a utilização no nível de storage, mas não no nível do sistema de arquivos. Os storage arrays normalmente sabem em quais blocos foram gravados, mas não em quais blocos foram liberados.

Os hosts e VMs do cliente implementam sistemas de arquivos (NTFS, ext*...) em cima desses dispositivos de bloco. A maioria dos sistemas de arquivos mantém um índice contendo metadados de diretório e arquivo. Quando os arquivos são excluídos, suas entradas são simplesmente removidas do índice. Os blocos consumidos por esses arquivos agora são elegíveis para reutilização pelo sistema de arquivos, mas o storage

array não sabe disso. Para que o Insight informe sobre o uso do sistema de arquivos, ele deve ser coletado do host do cliente ou do ponto de vista da VM para o chargeback preciso.

O Insight permite esse nível de coleta de dados de utilização do sistema de arquivos por meio da fonte de dados **Host NetApp e sistema de arquivos VM**, em combinação com a licença **utilização do host**. As VM devem ser anotadas com o nome apropriado **Compute Resource Group** e os storages associados devem ser anotados com anotações apropriadas **Tier** com custos adequados para relatórios de custos precisos.



A Licença de utilização do host é baseada em recursos, em vez de baseada em capacidade como outras licenças do Insight.

Configure o Insight para a coleção do sistema de arquivos

Para configurar o Insight para coleta de dados de utilização do sistema de arquivos, você deve instalar a licença do Pacote de utilização do host e configurar a fonte de dados do sistema de arquivos NetApp e VM.

Antes de começar

Se você ainda não o fez, instale a licença do Pacote de utilização do host. Você pode verificar a licença na página **Admin > Setup**, na guia **Licenses**.

A fonte de dados do Host e VM File Systems informa somente a utilização do sistema de arquivos e os metadados do sistema de arquivos para **Compute Resources** (hosts e VMs) conhecidos atualmente sendo coletados ou descobertos no Insight:

- As máquinas virtuais são coletadas por fontes de dados do hipervisor, como Hyper-V e VMware.
- Os hosts são descobertos através da resolução do dispositivo.

As anotações de nível adequadas devem estar presentes nos recursos de storage apropriados.

São suportados os seguintes dispositivos de armazenamento em bloco ligado:

- NetApp Clustered Data ONTAP (cDOT)
- Modo NetApp 7
- CLARiiON
- Windows: Discos virtuais VMware (VMDKs) para FC, iSCSI
- Linux: VMware VMDKs (iSCSI e FC não suportados)

Um **Compute Resource Group** é uma anotação que permite o agrupamento de hosts e/ou máquinas virtuais que compartilham uma credencial administrativa comum.

Passos

1. Primeiro, anote os hosts e/ou máquinas virtuais a serem incluídos no seu **Compute Resource Group**. Vá para **consultas > * Nova consulta*** e procure por ativos *Máquina Virtual*.

Você precisará repetir essas etapas para *Host Assets*.

2. Clique no seletor de coluna à direita da tabela e selecione a coluna **Compute Resource Group** para exibi-la na tabela de resultados da consulta.

3. Selecione as máquinas virtuais que deseja adicionar ao grupo de recursos de computação desejado. Você pode usar um filtro para procurar ativos específicos.
4. Clique no botão **ações** e escolha **Editar anotação**.
5. Selecione a anotação *Compute Resource Group* e escolha o nome do grupo de recursos desejado no campo *Value*.

A anotação do grupo de recursos é adicionada às VMs selecionadas. O nome do grupo de recursos deve corresponder ao nome que você configurará na fonte de dados Host e VM File Systems mais tarde.

6. Para configurar a fonte de dados de sistemas de arquivos de host e VM para um grupo de recursos de computação, clique em **Admin > fontes de dados** e **Adicionar** a fonte de dados *NetApp Host e VM File Systems*.

The screenshot shows a configuration window with the following fields and options:

- *Name:** [Empty text box]
- Vendor:** NetApp
- Model:** Host and VM File Systems
- Where to run:** A dropdown menu is open, showing the following options:
 - Clustered Data ONTAP 8.1.1+
 - Clustered Data ONTAP 8.1.1+ (Unified Manager 6.0+)
 - Data ONTAP 7-Mode
 - E-Series (Firmware 6.x)
 - E-Series (Firmware 7.x+)
 - Host and VM File Systems** (highlighted)
 - SolidFire 8.1+
 - StorageGrid
- What to collect:** [Empty text box]

Below the settings are sections for **Configuration**, **Advanced configuration**, and **Test**. At the bottom right are **Cancel** and **Save** buttons.

7. Na seção **Configuração**, digite **Nome de usuário** e **Senha** para um usuário do sistema operacional com direitos apropriados para recuperar dados do sistema de arquivos. Para usuários do sistema operacional Windows, isso deve incluir o prefixo de domínio se o ambiente Windows o usar.

Observe que uma Unidade de aquisição do Insight (AU) instalada no Linux pode relatar recursos de computação do Linux, enquanto uma AU instalada no Windows pode falar com recursos de computação do Linux ou do Windows.

8. Digite o nome do **Compute Resource Group** para os ativos dos quais você deseja coletar dados de utilização do sistema de arquivos. Esse nome deve corresponder ao nome do grupo de recursos que você usou para anotar os ativos acima.

Se você deixar o campo Compute Resource Group vazio, a fonte de dados coletará dados para hosts ou VMs que não têm anotação Compute Resource Group.

9. Na seção **Advanced Configuration**, insira o intervalo de polling desejado para essa fonte de dados. O padrão de 6 horas é geralmente adequado.

10. Recomenda-se **testar** a conexão da fonte de dados antes de salvá-la. Um resultado de conexão bem-sucedido também mostrará quantos destinos de recursos de computação estão contidos no grupo.
11. Clique em **Salvar**. A fonte de dados Host e VM File Systems começará a coletar dados em sua próxima enquete.
12. Depois que os dados do sistema de arquivos estiverem sendo coletados, você poderá visualizá-los na página de ativos do host ou da VM, no widget sistema de arquivos:

File Systems

Name	Capacity (Used / Total GB)	Type	Storage Resource
/	9.15% (11.0 / 120.0)	xfs	vifasnane:...vm_oci_
/boot	23.79% (0.1 / 0.5)	xfs	vifasnane:...vm_oci_
/dev/dm-1	7.8	swap	vifasnane:...vm_oci_

Showing 1 to 3 of 3 entries

13. Repita essas etapas para cada Grupo de recursos de computação que você terá. Cada grupo de recursos de computação deve estar associado à sua própria fonte de dados Host e VM File Systems.

Observe que as informações do sistema de arquivos serão coletadas para hosts e VMs que já estão sendo adquiridas por quaisquer fontes de dados tradicionais VMware ou Hyper-V em seu ambiente.

Chargeback e geração de relatórios do sistema de arquivos

O Chargeback para sistemas de arquivos é sempre realizado do ponto de vista do armazenamento. Os storage arrays associados a máquinas virtuais anotados para um grupo de recursos de computação específico serão incluídos nos relatórios de chargeback para esse grupo de recursos.

Antes de começar

Todas as máquinas virtuais que você deseja incluir no chargeback da utilização do sistema de arquivos devem ser anotadas com o nome apropriado do grupo de recursos de computação. Os storages associados a essas máquinas virtuais devem ser anotados com as anotações de nível apropriadas. ETL para data warehouse deve ter ocorrido depois que essas anotações estão em vigor.

Passos

1. Abra um navegador para o servidor de relatórios, geralmente <https://<host or IP>:9300/p2pd`http://<host or IP>:9300/bi> (7.3.3 or later) e faça login.
2. Escolha o pacote **utilização do sistema de arquivos** e crie um novo relatório.



3. Arraste e solte itens do(s) seu(s) data mart(s) para criar seu relatório.

O exemplo abaixo é um relatório muito simples. Você pode criar relatórios complexos construídos em torno de suas necessidades específicas de negócios.

Name	Type	Allocated Capacity GB	Used Capacity GB	Tier Name	Cost	Storage Name
/	xf	119.96	9.96	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/	xf	5,492.53	799.63	Tier 1	100	vifasnane
/boot	xf	0.48	0.17	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/boot	xf	8.72	2.41	Tier 1	100	vifasnane
/dev/dm-1	swap	7.81	0.00	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/dev/dm-1	swap	140.61	0.78	Tier 1	100	vifasnane
C:\	NTFS	948.27	331.98	Tier 1	100	vifasnane
PHYSICALDRIVE0: System Reserved	NTFS	1.70	1.41	Tier 1	100	vifasnane

Configuração do sistema para relatar dados de chargeback

Os relatórios de chargeback fornecem informações de chargeback de capacidade de storage e responsabilidade por hosts, aplicações e entidades empresariais, além de incluir dados atuais e históricos.

Este guia descreve como configurar o Insight para gerar um relatório de chargeback fornecendo a responsabilidade pelos custos de nível de serviço e custo de utilização de storage. O objetivo do guia é fornecer as etapas necessárias para criar um relatório de chargeback simples e familiarizar os usuários do Insight com as opções disponíveis ao configurar o chargeback em seu ambiente exclusivo.

Para cada aplicativo, o relatório de exemplo identifica os recursos provisionados e o custo dos recursos. A saída para o relatório é criada definindo os seguintes dados no Insight

- Camadas de storage
- Custos associados a cada camada de storage
- Capacidade de storage provisionada
- Níveis de serviço
- Custo por nível de serviço

As seções a seguir descrevem as etapas necessárias para configurar esses dados para que eles possam ser

acessados pelo Insight Reporting.

Definir anotações para uso com chargeback

Ao personalizar o OnCommand Insight para rastrear dados para seus requisitos corporativos, você pode definir anotações especializadas necessárias para fornecer uma imagem completa de seus dados: Por exemplo, uma anotação pode definir o fim da vida útil de um ativo, ou o data center em que o ativo reside, ou uma camada de storage definindo o custo por GB do armazenamento.

Sobre esta tarefa

O exemplo de relatório de chargeback neste guia fornece dados para nível de Serviço e nível de Categoria. Você deve criar anotações para cada nível de Serviço e nível e definir custos para os níveis de Serviço e níveis de nível.

