



OnCommand Insight 文档

OnCommand Insight

NetApp
April 01, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-cn/oncommand-insight/index.html> on April 01, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目录

OnCommand Insight 文档	1
发行说明	2
发行说明	2
什么是OnCommand Insight ?	3
OnCommand Insight 概述	3
Insight架构	3
管理员、经理和规划人员如何使用Insight	4
适用于Linux的安装	6
安装前提条件	6
Insight安装说明	13
升级Insight	23
卸载OnCommand Insight	31
适用于Microsoft Windows的安装	33
安装前提条件	33
Insight安装说明	40
升级OnCommand Insight	53
卸载软件	75
配置和管理	78
设置Insight	78
Insight安全性	163
支持智能卡和证书登录	176
为智能卡和证书登录配置数据仓库	187
为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9)	188
为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.10及更高版本)	189
导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.5至7.3.9)	191
导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.10及更高版本)	193
导入SSL证书	195
业务实体层次结构	197
定义标注	200
正在查询资产	213
Insight数据源管理	220
设备解析	314
维护Insight	331
监控您的环境	352
数据仓库管理	380
欢迎使用OnCommand Insight 数据仓库	380
开始使用数据仓库	385
您可以使用数据仓库执行的管理任务	405
报告	431

欢迎使用OnCommand Insight 报告	431
轻松完成报告	434
管理报告	443
创建自定义临时报告	446
报告数据模型	448
常见问题解答	455
一般问题	455
OnCommand Insight 许可	456
配置和支持的设备	457
扩展性和易用性	458
性能故障排除	459
管理您的环境	460
将Insight与其他工具集成	461
Data ONTAP 存储IOPS	462
操作指南	463
Insight入门	463
创建自定义信息板	476
创建性能策略	508
对光纤通道BB信用0错误进行故障排除	511
分析基础架构	517
最小化精简配置风险简介	522
收集主机和VM文件系统利用率数据	528
配置系统以报告成本分摊数据	531
确保 IO 密度报告仅描述内部数据卷	537
收集集成数据	539
分析应用程序性能问题	548
收集和报告AWS计费数据	555
与ServiceNow集成	558
法律声明	565
版权	565
商标	565
专利	565
隐私政策	565
通知	565

OnCommand Insight 文档

OnCommand Insight 是一个解决方案、用于跨域、多供应商资源管理和分析物理和虚拟环境中的网络、存储和服务。Insight可以帮助您优化当前基础架构、使您能够调整运营规模以满足业务需求。它简化了确定购买内容和购买时间的过程。它还可以通过确定哪些工作负载适合进行云迁移来降低复杂技术迁移(例如迁移到混合云)期间的风险。借助 Insight、您可以将资源集成到公司的整个IT服务交付链中、从而将IT基础架构作为端到端服务进行管理。

发行说明

发行说明

OnCommand Insight 发行说明可从文档中心以外获得。系统将提示您使用 NetApp 支持站点凭据登录。

["发行说明.PDF"](#) (在新窗口中打开)

什么是OnCommand Insight ?