Passos

1. Faça login na IU da Web do Insight
2. Clique em **Gerenciar > Anotações**

É apresentada a página de anotações.

3. Posicione o cursor sobre a anotação nível de Serviço ou nível e clique  em .

A caixa de diálogo Editar anotação é exibida.

4. Clique em **ADD** para adicionar novos níveis e custos.

No exemplo do relatório, os nomes de nível e nível de serviço usam a analogia de metais preciosos de Ouro, Silver e Bronze. Você pode usar qualquer convenção de nomenclatura escolhida pela sua organização, por exemplo, nível 1, nível 2, Supremo.

5. Insira os valores das camadas Gold-Fast, Gold, Silver e Bronze e os custos associados a cada uma.

Os valores inseridos definem o custo por GB para o armazenamento usado pelos aplicativos. O custo do nível de serviço pode ser o custo da prestação do serviço ou o preço real para atender o consumidor. Estes custos serão reportados no relatório de Chargeback.

6. Clique em **Salvar** quando terminar.

Definição de aplicativos para uso com chargeback

Se você quiser rastrear dados de custo associados a aplicativos específicos em execução no ambiente, primeiro é necessário definir os aplicativos.

Antes de começar

Se você quiser associar o aplicativo a uma entidade de negócios, você já deve ter criado a entidade de negócios.



Este exemplo não associa nenhuma aplicação a entidades de negócio.

Passos

1. Faça login na IU da Web do OnCommand Insight.
2. Clique em **Manage > Application**

Depois de definir um aplicativo, a página aplicativos exibe o nome do aplicativo, sua prioridade e, se aplicável, a entidade comercial associada ao aplicativo.

3. Clique em **Add** (Adicionar)

A caixa de diálogo Adicionar aplicativo é exibida.

4. Insira um nome exclusivo para o aplicativo na caixa Nome. Insira as candidaturas identificadas no Relatório: Tours Africanos, vendas comerciais APAC e assim por diante.
5. Clique em **Priority** (prioridade) e selecione a prioridade (crítica, alta, média ou baixa) para a aplicação no seu ambiente.
6. Se você planeja usar este aplicativo com uma entidade de negócios, clique em **entidade de negócio** e selecione a entidade na lista.
7. Você não usará o compartilhamento de volume, clique para desmarcar a caixa **Validar** compartilhamento de volume.
8. Clique em **Salvar**.

As aplicações são apresentadas na página aplicações. Se você clicar no nome do aplicativo, o Insight exibirá a página de ativos do aplicativo. Depois de definir um aplicativo, você pode ir para uma página de ativos para host, máquina virtual, volume, volume interno ou hipervisor para atribuir um aplicativo a um ativo.

Atribuindo aplicativos aos ativos

Depois de definir seus aplicativos, você precisa associar os aplicativos a ativos específicos. Você pode usar um método ad hoc simples para aplicar aplicativos a um ativo. Os usuários que desejam aplicar aplicativos em massa devem usar um método de consulta para identificar os ativos que desejam atribuir a um aplicativo.

Atribuindo aplicativos a ativos usando um método ad hoc

Você atribui um aplicativo a um ativo para que possa identificar os recursos do ativo que o aplicativo usa. Se um ativo tem um custo atribuído a ele, você pode identificar o custo que é incorrido pelo aplicativo e se o recurso é medido por tamanho, você pode determinar se o recurso precisará ser reabastecido.

Sobre esta tarefa

Use o método a seguir para atribuir aplicativos a ativos.

Passos

1. Faça login na IU da Web do OnCommand Insight.
2. Localize o ativo (host, máquina virtual, volume ou volume interno) ao qual você deseja aplicar o aplicativo fazendo um dos seguintes procedimentos:

Opção	Descrição
Navegue até a lista de ativos	Clique em Dashboard > Assets Dashboard e selecione o ativo.
Procure o ativo	Clique Q na barra de ferramentas para exibir a caixa pesquisar ativos , digite o nome do ativo e, em seguida, selecione o ativo na lista.

- Na seção **dados do usuário** da página de ativo, posicione o cursor sobre o nome do aplicativo atualmente atribuído ao ativo (se não houver nenhum aplicativo atribuído, **nenhum** será exibido) e clique  em (Editar aplicativo).

É apresentada a lista de aplicações disponíveis para o ativo selecionado. As aplicações que estão atualmente associadas ao ativo são precedidas por uma marca de verificação.

- Você pode digitar na caixa pesquisar para filtrar os nomes dos aplicativos ou rolar a lista para baixo.
- Selecione as aplicações que pretende associar ao ativo.

Você pode atribuir vários aplicativos ao host, à máquina virtual e ao volume interno; no entanto, você só pode atribuir um aplicativo a um volume.

- Clique  para atribuir o aplicativo ou aplicativos selecionados ao ativo.

Os nomes dos aplicativos aparecem na seção dados do usuário; se o aplicativo estiver associado a uma entidade comercial, o nome da entidade comercial também aparecerá nesta seção.

Atribuindo aplicativos a um ativo usando uma consulta

Você atribui um aplicativo a um ativo para que possa identificar os recursos do ativo que o aplicativo usa. Se um ativo tem um custo atribuído a ele, você pode identificar o custo que é incorrido pelo aplicativo e se o recurso é medido por tamanho, você pode determinar se o recurso precisará ser reabastecido.

Sobre esta tarefa

Você pode simplificar a tarefa de atribuir vários ativos a um aplicativo usando uma consulta.

Passos

- Crie uma nova consulta para identificar os ativos aos quais você deseja atribuir um aplicativo. Por exemplo, se você quiser atribuí-lo a um host com um nome específico relacionado a uma localização geográfica, clique em **consultas > Nova consulta***
- Clique em **Host**
- No campo **Nome**, insira `Chicago`

O sistema exibe todos os hosts com `Chicago` como parte se o nome deles.

Host

Name

chicago

More

Query results

<input type="checkbox"/>	Name	IP	Application
<input type="checkbox"/>	Chicago-Host1	10.11.12.21	Sydney Airline Sales
<input type="checkbox"/>	Chicago-Host2	10.11.12.32	Sydney Airline Sales
<input type="checkbox"/>	Chicago-NAS	10.11.12.10	Sydney Airline Sales

Showing 1 to 3 of 3 entries

4. Selecione um ou mais hosts identificados por sua consulta.
5. Clique em **ações > Adicionar aplicativo**

Assign Application

Application

None

Search...

- African Tours
- APAC Commercial Sales
- APAC Cruises
- BSM System
- Carboard Collecion Centers
- Caribbean
- Commercial Applications
- Commercial Environments
- Concur
- Consumer Feedback

Cancel Save

Application

Sydney Airline Sales

Sydney Airline Sales

Sydney Airline Sales

OPS - Total (IO/s)

N/A

N/A

N/A

✓ ✕

O sistema exibe a caixa de diálogo atribuir aplicativo.

6. Selecione a aplicação que pretende atribuir ao anfitrião e clique em 
7. Clique em **Salvar**

O nome da aplicação é apresentado na secção dados do utilizador.

Criar um relatório de chargeback simples

Os relatórios de chargeback permitem que administradores e gerentes avaliem o uso de capacidade por aplicativo, entidade de negócios, nível de serviço e nível. Os relatórios de chargeback incluem responsabilidade de capacidade, histórico de responsabilidade de capacidade e dados de tendências. Os dados para esses relatórios são construídos e programados a partir do Armazém de dados OnCommand Insight.

Antes de começar

Para criar o relatório de exemplo, seu sistema deve estar configurado para relatar os custos das camadas de armazenamento. As seguintes tarefas precisam ser concluídas:

- Definir anotações para níveis.
- Atribuir custos a anotações.
- Defina as aplicações para as quais pretende monitorizar os dados.
- Atribua aplicativos aos ativos.

Sobre esta tarefa

Este exemplo usa a ferramenta de relatório Cognos Workspace Advanced para criar o relatório Chargeback. Com o Workspace Advanced, você cria relatórios arrastando e soltando elementos de dados em uma paleta de relatório.

Passos

1. Na IU da Web do OnCommand Insight, clique no ícone de relatório.
2. Inicie sessão no Portal de relatórios.
3. Na barra de ferramentas do IBM Cognos Connection, clique em **Launch > Cognos Worksapce Advanced**

A tela do pacote Workspace Advanced será exibida.

4. Clique em **Pacotes > Chargeback**

A tela IBM Workspace Advantace é exibida.

5. Clique em **novo**
6. Na caixa de diálogo **novo**, clique em **Lista** para especificar um relatório de lista.

A paleta de relatórios é exibida e o Chargeback "Simple data mart" e "Advanced data mart" são exibidos sob o título fonte.

7. Clique nas setas ao lado de cada data mart para expandi-los.

O conteúdo completo dos data marts é exibido.

8. Arraste o aplicativo do "Simple Data Mart" para a coluna mais à esquerda da paleta de relatórios.

Quando você arrasta um item para a paleta, a coluna diminui e é realçada. Soltar os dados do aplicativo nas colunas realçadas resulta em todos os aplicativos sendo listados corretamente na coluna.

9. Arraste o "Tier" do "Simple Data Mart" para a próxima coluna da paleta de relatórios.

A camada de storage associada a cada aplicação é adicionada à paleta.

10. Arraste o "Tier Cost" do "Simple Data Mart" para a próxima coluna da paleta de relatórios.

11. Arraste a "capacidade provisionada" do "Simple Data Mart" para a próxima coluna da paleta de relatórios.

12. Mantenha pressionada a tecla **Ctrl** e selecione as colunas ""custo de nível"" e ""capacidade provisionada"" na paleta.

13. Clique com o botão direito do rato em qualquer uma das colunas selecionadas.

14. Clique em **Calculate > Tier Cost * provisioned Capacity DB**

Uma nova coluna é adicionada ao paleta com o título "custo de nível * capacidade de provisão GB".

15. Clique com o botão direito do rato na coluna **custo de nível * capacidade de provisão GB**.

16. Clique em **estilo > tipo de dados**

17. Clique em **tipo de formato > Moeda**

18. Clique em **OK**

Os dados da coluna estão agora formatados como moeda dos EUA.