OnCommand Insight 概述

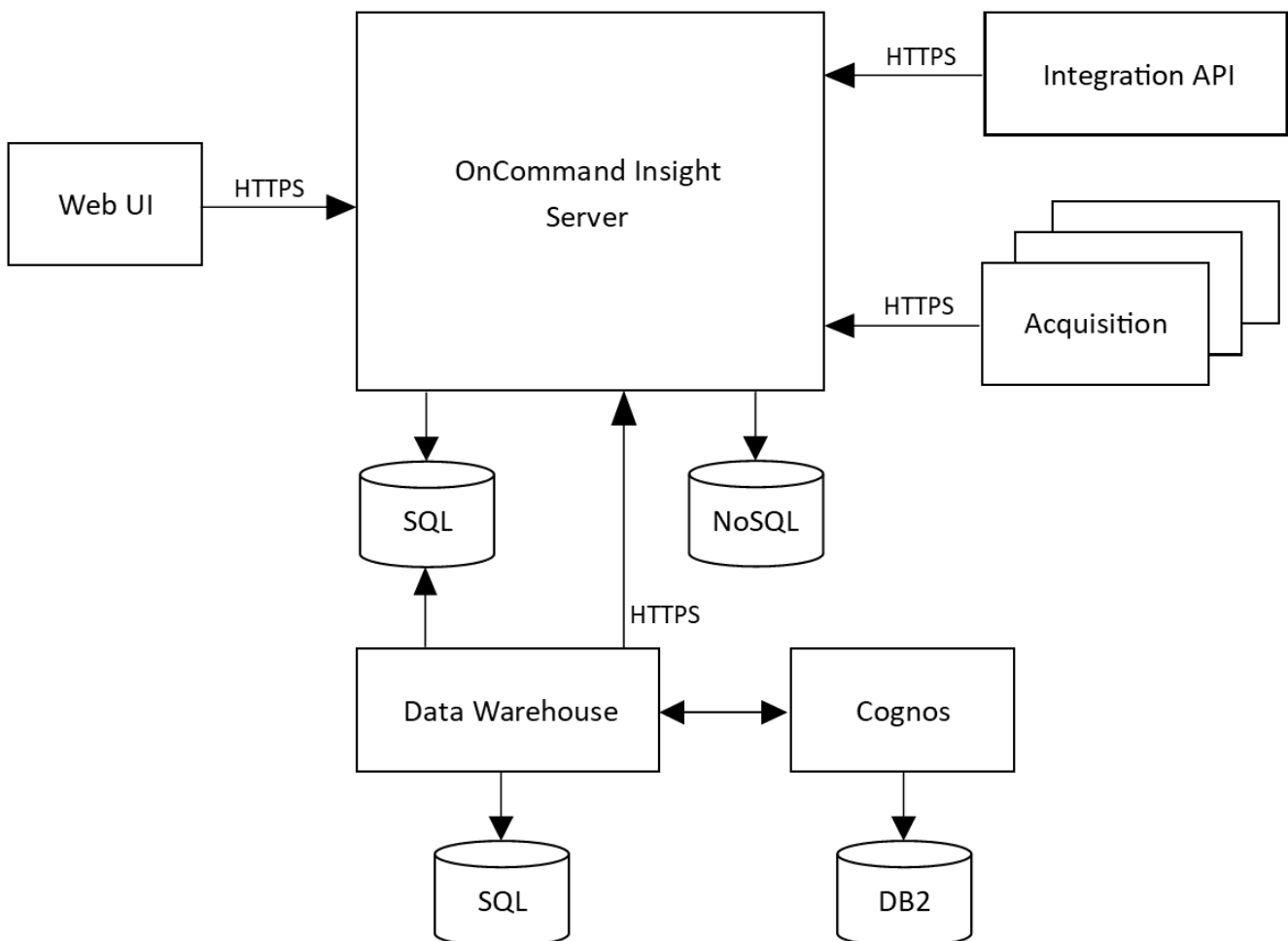
通过OnCommand Insight、您可以简化复杂的私有云和混合云以及虚拟IT环境的运营管理。Insight是一个解决方案、用于跨域、多供应商资源管理和分析物理和虚拟环境中的网络、存储和服务。

Insight可以帮助您优化当前基础架构、使您能够调整运营规模以满足业务需求。它简化了确定购买内容和购买时间的过程。它还可以通过确定哪些工作负载适合进行云迁移来降低复杂技术迁移(例如迁移到混合云)期间的风险。借助Insight、您可以将资源集成到公司的整个IT服务交付链中、从而将IT基础架构作为端到端服务进行管理。

Insight架构

典型的OnCommand Insight 安装包括数据采集和数据仓库以及报告、所有这些内容均可从基于Web的UI轻松访问。对于更安全的环境、可以通过远程采集单元进行采集。

下图显示了Insight架构的主要组件：



- * OnCommand Insight Server*

OnCommand Insight 服务器包含主要的数据存储库和分析组件。服务器正在持续构建环境的端到端拓扑、分析环境、并在检测到意外事件或违规时生成警报。

- 采集

Insight收集引擎基于一个或多个采集单元构建。每个Insight服务器都包含一个本地采集单元、并且可以支持远程采集单元。每个单元都是在网络上运行的一项服务、可通过名为_data sources_的模块访问并从数据中心的设备收集数据。然后、采集单元收集的信息将发送到服务器进行分析。