19. Clique com o botão direito em ""Tier Cost * provision Capacity GB"" e selecione **Edit Data item Label**

20. Substitua o campo Nome por ""custo de capacidade provisionada""

21. Para executar o relatório, clique em **Run > Run report - HTML**

É apresentado um relatório semelhante ao seguinte.

Application	Service Level	Service Level Cost	Tier	Tier Cost	Provisioned Capacity GB	Provisioned Capacity Cost
APAC Commercial Sales	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	674.04	\$8,088.42
APAC Commercial Sales	Silver	10	Silver	7	1,903.83	\$13,326.82
APAC Cruises	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	730.20	\$8,762.44
African Tours	Gold	12	Gold	10	4,856.12	\$48,561.16
African Tours	Silver	10	Silver	7	1,480.85	\$10,365.93
CRM	Bronze	3	Bronze	3	5,689.08	\$17,067.23
Caribbean	Gold	12	Gold	10	4,590.41	\$45,904.08
Commercial Applications	Bronze	3	Bronze	3	14,312.88	\$42,938.64
Commercial Applications	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	40,308.42	\$483,701.05
Commercial Environments	Bronze	3	Bronze	3	16,812.27	\$50,436.81
Commercial Environments	Gold	12	Gold	10	9,313.51	\$93,135.13
Commercial Environments	Silver	10	Silver	7	1,480.79	\$10,365.54
Concur	Gold	12	Gold	10	247.39	\$2,473.91
Concur	Gold-Fast	12	Gold-Fast	12	575.17	\$6,902.09
Consumer Feedback	Gold	12	Gold	10	1,335.89	\$13,358.94

Garantir que os relatórios de densidade de e/S descrevam apenas volumes de dados internos

Nos sistemas de storage NetApp, o agregado raiz contém o volume raiz. O volume raiz contém diretórios especiais e arquivos de configuração para gerenciar e controlar o sistema de armazenamento. As operações de gerenciamento e controle podem resultar em uma grande quantidade de atividade no agregado raiz. Quando você consulta o sistema Insight para os 10 principais volumes internos com a maior densidade de e/S, seus resultados podem incluir agregados raiz NetApp como membros dos 10 principais.

Ao monitorar seu ambiente, é mais importante determinar quais volumes de dados internos estão produzindo números de alta densidade de e/S. Para identificar com precisão apenas os volumes de dados, você precisa isolar os volumes internos do NetApp das consultas usadas para monitorar a densidade de e/S.

Este guia descreve como identificar facilmente os agregados raiz do NetApp, isolá-los dos resultados de consultas de volume interno e criar regras que excluam quaisquer novos agregados raiz do NetApp à medida que são adicionados ao sistema. Os recursos do Insight a seguir são usados para garantir que seus relatórios de densidade de e/S sejam derivados de volumes de dados internos.

- Uma consulta é criada para identificar todos os agregados raiz NetApp que são monitorados pelo Insight.
- Uma anotação é atribuída a cada um dos agregados raiz NetApp.
- É criada uma regra de anotação para excluir os agregados NetApp

Criando uma consulta para identificar agregados raiz NetApp no seu ambiente

As consultas fornecem pesquisa em um nível granular, com base em critérios selecionados pelo usuário. O uso de uma consulta permite pesquisar volumes internos em seu ambiente que contenham o agregado raiz do NetApp.

Passos

1. Na IU da Web do OnCommand Insight, crie uma consulta para identificar agregados de raiz NetApp no seu ambiente: **Consultas > Nova consulta > Selecionar tipo de recurso**
2. Clique em **Storage Pool**
3. Insira o nome do agregado raiz

Este exemplo usa ""aggr0"" para o nome. Ao criar um agregado, somente os seguintes requisitos para o nome devem ser seguidos:

- Deve começar com uma letra ou um sublinhado (_).
 - Ele pode conter apenas letras, dígitos e sublinhados.
 - Pode ter 250 caracteres ou menos. Na maioria dos casos, o agregado é o nome aggr0, aggr_0, ou algo similar. Pode ser necessário um processo iterativo para identificar todos os agregados raiz do NetApp no seu ambiente.
4. Clique em **Salvar** e insira um nome para a nova consulta.

Como mencionado anteriormente, esse pode ser um processo iterativo e exigir várias consultas para identificar todos os agregados raiz do NetApp.

Crie uma anotação para os volumes raiz retornados por suas consultas

As anotações são notas especializadas que você atribui aos seus ativos, permitindo que você filtre os ativos por suas anotações. A anotação criada será usada para identificar os agregados raiz do NetApp no seu ambiente e garantir que eles não sejam incluídos em um relatório específico.

Antes de começar

Você deve ter identificado todos os agregados de raiz que deseja excluir do relatório ""alta densidade de e/S"".

Passos

1. Crie uma anotação para associar todos os agregados de raiz do NetApp identificados com consultas: **Gerenciar > Anotações**
2. Clique em **Add**
 - a. Introduza o nome da anotação: **RootAggr**
 - b. Digite uma descrição da anotação: **Remover o agregado de raiz do relatório "High I/o Density"**
 - c. Introduza o tipo de anotação: **Boolean**
3. Clique em **Salvar**

Crie uma regra de anotação para automatizar a exclusão de agregados específicos do seu relatório de densidade de e/S.

Como alternativa à aplicação manual de anotações a ativos individuais, você pode aplicar automaticamente anotações a vários ativos usando regras de anotação. As regras de anotação são baseadas em consultas criadas e, quando executadas no

sistema, adicionam novos ativos a conjuntos de ativos existentes. Quando esses conjuntos de ativos são excluídos de um relatório, os novos ativos também são automaticamente excluídos.

Antes de começar

Você precisa ter criado e salvo uma consulta que identifique os agregados raiz do NetApp identificados no ambiente.

Passos

1. Faça login na IU da Web do OnCommand Insight.
2. Clique em **Manage > Annotation rules**
3. Clique em **Add**

A caixa de diálogo Adicionar regra é exibida.

4. Faça o seguinte:
 - a. Na caixa Nome, insira um nome exclusivo que descreva a regra: "RootAggrExclude"
 - b. Clique em consulta e selecione a consulta que o Insight deve usar para aplicar a regra de anotação a:" Aggregate0"
 - c. Clique em Anotação e selecione: "Root agg exclude"
 - d. Clique em valor e insira verdadeiro

Coleta de dados de integração

Você pode importar dados de integração para o seu sistema OnCommand Insight. Os dados podem ser importados usando collectd, software de código aberto que é executado como um daemon para coletar dados de desempenho, ou usando a fonte de dados SNMP de integração que permite coletar dados SNMP genéricos.

Fluxo de dados para dados de integração

O seguinte se aplica à quantidade total de dados de integração que pode ser apresentada ao servidor OnCommand Insight:

- É mantida uma fila de 100 chamadas.

Quando um cliente espera na fila por mais de um minuto, ocorre um erro de tempo limite.

- A taxa de ingestão recomendada para os dados de integração é uma vez por minuto, por cliente.
- Há um limite de 300 tipos de objeto de integração permitidos.

Acessando o software e a documentação collectd

Você pode acessar o software de plug-in do gravador de saída e a documentação do collectd no site GitHub do NetApp: https://github.com/NetApp/OCI_collectd

Backup e restauração de dados de integração

O backup e a restauração dos dados de integração são modelados de acordo com as políticas de performance de backup e restauração de dados da OnCommand Insight. Quando um backup é configurado para dados de desempenho, os dados de integração também são incluídos no backup. Assim como no backup de desempenho, os últimos sete dias de dados de integração estão incluídos no backup. Todos os dados de integração presentes em um backup são restaurados em uma operação de restauração.

Licenças

É necessária uma licença Perform para que os dados de integração sejam comunicados. Se uma licença Perform não estiver presente, ocorre um erro com a mensagem "Perform license required to report integration data" (Executar licença necessária para relatar dados de integração).

Coletando dados de integração SNMP

A fonte de dados SNMP de integração permite que você colete dados SNMP genéricos no OnCommand Insight.

Pacotes de integração

A fonte de dados de integração SNMP usa um ""Pacote de integração"" para definir quais valores de integração são coletados e quais objetos SNMP fornecem esses valores.

Um Pacote de integração consiste em:

- Um arquivo de configuração JSON (integration.json) que define o conteúdo do payload de integração em termos de objetos SNMP de um tipo de dispositivo específico (switch, roteador, etc.).
- Uma lista de arquivos MIB dos quais o pacote de integração depende.

Um pacote de integração pode definir vários tipos de dados. Por exemplo, ao integrar um host RHEL, um tipo de dados pode ser definido para as informações gerais do sistema, como tempo de atividade, número de usuários e número de processos em execução, um segundo tipo de dados pode ser definido para dados na memória e uso do sistema de arquivos. Em geral, cada tipo de dados deve ser "plano" e não pode conter dados aninhados.

Um único pacote de integração não deve definir mais de 24 tipos de dados. O Insight limita a quantidade de dados de integração coletados. Tentar ingerir mais de 24 relatórios durante um período de um minuto resulta em um erro de taxa.

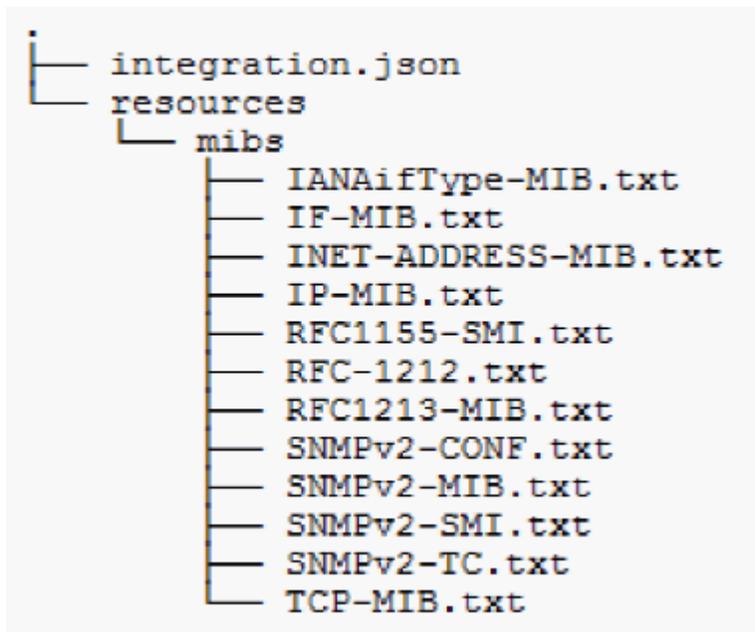
Os nomes dos tipos de integração devem seguir as seguintes regras:

- O nome não pode começar com os seguintes caracteres: _, - ou
- O nome não pode conter os seguintes caracteres:
- Não pode ter mais de 100 bytes codificados UTF-8
- Não pode ser nomeado . ou ..

Formato de arquivo de integração

Um pacote de integração é um arquivo ZIP que contém um arquivo de configuração JSON (integration.json) que define o conteúdo da carga útil de integração em termos de objetos SNMP. Ele também contém uma pasta MIBS que contém todos os arquivos MIB e suas dependências MIB.

O `integration.json` arquivo deve existir no nível superior do arquivo ZIP e os arquivos MIB devem existir no subdiretório "Resources/mibs" dentro do ZIP. O arquivo ZIP também pode conter arquivos, como um "readme.txt", se desejado. Um exemplo de integração estrutura ZIP é:



Importar pacotes de integração SNMP

Você importa pacotes de integração SNMP para o OnCommand Insight usando a IU da Web. Os pacotes de integração são identificados pelo valor "integrationPackName" definido no `integration.json` arquivo de configuração contido no arquivo ZIP.

Antes de começar

Você deve ter criado um arquivo ZIP formatado corretamente que contém o pacote de integração que deseja importar para o servidor OnCommand Insight.

Sobre esta tarefa

Siga as etapas a seguir para importar pacotes de integração SNMP para o servidor Insight.

Passos

1. Clique em **Admin > Setup > SNMP Integration**

O sistema exibe a tela Importar pacote SNMP:

Import SNMP package

A interface de importação de pacote SNMP apresenta uma barra de seleção de arquivos com o texto "Select file" e "No file selected", e um botão "Import" com um ícone de download. Abaixo, há uma mensagem de aviso: "Warning: This will overwrite any conflicting package from existing database."

2. Clique em **Select file** (Selecionar ficheiro) para selecionar o ficheiro local que contém o pacote SNMP.

O arquivo selecionado é exibido na caixa Arquivo.



Qualquer pacote de integração existente com o mesmo nome é substituído.

3. Clique em **Importar**

O arquivo é importado para o servidor Insight.

Criando uma fonte de dados de integração SNMP

A fonte de dados SNMP de integração fornece propriedades de configuração SNMP comuns semelhantes a outras fontes de dados baseadas em SNMP incluídas com as fontes de dados OnCommand Insight para Brocade e Cisco.

Antes de começar

Para usar com sucesso a fonte de dados SNMP de integração para coletar, o seguinte deve ser verdadeiro:

- Já deve ter importado um pacote de integração que irá utilizar para esta fonte de dados SNMP.
- Todos os dispositivos de destino compartilham as mesmas credenciais.
- Todos os dispositivos de destino implementam os objetos SNMP referenciados pelo pacote de integração configurado.

Sobre esta tarefa

Para criar uma fonte de dados de integração SNMP, escolha fornecedor "integração" e modelo "SNMP" no assistente de criação da fonte de dados.

Passos

1. Na IU da Web do OnCommand Insight, clique em **Admin > fontes de dados**
2. Clique em * Adicionar*
3. Introduza um nome para a fonte de dados
4. Para Fornecedor, selecione **integração**
5. Para modelo, selecione **SNMP**

Add data source



Settings

*Name

Vendor

Model

Where to run

What to collect Integration (BETA)

Configure ↓

Configuration

Advanced configuration

Test

Cancel Save

6. Para o que coletar, verifique **integração**

Este é o único pacote nesta fonte de dados e é verificado por padrão:

7. Clique em **Configuração**

8. Introduza os endereços IP dos sistemas a partir dos quais irá recolher dados SNMP

9. Selecione um Pacote de integração SNMP importado

10. Defina o intervalo de enquete de integração

11. Selecione a versão SNMP

12. Introduza a cadeia de caracteres da comunidade SNMP

Para SNMP V1 e V2.

13. Adicione o nome de usuário e a senha dos sistemas dos quais você coletará dados.

Para SNMP V3.

14. Clique em **Configuração avançada**

São apresentadas as predefinições da Configuração Avançada. Faça quaisquer alterações a estas definições que sejam necessárias.

Informações sobre o arquivo Integration.json

O arquivo integration.json identifica o payload .

A ilustração a seguir fornece uma representação codificada por cores de um arquivo integration.json simples. A tabela que acompanha identifica a função dos objetos no arquivo.

```
{
  "integrationPacName": "WindowsSnmp",
  "description": "Generic integration for mibs supported by the default
SNMP Agent for Windows 2012, including HOST-RESOURCES",
  "acquisitionType": "SNMP",
  "integrationTypes": [
    {
      "integrationType": "snmp_win2012_host",
      "name": {
        "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        "objectName": "sysName"
      },
      "identifiers": {
        "hostname": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
        }
      },
      "attributes": {
        "description": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysDescr"
        },
        "snmp_sys_obj_id": {
          "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
          "objectName": "sysObjectID"
        }
      },
      "dataPoints": {
        "uptime": {
          "num": {
            "mibModuleName": "RFC1213-MIB",
            "objectName": "sysUpTime"
          }
        }
      }
    }
  ]
}
```

Blue	Reserved
Red	User customizable strings and IDs
Green	MIB names
Purple	MIB object
Black	JSON structure

Sobre os arquivos integration.json

Cada campo tem as seguintes características:

- A seção "identificadores" forma uma chave composta exclusiva para criar um novo "objeto" no Insight
- Os "atributos" fornecem metadados de suporte sobre o objeto.

Em ambos os casos, apenas o valor do último relatório para esse objeto (identificado pelos identificadores) é preservado.

- Os "pontos de dados" são dados de séries temporais e devem ser valores numéricos. O Insight mantém todos e cada valor relatado aqui por 90 dias (por padrão) e os vincula séries temporais ao objeto identificado.

Expressões numéricas

Por padrão, todas as expressões de valor são relatadas como strings na carga útil de integração. "identificadores" e "atributos" só podem definir valores de cadeia de caracteres. "Datapoints" pode definir valores numéricos ou de cadeia de caracteres. Os valores numéricos são definidos usando uma das seguintes teclas modificadoras:

- num - o número total de bytes recebidos desde que o contador foi inicializado pela última vez
- delta - o número de bytes recebidos durante o intervalo de votação
- taxa - a taxa média de recebimento durante o intervalo de votação em bytes por segundo

Uma taxa média de recebimento durante o intervalo de votação em megabytes por segundo pode ser realizada usando uma combinação de operações de taxa e matemática

Operações matemáticas

O `integration.json` arquivo suporta as seguintes operações matemáticas: Adicionar, subtrair, multiplicar, dividir. O exemplo a seguir mostra as operações de multiplicação, divisão e soma em um arquivo JSON.

```

"network_utilization":
{
  "mult": [
    {
      "div": [
        {
          "sum": [
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCOutOctets",
              "comment": "bytes per second out"
            },
            "rate": {
              "mibModuleName": "IF-MIB",
              "objectName": "ifHCInOctets",
              "comment": "bytes per second in"
            }
          ]
        },
        {
          "num": {
            "mibModuleName": "IF-MIB",
            "objectName": "ifSpeed",
            "comment": "1,000,000 bits per second"
          }
        }
      ]
    },
    {
      "const": 0.0008,
      "comment": "normalize to ratio of bits and convert to percent:
8 * 100 / 1,000,000 = 0.0008"
    }
  ]
}

```

Palavras-chave

Uma palavra-chave de pacote de integração, string, é implementada para forçar strings de OCTETO ou tipos proprietários derivados de UMA STRING DE OCTETO que normalmente seria renderizada em formato hexadecimal para, em vez disso, ser renderizada como caracteres ASCII.

Muitas vezes, as cadeias de caracteres OCTETO contêm dados binários, por exemplo endereços MAC e WWNs:

```

"interface_mac": {
  "mibModuleName": "IF-MIB",
  "objectName": "ifPhysAddress"
}

```

IfPhysAddress é o tipo PhysAddress, que é apenas uma CADEIA DE OCTETO:

```

PhysAddress ::= TEXTUAL-CONVENTION
                DISPLAY-HINT "1x:"
                STATUS         current
                DESCRIPTION
                    "Represents media- or physical-level
addresses."
                SYNTAX         OCTET STRING

```

Quando ifPhysAddress é renderizado como hex por padrão, o resultado é:

```
"interface_mac": "00:50:56:A2:07:E7"
```

No entanto, se você tiver uma STRING OCTETO ou um tipo proprietário derivado da STRING OCTET que você deseja interpretar como ASCII, você pode usar a palavra-chave "string":

```

"string_test_1": {
  "string": {
    "mibModuleName":      "IF-MIB",
    "objectName":        "ifPhysAddress"
  }
},

"string_test_2": {
  "string": [
    {
      "mibModuleName":      "IF-MIB",
      "objectName":        "ifPhysAddress"
    },
    {
      "const": "JSD"
    },
    {
      "mibModuleName":      "IF-MIB",
      "objectName":        "ifPhysAddress"
    }
  ]
}

```

A palavra-chave segue as regras de concatenação de string existentes, inserindo um único espaço entre termos no exemplo a seguir:

```
"string_test_1": "PVçç",  
  "string_test_2": "PVçç JSD PVçç"
```

A palavra-chave "string" age em um único termo ou uma lista de termos, mas não expressões aninhadas. Expressões aninhadas são suportadas apenas para expressões datapoint. Tentar usar uma expressão "string" em uma expressão datapoint resultará em um erro semelhante ao seguinte:

```
_java.lang.IllegalArgumentException: Integration pack 'GenericSwitch32' index 'snmp_generic_interface_32'  
section 'dataPoints' key 'string_test_3' não suportado JSON expressão numérica '.string'
```

Alguns tipos DE STRING DE OCTETO derivados, como DisplayString, SnmpAdminString têm precedência codificada sobre a palavra-chave "string". Isso ocorre porque SnmpAdminString é especificamente codificado UTF-8, e queremos manipulá-lo corretamente, enquanto a palavra-chave "string" força a representação de string padrão retornada pelo snmp_framework, que assume pontos de código ascii de byte único por caractere.