收集引擎采用高度模块化设计、易于修补。

- 集成API

通过API、可以从外部代理收集数据。可以使用查询和小工具在Web UI中查看集成数据。信息板可以包含"本机"Insight数据和集成数据。您可以对这些信息板中的数据应用筛选、汇总和分组。

- * Web UI *

通过适用于Insight的基于Web的HTML5用户界面、您可以设置数据源和监控环境、包括策略、阈值和警报。然后、您可以使用Web UI Asset信息板和资产页面来确定和研究潜在问题。您可以使用各种小工具创建自定义信息板、每个小工具都可以灵活地显示、分析和绘制数据图表。

- 数据仓库

OnCommand Insight 数据仓库是一个集中式存储库、用于存储来自多个Insight服务器的数据、并将数据转换为一个通用的多维数据模型以供查询和分析。

通过OnCommand Insight 数据仓库、您可以访问由多个数据集市组成的开放式数据库、这些数据集市可用于生成自定义容量和性能报告、例如成本分摊报告、包含历史数据的趋势报告、使用情况分析和预测报告。

数据仓库整合并准备一个或多个Insight安装的数据以供报告。这些数据包括历史记录、趋势、清单、成本分摊、回显和数据演示文稿、以支持数据中心基础架构的长期规划。

- * Cognos*

Cognos是Insight的报告引擎、Insight是一种IBM业务智能工具、可用于查看预定义报告或创建自定义报告。Insight报告可从数据仓库数据生成报告。

管理员、经理和规划人员如何使用Insight

OnCommand Insight 提供的信息对于存储管理员、管理人员和存储架构师执行故障排除和分析至关重要。

经验丰富的存储管理员可以利用OnCommand Insight 及其网络存储知识来完成以下典型任务：

- 管理SAN和NAS环境。
- 与SAN工程师一起解决网络问题。
- 评估新存储技术并将其集成到环境中。

- 对性能问题、警报、策略违规、违规和漏洞进行故障排除。

经理和网络规划人员使用OnCommand Insight 执行以下业务任务：

- 容量规划
- 制定项目预算和时间表。
- 评估和修订项目计划以满足不断变化的项目需求。
- 管理项目规划和支出。
- 购买硬件和软件。
- 提供有关容量管理、计费、合理规模估算和服务级别协议的业务报告。

适用于Linux的安装

安装前提条件

在安装OnCommand Insight 之前、您必须下载当前软件版本、获取相应的许可证并设置您的环境。

安装OnCommand Insight 之前、请确保您已满足以下条件：

- 当前版本下载的安装包中的OnCommand Insight 软件文件
- 用于运行下载的OnCommand Insight 版本的许可证
- 最低硬件和软件环境

当前产品可能会占用早期版本的OnCommand Insight 产品未使用的其他硬件资源(由于OnCommand Insight 产品功能增强)。

- 一种部署计划、其中包括OnCommand Insight 服务器、数据仓库和报告以及远程采集单元的硬件和网络配置。

规划部署

要确保部署成功、您必须在安装OnCommand Insight 之前考虑某些系统元素。

关于此任务

规划Insight部署包括考虑以下系统要素：

- Insight架构
- 要监控的网络组件
- Insight安装前提条件和服务器要求
- Insight Web浏览器要求

数据源支持信息

在规划配置时、您应确保Insight可以监控环境中的设备。为此、您可以查看数据源支持列表、了解有关操作系统、特定设备和协议的详细信息。某些数据源可能并非在所有操作系统上都可用。