Analizando um problema de desempenho de aplicativos

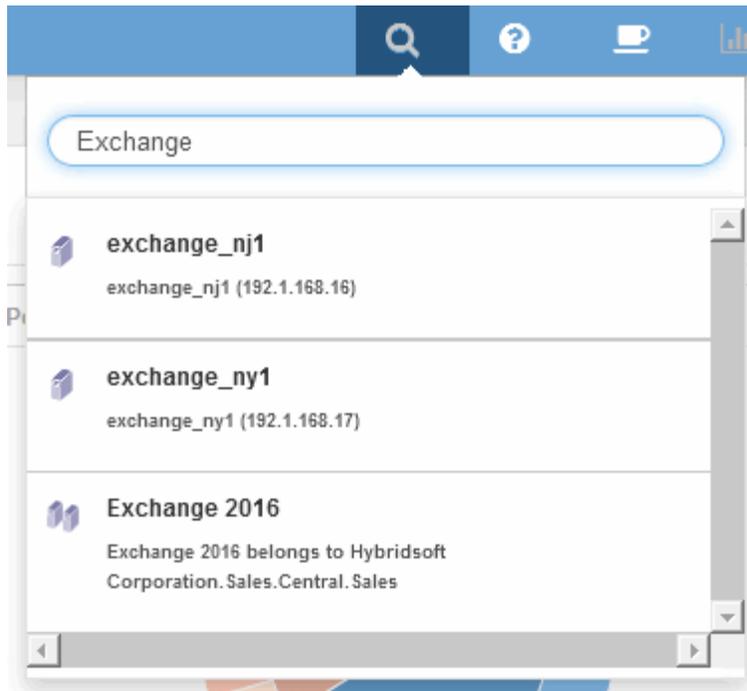
Este documento descreve as etapas a serem seguidas para solucionar relatórios de problemas de desempenho de um aplicativo que afetam usuários ou administradores. Por exemplo, os usuários estão reclamando que seu aplicativo Exchange está passando por períodos de lentidão ao longo do dia.

Sobre esta tarefa

No OnCommand Insight, um aplicativo é uma entidade configurada. Atribua um nome e uma entidade empresarial ao aplicativo e atribua recursos de computação e storage ao aplicativo. Isso permite uma melhor visão completa da integridade da infraestrutura e gerenciamento mais pró-ativo do gerenciamento de ativos de infraestrutura.

Passos

1. Para começar a investigar o problema, use a barra de ferramentas Insight para realizar uma pesquisa global para o aplicativo Exchange.



Ao executar uma pesquisa, você pode adicionar um descritor de objeto antes do nome do objeto para refinar os resultados da pesquisa.

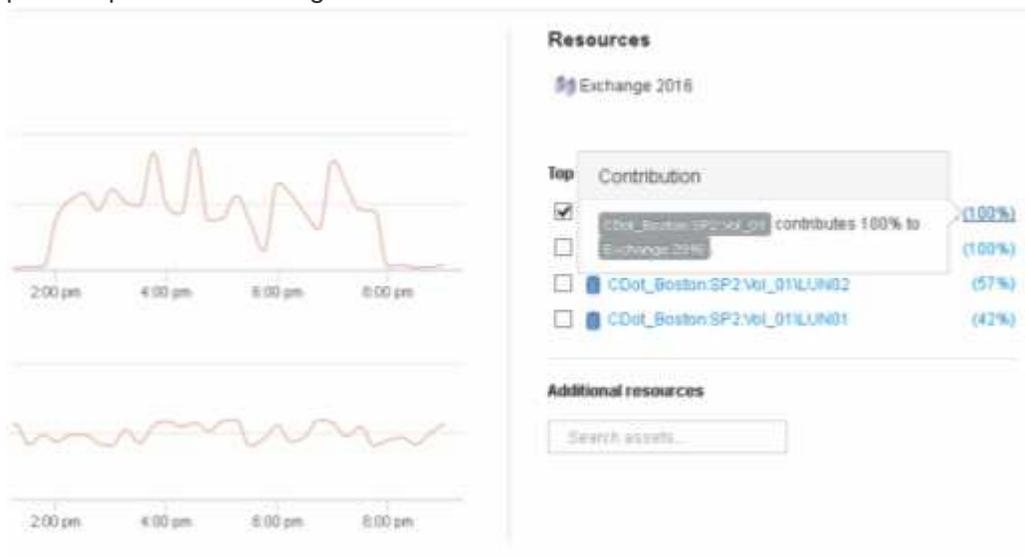
- Quando você seleciona "Exchange 2016" nos resultados da pesquisa, o sistema exibe a página inicial do aplicativo.



Na página inicial do aplicativo, as seguintes informações são de interesse:

- No período de 24 horas selecionado, um aumento na latência é mostrado à direita do gráfico de latência.

- Durante o período de maior latência, não há mudança significativa no nível de IOPS. Parece que o aumento de latência não é causado por um uso mais pesado do aplicativo. Na verdade, não estamos vendo uma alta demanda de IOPS no storage que poderia levar em conta o pico de latência. O aumento da latência pode ser devido a um fator externo.
- À direita dos gráficos na seção principais contribuidores, clique nos 100% para o volume interno selecionado (CDot_Boston:SP2:vol_01). O sistema mostra que este recurso está contribuindo 100% para o aplicativo Exchange 2016.



- Clique no link de navegação deste volume interno (CDot_Boston:SP2:vol_01) para acessar a página inicial do volume interno. A análise do volume interno pode fornecer informações relativas ao pico de latência.

Examinando o volume interno



Na página inicial volume interno, você vê:

- Os gráficos de desempenho do volume interno correspondem ao que foi visto anteriormente para o desempenho do aplicativo para latência e IOPS.
- Na seção recursos, onde os ativos correlacionados são exibidos, um recurso "ganancioso" é identificado (CDot_Boston:SP1:vol_01).

Um recurso ganancioso é identificado pela análise de correlação de insights. Recursos gananciosos/degradados são "colegas" que utilizam o mesmo recurso compartilhado. O recurso ganancioso tem IOPS ou taxas de utilização que afetam negativamente a latência ou IOPS do recurso degradado.

Recursos ambiciosos e degradados podem ser identificados em páginas de destino Máquina Virtual, volume e volume Interno. Um máximo de dois recursos gananciosos serão exibidos em cada Landing page.

Selecionar o ranking de correlação (%) fornece os resultados da análise de recursos gananciosos. Por exemplo, clicar em um valor percentual ganancioso identifica a operação em um ativo que impacta a operação no ativo degradado, semelhante ao que é mostrado no exemplo a seguir.

The screenshot shows a 'Resources' panel with a list of resources. The resource 'CDot_Bosto...I_01\LUN01' is highlighted. Below it, a 'Top correlated' section lists 'VM_Exchange_1' (98%) and 'CDot_Boston_N1' (85%). A 'Greedy' section is highlighted with a yellow border, showing 'CDot_Boston:SP1:Vol...' (98%). A callout box points to this entry, stating: 'Greedy: IOPS of CDot_Bosto...I_01\LUN01 impacts Latency of CDot_Bosto...I_01\LUN01 by 98%.' To the right, another 'Resources' panel shows 'hionpcmsac...4_prd_cl05'.

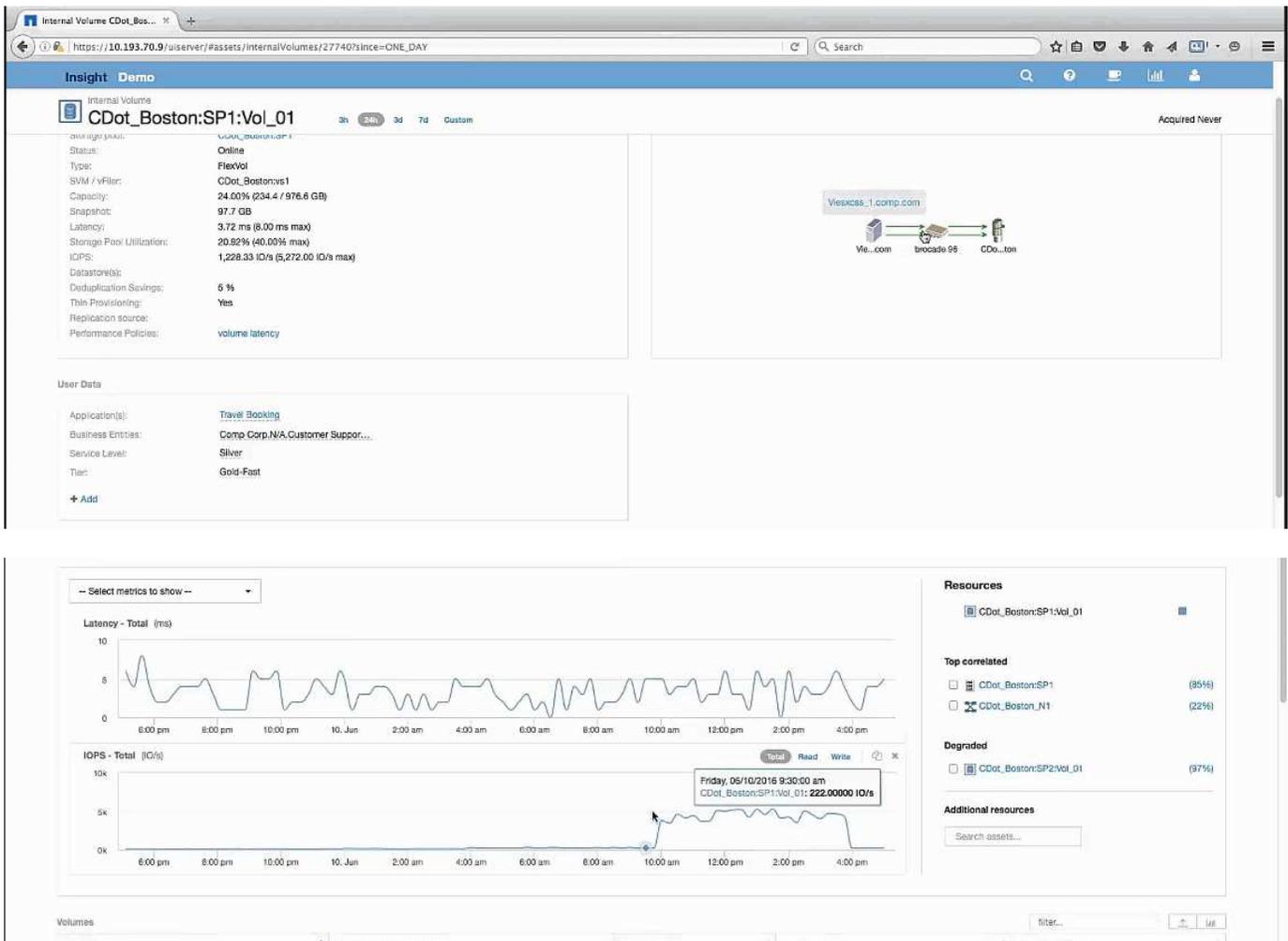
Quando um recurso degradado é identificado, você pode selecionar a pontuação degradada (%) para identificar a operação e o recurso que está impactando o recurso degradado.

The screenshot shows a 'Resources' panel with a list of resources. The resource 'CDot_Bosto...I_01\LUN01' is highlighted. Below it, a 'Top correlated' section lists 'VM_Cs_travBook' (99%) and 'CDot_Boston:SP1' (56%). A 'Degraded' section is highlighted with a yellow border, showing 'CDot_Boston:SP2:Vol...' (98%). A callout box points to this entry, stating: 'Degraded: IOPS of hionpcmsac...p13_splunk impacts Latency of hionpcmsac...4_prd_cl03 by 88%.' To the right, another 'Resources' panel shows 'hionpcmsac...p13_splunk'. Below it, a 'Top correlated' section lists 'hionpcmsaclu01n01b:...saciu01n01b_ex...'. A 'Degraded' section is highlighted with a yellow border, showing 'hionpcmsaclu01:svmn...170_vmdk04_p...' (88%) and 'hionpcmsaclu01:svmn...180_vmdk04_p...' (40%).

Examinando o recurso ganancioso

Clicar no volume interno identificado como o recurso ganancioso abre a página de destino para o volume CDot_Boston:SP1:vol_01.

Observação nos detalhes do resumo este volume interno é um recurso para um aplicativo diferente (reserva de Viagem) e, embora contido em um pool de armazenamento diferente está no mesmo nó do volume interno do Exchange 2016 (CDot_Boston_N1)



A página inicial mostra:

- O volume interno associado a um aplicativo de reserva de Viagem.
- Um novo pool de armazenamento é identificado nos recursos correlacionados.
- O volume interno original que você estava examinando (CDot_Boston:SP2:vol_01) é identificado como "degradado".
- No gráfico de desempenho, o aplicativo tem um perfil de latência estável e tem um pico de IOPS aproximadamente ao mesmo tempo em que vemos o pico de latência no aplicativo Exchange.

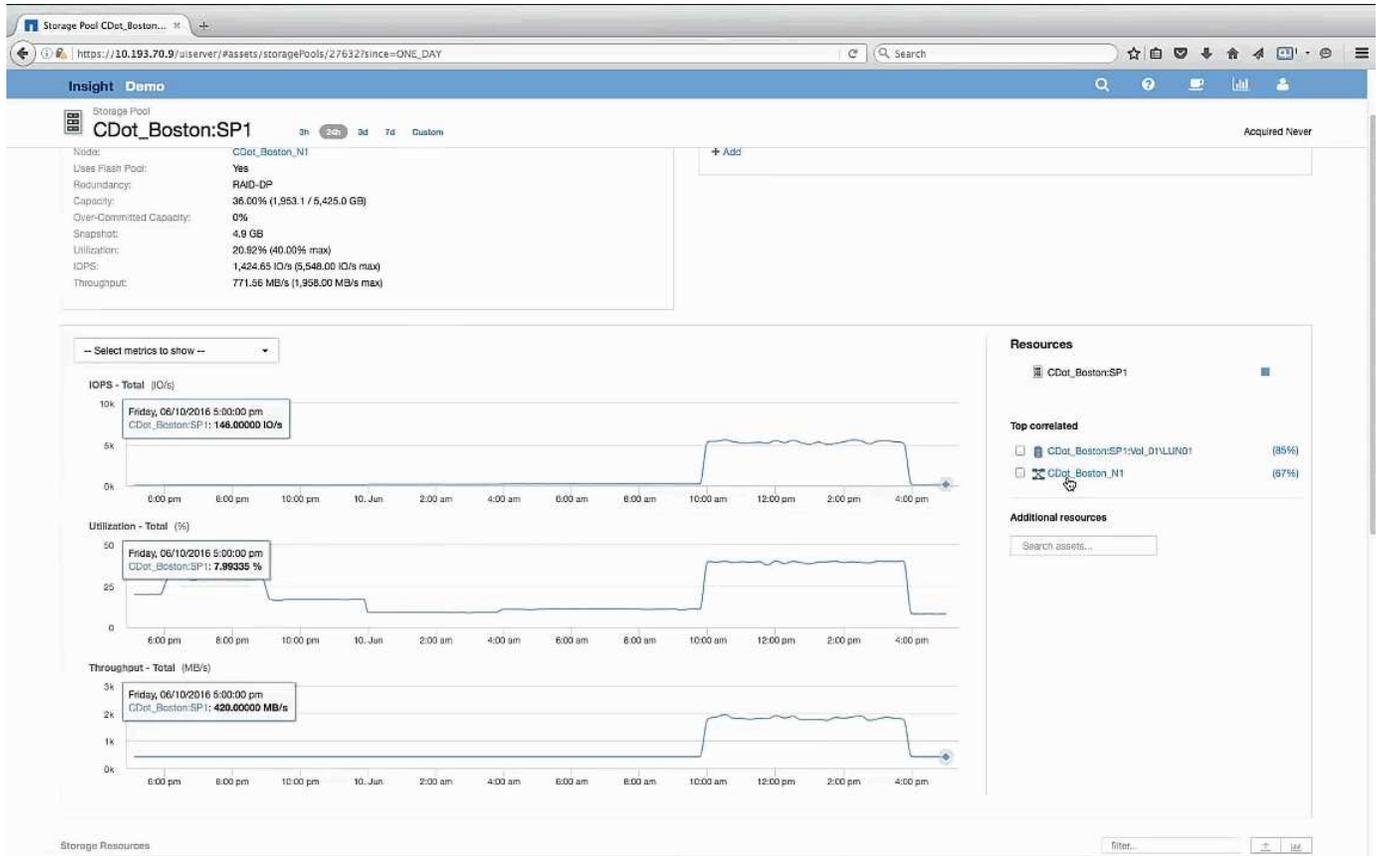
Isso pode indicar que o pico de latência no aplicativo Exchange provavelmente é causado pelo pico de IOPS nesse volume.

À direita dos gráficos na seção recurso, observe o recurso degradado correlacionado que é o volume interno do Exchange 2016 (CDot_Boston:SP2:vol_01). Clique na caixa de verificação para incluir o volume interno degradado nos gráficos de desempenho. Alinhar os dois gráficos de desempenho mostra que os picos de latência e IOPS ocorrem quase ao mesmo tempo. Isso nos diz que queremos obter uma melhor compreensão do aplicativo de reserva de Viagem. Precisamos entender por que o aplicativo está passando por um pico tão prolongado de IOPS.

Examinar o pool de armazenamento associado ao aplicativo Viagem Booking pode identificar por que o aplicativo está enfrentando o pico de IOPS. Clique em CDot_Boston:SP1 para visualizar a página inicial do Storage Pool.