最新版本的数据源支持列表的位置

OnCommand Insight 数据源支持列表随每个Service Pack版本一起更新。文档的最新版本可在中找到 ["NetApp 支持站点"](#)。。

设备标识和数据源规划

在规划部署时、您应收集有关环境中设备的信息。

您需要以下软件、连接以及有关环境中每个设备的信息：

- OCI服务器可解析的IP地址或主机名
- 登录名和密码
- 对设备的访问类型、例如控制器和管理工作站



只读访问对于大多数设备来说都已足够、但某些设备需要管理员权限。

- 与设备的端口连接、具体取决于数据源端口要求
- 对于交换机、SNMP只读社区字符串(用于授予交换机访问权限的用户ID或密码)
- 设备上所需的任何第三方软件、例如Solutions Enabler。
- 有关OnCommand Insight 数据源权限和要求的详细信息、请参见Web UI帮助或_Web配置和管理指南_中的"供应商专用数据源参考"。

OnCommand Insight 生成的网络流量

OnCommand Insight 生成的网络流量、遍历网络的已处理数据量以及OnCommand Insight 在设备上放置的负载因多种因素而异。

不同环境的流量、数据和负载因以下因素而异：

- 原始数据
- 配置设备
- OnCommand Insight 的部署拓扑
- 不同的清单和性能数据源轮询间隔、可以缩短轮询间隔、以便发现速度较慢的设备或节省带宽

OnCommand Insight 收集的原始配置数据可能会差别很大。

以下示例说明了配置数据的不同之处、以及流量、数据和负载如何受到许多配置因素的影响。例如、您可能有两个阵列、每个阵列具有1、000个磁盘：

- 阵列1：具有1、000个SATA磁盘、所有这些磁盘的大小均为1 TB。所有1、000个磁盘都位于一个存储池中、并且有1、000个LUN、所有LUN都呈现(映射并屏蔽)到ESX集群中的32个节点。
- 阵列2：具有400个2 TB数据磁盘、560个600 GB FC磁盘和40个SSD。有3个存储池、但在传统RAID组中使用了320个FC磁盘。RAID组上划分的LUN使用传统屏蔽类型(symmaskdb)、而精简配置的基于池的LUN使用较新的屏蔽类型(symaccess)。有600个LUN提供给150个不同的主机。有200个BCV (600个LUN中200个LUN的完整块副本卷)。此外、还有200个R2卷、即位于不同站点的阵列上的卷的远程副本卷。

每个阵列都有1、000个磁盘和1、000个逻辑卷。它们在数据中心占用的机架空间量上可能在物理上是相同的、甚至可能正在运行相同的固件、但第二个阵列的配置比第一个阵列复杂得多。

卸载MariaDB

在安装OnCommand Insight 或数据仓库之前、您必须在Insight或数据仓库服务器上卸载MariaDB；否则、您无法继续安装。MySQL与MariaDB不兼容。如果您尝试在未删除MariaDB的情况下在任一服务器上安装、则安装将终止、并显示一条错误消息、指示您

卸载MariaDB。

开始之前

您必须具有sudo权限。

步骤

- 1. 登录到Insight服务器。
- 2. 获取MariaDB组件列表：

```
rpm -qa | grep mariadb
```

- 3. 为服务器上安装的每个MariaDB组件键入以下命令：

```
yum remove component_name
```

Insight服务器要求

建议使用专用服务器。请勿在安装了任何其他应用程序的服务器上安装Insight。物理服务器和虚拟服务器均受支持、但前提是满足产品要求。

要安装OnCommand Insight 服务器软件、您必须具有sudo权限。

某些Insight组件在安装期间可能需要依赖软件包。在安装Insight之前、请确保YUM存储库可访问。



OnCommand Insight 的规模估算具有多种依赖关系、例如数据源类型和大小、环境中的资产数量、轮询间隔等。以下规模估算示例仅供参考；它们表示已对Insight进行测试的某些环境。更改环境中的上述任何因素或其他因素都可能会更改Insight的规模估算要求。这些准则包括最多可容纳90天性能归档数据的磁盘空间。

在安装或升级Insight之前、建议联系您的销售工程师以获取详细的规模估算指导。

示例：

环境因素：	测试的磁盘空间、CPU和内存：
80个存储阵列4、000个卷	250 GB磁盘空间8个核心
4、000个VM	32 GB RAM
4、000个交换机端口	
160个存储阵列40、000个卷	1 TB磁盘空间12个核心
8、000个VM	48 GB RAM
8、000个交换机端口	