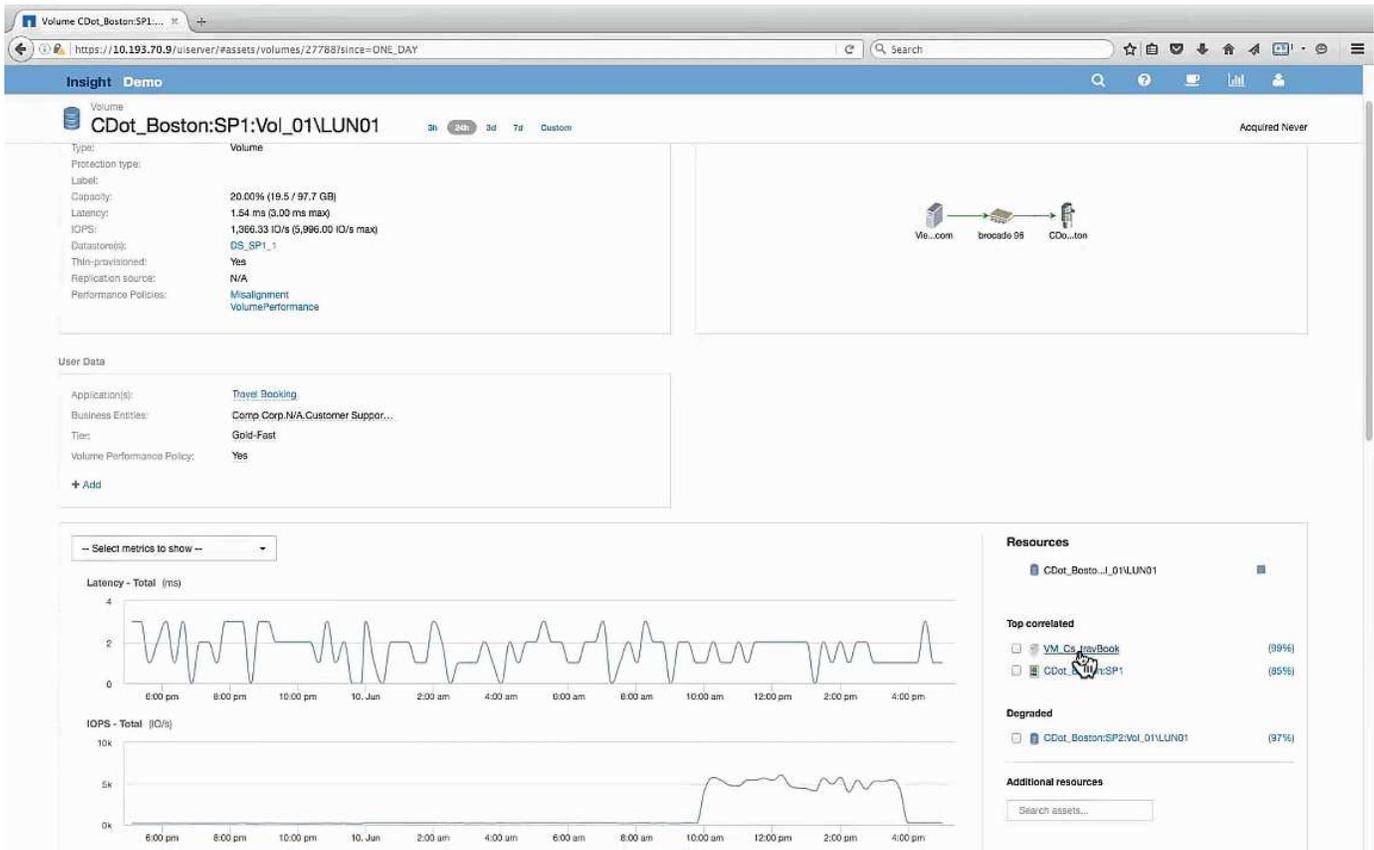
Examine o pool de armazenamento

Examinar a página inicial do pool de armazenamento mostra o mesmo pico de IOPS visto em seus ativos correlacionados. Na seção recursos, você pode ver que essa página inicial do pool de armazenamento vincula ao volume do aplicativo de viagem. Clique no volume para abrir a página inicial do volume.



Examinando o volume

A página inicial do volume mostra o mesmo pico de IOPS conhecido visto em seus ativos correlacionados.



Na seção recursos, a VM para o aplicativo de reserva de Viagem é identificada. Clique no link da VM para exibir a página inicial da VM.

Examinando a VM

Na página inicial da VM, selecione métricas adicionais a serem exibidas e inclua a utilização da CPU e a utilização da memória. Os gráficos para utilização de CPU e memória mostram que ambos estão operando em quase 100% de sua capacidade. Isso nos diz que o problema com o servidor Exchange não é um problema de armazenamento, mas é o resultado da alta utilização de CPU e memória da VM e da consequente troca de memória de e/S para disco.



Para resolver esse problema, você pode procurar recursos similares adicionais. Digite "Node" na caixa de diálogo de entrada recursos adicionais para mostrar métricas de ativos semelhantes à VM do Exchange. A comparação pode ajudar a identificar um nó que pode ser mais adequado para hospedar a carga de trabalho caso seja necessária uma alteração.



Coleta e geração de relatórios de dados de faturamento da AWS

A fonte de dados de custo do Amazon AWS Cloud importa os dados de faturamento

gerados pela Amazon para o Insight como dados de integração, tornando-os disponíveis para o data warehouse para geração de relatórios.

Há três partes para disponibilizar os dados de cobrança da nuvem para o Insight:

Verificando as informações da sua conta da AWS.

Configurando a fonte de dados de custo da nuvem AWS no Insight para coletar os dados.

Enviar os dados para o Data Warehouse via ETL para uso em relatórios.

Preparando a coleta de dados do AWS para o Insight

Sua conta da AWS deve estar configurada corretamente para permitir que o Insight colete dados de custo da nuvem.

Sobre esta tarefa

As etapas a seguir são feitas por meio de sua conta da AWS. Consulte a documentação da Amazon para obter mais informações "<http://docs.aws.amazon.com>". Se você não estiver familiarizado com a configuração de uma conta na nuvem da AWS, entre em Contato com seu provedor de nuvem para obter assistência.



Estes passos são fornecidos aqui como uma cortesia e acredita-se que estão corretos a partir do momento da publicação. A NetApp não garante a exatidão destas etapas. Entre em Contato com seu provedor de nuvem ou titular de conta da AWS para obter informações ou assistência sobre a configuração de sua conta da AWS.

Prática recomendada: A Insight recomenda que você crie um usuário principal do IAM na mesma conta que possui o bucket do S3 onde os relatórios de faturamento são carregados e use esse usuário para configurar e coletar dados de faturamento da AWS.

Para configurar sua conta da AWS para permitir que o Insight colete dados, execute as seguintes etapas:

Passos

1. Faça login na sua conta da AWS como um usuário do Identity Access Management (IAM). Para uma coleção adequada, faça login na conta principal do IAM, em vez de uma conta do IAM do grupo.
2. Vá para **Amazon S3** para criar seu bucket. Introduza um nome de intervalo exclusivo e verifique a região correta.
3. Ative seu Relatório de custo e uso da Amazon. Consulte <https://docs.aws.amazon.com/awsaccountbilling/latest/aboutv2/billing-reports-gettingstarted-turnonreports.html> para obter informações.
 - a. Vá para o AWS ***Billing and Cost Management Dashboard e escolha *Reports**.
 - b. Clique em **criar relatório** e digite o Nome do relatório. Para **Time Unit**, escolha Daily (diariamente). Marque a caixa para incluir **IDs de recurso** e clique em **Avançar**.
 - c. Clique no link **Política de amostra** na página Selecionar opções de entrega. Copie o texto Política de amostra na caixa para a área de transferência. Clique em **Fechar**.
 - d. Volte para o bucket do S3 que foi criado, clique na guia **Permissions** e selecione o botão **Bucket Policy**.
 - e. Cole o texto da Política de amostra e substitua <bucketname>-o pelo nome do intervalo real em cada linha que contenha o seguinte: "Resource": "arn:aws:s3:: <bucketname>". **Salvar** a política.

- f. Volte para a tela criar relatório, digite seu bucket do S3 e clique no botão **Verify**. Clique em **seguinte**.
- g. Verifique suas informações e clique em **Review and Complete**.
4. Você deve conceder permissões para que o Insight colete dados da AWS. O link a seguir fornece detalhes sobre como conceder permissões para **Liste todos os buckets** (Etapa 4,1) e defina permissões nos objetos da pasta (Etapa 5,2): <https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/walkthrough1.html>.
5. No console do IAM, vá para **políticas** e clique em **criar política**.
6. Digite um nome no campo **Nome da política** e clique em **criar política** na parte inferior.
7. No console do IAM, selecione seu usuário e, em seguida, selecione **Adicionar política em linha** na parte inferior da tela.
8. Clique em **escolha um serviço** e selecione S3.
9. Vá para a guia **JSON**. Copie o texto de exemplo JSON da etapa 5,1.2.g do guia passo a passo da AWS para a caixa JSON.
10. Substitua os campos *companybucket* e *Development* no JSON por suas informações do S3.
11. Clique em **Política de Revisão** para rever as definições da política.

Configurando a fonte de dados de custo do AWS Cloud

Você configura a fonte de dados de custo do AWS Cloud como faria para qualquer fonte de dados do Insight.

Antes de começar

Você deve ter sua conta do Amazon AWS já configurada e preparada para a coleta de dados do Insight e ter as informações a seguir à mão.

- Nome do relatório
- S3 Nome do balde
- Região da AWS onde reside o bucket do S3.
- Prefixo do caminho do relatório

Sobre esta tarefa

Depois que sua conta da AWS estiver pronta e tiver as permissões adequadas definidas, você estará pronto para configurar o OnCommand Insight para coletar dados do relatório de faturamento.



Você precisará adicionar uma fonte de dados separada do custo do AWS Cloud para cada usuário/conta faturável da qual deseja recuperar dados de faturamento.

Passos

1. Inicie sessão no OnCommand Insight como administrador.
2. Clique em **Admin > fontes de dados** para abrir a página Insight Data Source.
3. Clique em Adicionar* para adicionar uma nova fonte de dados. Escolha **Amazon** e selecione **AWS Cloud Cost**.
4. Na seção **Configuração**, preencha o *Nome do relatório*, *Nome do repositório S3*, *região S3* (deve ser a região onde o bucket S3 reside), *prefixo do caminho do relatório*, *ID da chave de acesso do AWS IAM* e

chave de acesso secreta do AWS IAM. Se você não tiver certeza de qualquer um desses, consulte seu provedor de nuvem ou titular de conta da AWS.

5. Clique na caixa de seleção para verificar se a AWS cobrará por solicitações de API e transferências de dados feitas pela fonte de dados do Insight.
6. Em **Advanced Configuration**, insira a conexão HTTP e o tempo limite do soquete. O padrão é 300 segundos.
7. Clique em **Salvar**.

Processamento de dados de custo da nuvem AWS no Insight

O Insight coleta dados do seu relatório de faturamento da AWS uma vez por mês no mês anterior e reflete o custo de nuvem finalizado desse mês.

Depois de configurar sua(s) fonte(s) de dados de custo do AWS Cloud, se você já teve relatórios de faturamento gerados para o S3, você receberá até três meses de dados passados imediatamente após a primeira enquete de origem de dados.

O Insight coleta dados finais da AWS uma vez por mês. Essa coleta ocorre alguns dias após o fechamento do mês anterior, permitindo que a AWS Time finalize os dados reais.

Os dados de faturamento da AWS são enviados ao Data Warehouse da Insight para uso em relatórios.

Tenha em mente que cada fonte de dados deve ser configurada para uma única conta/usuário faturável.

Relatórios sobre dados de custo da nuvem no Insight

Os dados mensais de custo da nuvem coletados no Insight são enviados para o data warehouse e estão disponíveis no Cloud Cost datamart para uso em relatórios.

Antes de começar

Você precisa ter fontes de dados configuradas para coletar dados de custo de nuvem da AWS. Cada usuário/conta faturável deve ter uma fonte de dados separada.

Permita que o Insight comece a coletar dados pelo menos 36 horas.

Permitir que o ETL seja executado pelo menos uma vez após esse período, para enviar os dados para o data warehouse.