要求：

组件	Required
操作系统	<p>一台运行以下任一许可版本且未运行任何其他应用程序级别软件的计算机：</p> <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 7.3、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8、9.2• CentOS 7.2、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、CentOS 8 Stream、CentOS 9 Stream• Oracle Enterprise Linux 7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8. <p>许可版本可确保安装所需的依赖关系由操作系统自动解决。</p> <p>在安装Insight之前、您必须卸载MariaDB。</p> <div> 卸载MariaDB还会删除Postfix邮件传输代理。</div> <p>建议使用专用服务器。</p>
虚拟机(VM)	<p>如果为实例预留了CPU和内存资源、则此组件可以在虚拟环境中运行。</p>
内存和CPU	<p>24 - 256 GB RAM</p> <p>8到32个核心</p>
可用磁盘空间	<p>100 GB—3 TB安装磁盘空间</p> <p>50 GB—1 TB性能归档磁盘空间</p> <p>对于500 GB的示例环境、建议按以下分区细分：</p> <ul style="list-style-type: none">• /opt目录—50 GB• /var/log目录—100 GB• /var/lib目录—350 GB <p>最佳做法是挂载 /opt 和 /var 位于与根文件系统不同的磁盘上 (/) 。</p> <p>建议将SSD磁盘用于Insight安装空间。</p>

网络	<p>以太网连接和端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbps或1 Gbps以太网连接、具有专用(静态) IP地址和与SAN中所有组件(包括FC设备和远程采集单元)的IP连接。 • OnCommand Insight 服务器进程的端口要求为 80、443、1090到1100、3873、8083、4444 到4446、5445、5455、4712到4714、5500、和5501。 • 采集过程的端口要求为12123和5679。 • MySQL的端口要求为3306。 • Elasticsearch的端口要求为9200和9310 <p>端口443和3306需要通过任何防火墙进行外部访问。</p>
权限	<p>需要对OnCommand Insight 服务器具有sudo权限。</p> <p>如果以下任一文件夹为符号链接、请确保目标目录具有"755"权限。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /opt/netapp • /var/lib/netapp • /var/log/netapp
远程连接	Internet连接、用于访问WebEx或远程桌面连接、以方便安装和安装后支持。
可访问性	需要HTTPS访问。
HTTP或HTTPS服务器	Apache HTTP服务器或其他HTTPS服务器不应与OnCommand Insight 服务器争用相同的端口(443)、并且不应自动启动。如果它们必须侦听端口443、则必须将OnCommand Insight 服务器配置为使用其他端口。

数据仓库服务器要求

数据仓库服务器必须在符合既定硬件和软件要求的计算机上运行。您必须确保此计算机上尚未安装Apache Web服务器或报告软件。



OnCommand Insight 的规模估算具有多种依赖关系、例如环境中的资产数量、保留的历史数据量等。以下数据仓库规模估算示例仅供参考；它们表示已对Insight进行测试的某些环境。更改环境中的上述任何因素或其他因素都可能会更改Insight的规模估算要求。

在安装或升级Insight之前、建议联系您的销售工程师以获取详细的规模估算指导。

示例：

环境因素：	测试的磁盘空间、CPU和内存：
18个存储阵列3、400个VM	200 GB硬盘8个核心
4、500个交换机端口	32 GB RAM
110个存储阵列11、500个VM	300 GB硬盘8个核心
14、500个交换机端口	48 GB RAM

要求：

组件	Required
操作系统	一台运行以下任一许可版本且未运行任何其他应用程序级别软件的计算机： <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 7.3、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8、9.2• CentOS 7.2、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、CentOS 8 Stream、CentOS 9 Stream• Oracle Enterprise Linux 7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8.
虚拟机(VM)	如果为实例预留了CPU和内存资源、则此组件可以在虚拟环境中运行。
CPU	8到40个CPU核
内存	32 GB—2 TB RAM
可用磁盘空间	200 GB - 512 GB磁盘空间中应至少有50 GB可用磁盘空间 /var/lib 中的分区和25 GB可用磁盘空间 /opt 和 /var/log 分区。
网络	<ul style="list-style-type: none">• 100 Mbps或1 Gbps以太网连接• 静态IP地址• 对于OnCommand Insight DWH服务器进程、端口80、443、1098、1099、3873、8083和4444到4446• 对于MySQL、端口3306

远程采集单元服务器要求

您必须安装远程采集单元(RAU)才能从位于防火墙后面、远程站点、专用网络或不同网段中的SAN设备获取信息。在安装RAU之前、您应确保环境满足RAU操作系统、CPU、内存和磁盘空间要求。

组件	要求
操作系统	<p>一台运行以下任一许可版本且未运行任何其他应用程序级别软件的计算机：</p> <ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux 7.3、7.4、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8、9.2• CentOS 7.2、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、CentOS 8 Stream、CentOS 9 Stream• Oracle Enterprise Linux 7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.1、8.2、8.3、8.4、8.5、8.8. <p>建议使用专用服务器。</p>
CPU	4 个 CPU 核
内存	16 GB RAM
可用磁盘空间	40 GB
网络	100 Mbps/1 Gbps以太网连接、静态IP地址、与所有FC设备的IP连接以及与OnCommand Insight 服务器的所需端口(80或443)。
权限	对RAU服务器的sudo权限

OnCommand Insight 支持的浏览器

基于浏览器的OnCommand InsightWeb UI可在多个不同的浏览器上运行。

Insight支持以下浏览器的非测试版更新版本：

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Microsoft Edge

有关符合OnCommand Insight 条件的浏览器版本的完整列表、请参见 "[NetApp 互操作性表工具](#)"。

Insight安装说明

安装需要安装多个OnCommand Insight组件、Insight服务器和数据仓库。

安装包括以下主要任务：

- 下载OnCommand Insight 安装程序
- 正在安装OnCommand Insight 服务器
- 安装许可证
- (可选)安装DWH和报告(必须安装在单独的计算机或虚拟机上。报告需要Microsoft Windows。)
- 或者、也可以安装远程采集单元(RAU)、以便从位于防火墙后面、位于远程站点或专用网络上的设备资源获取信息

安装后、您必须配置Insight以获取有关环境的信息。所需任务在_ RAID OnCommand Insight 配置和管理指南_中进行了介绍。

下载OnCommand Insight 安装程序

您可以从NetApp 支持站点 下载OnCommand Insight 安装程序。

开始之前

您必须登录到位于的NetApp 支持站点 "mysupport.netapp.com"。

此外、您还必须具有解压缩实用程序才能打开安装 .ZIP 文件。

步骤

1. 登录到要安装OnCommand Insight 的服务器。
2. 从NetApp 支持站点 下载安装文件。

安装OnCommand Insight 服务器

可使用命令行安装OnCommand Insight 服务器。

开始之前

您必须已完成所有安装前提条件。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到Insight服务器。
2. 导航到安装文件所在的服务器上的目录、然后键入以下命令：

```
unzip oci-<version>-linux-x86_64.zip
```

请务必检查安装文件的版本号；版本号可能与命令中显示的版本号不同。

3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `oci-install.sh`：

```
sudo ./oci-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

4. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

5. 阅读并接受许可协议、然后按照提示进行操作。
6. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须启用向NetApp发送使用情况信息的功能。输入 ... Y 在此提示符处。

结果

在问题解答 所有提示后、安装将开始、并且大约需要10分钟、具体取决于所安装的应用程序。

安装OnCommand Insight 数据仓库

此安装是一个独立的安装、包含运行和操作OnCommand Insight 数据仓库(DWH)所需的要素。

开始之前

您必须已完成所有安装前提条件。

关于此任务

数据仓库具有Cognos报告功能。如果在Linux服务器上安装Insight、则只有在Windows服务器上安装数据仓库时、才能使用这些功能。有关在Windows上安装数据仓库和Cognos报告功能的信息、请参阅适用于OnCommand Insight Microsoft Windows_的_Microsoft安装指南。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到数据仓库服务器。
2. 导航到安装文件所在的服务器上的目录、然后键入以下命令：