Sobre esta tarefa

Depois que seus dados forem coletados e enviados para o data warehouse, você poderá visualizá-los em qualquer um dos vários relatórios pré-configurados ou criar relatórios personalizados. O Insight armazena os dados em seu próprio Cloud Cost datamart.

Para visualizar os dados de custo da nuvem em um dos relatórios pré-configurados:

Passos

1. Abra o Insight Reporting por um destes métodos:
 - Clique no ícone do Portal de relatórios  na IU da Web do servidor Insight ou na IU do Data Warehouse.

- Inicie o Reporting diretamente inserindo o seguinte URL: https://<dw_h_server_name>:9300/p2pd/servlet/dispatch Ou https://<dw_h_server_name>:9300/bi (7.3.3 and later)

2. Depois de iniciar sessão no Reporting, clique em **Public Folders** e selecione **Cloud Cost**.
3. Você pode exibir seus dados de faturamento da AWS nos relatórios disponíveis localizados na pasta **custo da nuvem** ou criar seu próprio relatório personalizado usando o **datamart de custo da nuvem** disponível na pasta **Pacotes**.

Elevar o papel

Você deve elevar sua função ServiceNow para `security_admin` antes de poder integrar com Insight.

Passos

1. Faça login na instância do ServiceNow com permissões de administrador.
2. Na lista suspensa **Administrador do sistema**, escolha **Elevate Roles** e eleve sua função para `security_admin`. Clique em OK.

Instale o conjunto de atualizações

Como parte da integração entre ServiceNow e OnCommand Insight, você deve instalar um conjunto de atualizações, que carrega dados pré-configurados no ServiceNow para fornecer ao conector campos e tabelas específicos para extrair e carregar dados.

Passos

1. Navegue até a tabela de conjuntos de atualizações remotas no ServiceNow procurando por "conjuntos de atualizações recuperados".
2. Clique em **Import Update Set from XML**.
3. O conjunto de atualizações está no arquivo .zip do conector Python baixado anteriormente para sua unidade local (em nosso exemplo, a `C:\OCI2SNOW` pasta) `\update_sets` na subpasta. Clique em **escolha Arquivo** e selecione o arquivo .xml nesta pasta. Clique em **Upload**.
4. Quando o conjunto de atualizações for carregado, abra-o e clique em **Preview Update Set**.

Se forem detetados erros, tem de os corrigir antes de poder confirmar o conjunto de atualizações.

5. Se não houver erros, clique em **Commit Update Set**.

Uma vez que o conjunto de atualizações tenha sido confirmado, ele será exibido na página **conjuntos de atualizações do sistema > fontes de atualização**.

Integração ServiceNow - Configurar usuário

É necessário configurar um usuário ServiceNow para que o Insight se conecte e sincronize dados.

Sobre esta tarefa

Passos

1. Crie uma conta de serviços no ServiceNow. Faça login no ServiceNow e navegue até **segurança do sistema > usuários e grupos > usuários**. Clique em **novo**.
2. Introduza um nome de utilizador. Neste exemplo, usaremos "OCI2SNOW" como nosso usuário de integração. Introduza uma palavra-passe para este utilizador.



Neste modo, usamos um usuário de conta de serviços chamado "OCI2SNOW" em toda a documentação. Você pode usar uma conta de serviços diferente, mas certifique-se de que ela seja consistente em todo o seu ambiente.

3. Clique com o botão direito do rato na barra de menus e clique em **Guardar**. Isso permitirá que você permaneça nesse usuário para adicionar funções.
4. Clique em **Editar** e adicione as seguintes funções a este usuário:
 - ativo
 - import_transformer
 - rest_service (serviço_rest)
5. Clique em **Salvar**.
6. Esse mesmo usuário deve ser adicionado ao OnCommand Insight. Faça login no Insight como um usuário com permissões de Administrador.
7. Navegue até **Admin > Setup** (Configuração) e clique na guia **Users** (usuários).
8. Clique no botão **ações** e selecione **Adicionar usuário**.
9. Para o nome, introduza "OCI2SNOW". Se você usou um nome de usuário diferente acima, digite esse nome aqui. Digite a mesma senha usada para o usuário ServiceNow acima. Você pode deixar o campo de e-mail em branco.
10. Atribua a este utilizador a função **User**. Clique em **Salvar**.

Instale Python e bibliotecas

O Python pode ser instalado no servidor Insight ou em um host ou VM autônomo.

Passos

1. Em sua VM ou host, baixe Python 3,6 ou posterior.
2. Escolha a instalação personalizada e escolha as seguintes opções. Estes são necessários para a operação correta do script do conector ou são altamente recomendados.
 - Instale o Launcher para todos os usuários
 - Adicione Python ao CAMINHO
 - Instale o PIP (que permite que o Python instale outros pacotes)
 - Instale tk/tcl e OCIOSO
 - Instale o conjunto de testes Python
 - Instale o py Launcher para todos os usuários
 - Associe arquivos com Python
 - Crie atalhos para aplicativos instalados

- Adicione Python às variáveis de ambiente
 - Biblioteca padrão Precompile
3. Depois que o Python é instalado, instale as bibliotecas Python "requests" e "psnow". Execute o seguinte comando:
`python -m pip install requests pysnow`

OBSERVAÇÃO: este comando pode falhar quando você estiver operando em um ambiente proxy. Para contornar esse problema, você precisa baixar manualmente cada uma das bibliotecas Python e executar as solicitações de instalação uma a uma e na ordem correta.

O comando instalará vários arquivos.

4. Verifique se as bibliotecas Python estão instaladas corretamente. Inicie o Python usando um dos seguintes métodos:
- Abra um prompt cmd e digite `python`
 - No Windows, abra **Iniciar** e escolha **Python > Python-<version>.exe**
5. No prompt do Python, digite `modules`

Python irá pedir-lhe para esperar um momento enquanto ele reúne uma lista de módulos, que ele irá então exibir.

Configurar middleware Python

Agora que o Python e as bibliotecas necessárias estão instalados, você pode configurar o conector de middleware para se comunicar com o OnCommand Insight e o ServiceNow.

Passos

1. No host ou VM onde você baixou o software Connector, abra uma janela cmd como administrador e mude para a `\OCI2SNOW\` pasta.
2. Você deve inicializar o script para gerar um arquivo **config.ini** vazio. Execute o seguinte comando:
`oci_snow_sync.pyz init`
3. Abra o **config.inifile** em um editor de texto e faça as seguintes alterações na seção [OCI]:
 - Defina **url** como `<a href="https://<name.domain>" class="bare">https://<name.domain>;</code> ou <a href="https://<ip" class="bare">https://<ip address></code> para a instância do Insight.`
 - Defina **user** e **password** para o usuário Insight criado, por exemplo, OCI2SNOW.
 - Defina **include_off_VMs** como **false**
4. Na seção [SNOW] (NEVE), efetue as seguintes alterações:
 - Defina **Instância** como FQDN ou endereço ip da instância ServiceNow
 - Defina **User** e **Password** para o usuário da conta de serviço ServiceNow, por exemplo, o OCI2SNOW.
 - Em **Field for the OCI URL**, defina o campo **url** como `"u_oci_url"`. Este campo é criado como parte do conjunto de atualizações do conector OCI. Você pode alterar isso no ambiente do cliente, mas se fizer isso, será necessário modificá-lo aqui e no ServiceNow. A melhor prática é deixar este campo como está.
 - Defina o campo **filter_status** como `"Installed, in Stock"`. Se você tiver um status diferente, você deve definir esse status aqui para que todos os Registros correspondam aos Registros do Insight antes de

fazer o upload de novos Registros. Na maioria dos casos, este campo deve permanecer inalterado.

- Defina **stale_status** como ""fim"".
5. A seção [Proxy] só é necessária se utilizar um servidor proxy. Se você precisar usar esta seção, verifique as seguintes configurações:
 - ; https <http://<host>:<port>>
 - http: <http://<host>:<port>>
 - ;Include_oci: True
 - ;Include_snow: True
 6. Edite a seção [Log] somente se você precisar de informações de depuração mais profundas.
 7. Para testar o conector, abra um prompt cmd como administrador e mude para a pasta OCI2SNOW. Execute o seguinte comando: `oci_snow_sync.pyz test`

Os detalhes podem ser vistos `logs\` na pasta.

A sincronizar o conector

Depois que o ServiceNow, o Insight e o conector estiverem configurados corretamente, você poderá sincronizar o conector.

Passos

1. Abra um prompt cmd e mude para a pasta OCI2SNOW.
2. Execute o seguinte comando duas vezes. A primeira sincronização atualiza os itens, a segunda sincronização atualiza os relacionamentos: `oci_snow_sync.pyz sync`
3. Verifique se a tabela servidor de armazenamento na instância do ServiceNow está preenchida. Abra um servidor de armazenamento e verifique se os recursos relacionados a esse armazenamento estão listados.

Agendar a sincronização para ocorrer diariamente

Você pode usar o agendador de tarefas do Windows para sincronizar automaticamente o conector ServiceNow.

Sobre esta tarefa

A sincronização automática garante que os dados do Insight sejam movidos regularmente para o ServiceNow. Você pode usar qualquer método para agendamento. As etapas a seguir usam o agendador de tarefas do Windows para realizar a sincronização automática.

Passos

1. Na tela do Windows, clique em **Iniciar** e digite **executar > Agendador de tarefas**.
2. Clique em **criar tarefa básica...**
3. Insira um nome significativo, como ""sincronização de conectores OCI2SNOW"". Introduza uma descrição da tarefa. Clique em **seguinte**.
4. Selecione para executar a tarefa **diariamente**. Clique em **seguinte**.

5. Escolha uma hora do dia para executar a tarefa. Clique em **seguinte**.
6. Para Ação, selecione **Iniciar um programa**. Clique em **seguinte**.
7. No campo **Program/script**, digite `C:\OCI2SNOW\oci_snow_sync_pyz`. No campo **argumentos**, digite `sync`. No campo **Start in** (Iniciar em), ``C:\OCI2SNOW`` digite . Clique em **seguinte**.
8. Revise os detalhes do Resumo e clique em **Finish**.

A sincronização está agora agendada para ser executada diariamente.

Informações sobre direitos autorais

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

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

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO 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.