```
unzip oci-dwh-<version>-linux-x86_64.zip
```

请务必检查安装文件的版本号；版本号可能与命令中显示的版本号不同。

3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `oci-install.sh` 开始安装之前：

```
sudo ./oci-dwh-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

4. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-dwh-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

5. 阅读并接受许可协议、然后按照提示进行操作。

结果

在问题解答 所有提示后、安装将开始、并且大约需要10分钟、具体取决于所安装的应用程序。

安装远程采集单元

您可以在OnCommand Insight 环境中安装一个或多个远程采集单元(RAU)。采集单元在网络中运行、通过称为data_sources_的模块进行访问、并从数据中心的设备收集数据。

开始之前

您必须已完成所有安装前提条件。

RAU服务器和OnCommand Insight 服务器之间必须至少有一个端口处于打开状态且可用、才能将更改信息转发到服务器。如果您对此不确定、请在RAU计算机上打开Web浏览器并将其定向到OnCommand Insight 服务器、以对其进行验证：

```
https://< OnCommand Insight Server hostname >:< acquisition_port >
```

采集端口默认为443、但可能已在服务器安装期间发生更改。如果连接成功、您将看到OnCommand Insight 响应页面、指示RAU和OnCommand Insight 服务器之间打开且可用的端口。

对于使用网络地址转换或端口地址转换(NAT/PAT：即IP地址的任何转换)的环境、Insight仅支持在NAT和设备之间插入RAU。

- 支持：OnCommand Insight -> NAT -> RAU ->设备
- 不支持：OnCommand Insight \-> RAU \>NAT \->设备

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到RAU服务器。
2. 导航到安装文件所在的服务器上的目录、然后键入以下命令：

```
unzip oci-rau-<version>-linux-x86_64.zip
```

3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 oci-install.sh：

```
sudo ./oci-rau-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

4. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-rau-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

5. 阅读并接受许可协议、然后按照提示进行操作。

在问题解答 所有提示后、安装将开始、并且大约需要10分钟、具体取决于所安装的应用程序。

验证远程采集单元安装

要验证远程采集单元的安装是否正确、您可以查看连接到服务器的远程采集单元的状态。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*采集单元*。
3. 验证新的远程采集单元是否已正确注册且处于已连接状态。

如果它没有处于已连接状态、请尝试重新启动服务。登录到远程采集单元系统并执行以下命令：

```
oci-service.sh restart acquisition
```

如果仍然无法连接、请联系技术支持。

正在检查安装

完成安装后、安装目录位于中 /opt/netapp/oci。您可以在支持的浏览器中打开Insight以检查安装情况。您可能还需要检查Insight日志文件。

首次打开Insight时、将打开许可证设置页面。输入许可证信息后、必须设置数据源。有关输入数据源定义以及设置OnCommand Insight 用户和通知的信息、请参见_Insight配置和管理指南_。

如果遇到安装问题、请联系技术支持并提供所请求的信息。

验证是否已安装新的Insight组件

安装后、您应验证服务器上是否存在新组件。

步骤

1. 要显示当前正在登录到的服务器上运行的服务列表、请键入：

```
sudo oci-service.sh status all
```

2. 根据您登录到的服务器、在列表中检查以下Insight服务、并确保其状态为"Running"。
 - Insight服务器：wildfly、acquisition、mysql、弹性搜索
 - 数据仓库服务器：wildfly、mysql
 - 远程采集服务器：采集

结果

如果未列出这些组件、请联系技术支持。

Insight日志

Insight提供了许多日志文件、可帮助您进行研究和故障排除。可用日志将列在日志目录中。您可能希望使用日志监控工具(例如、BareTail)一次性显示所有日志。

日志文件位于中 `/var/log/netapp/oci/wildfly/` 目录。采集日志位于中 `/var/log/netapp/oci/acq` 目录。数据文件位于中 `/var/lib/netapp/ocio`。

访问Web UI

安装OnCommand Insight 后、您必须安装许可证、然后设置Insight以监控您的环境。为此、您可以使用Web浏览器访问Insight Web UI。

步骤

1. 执行以下操作之一：

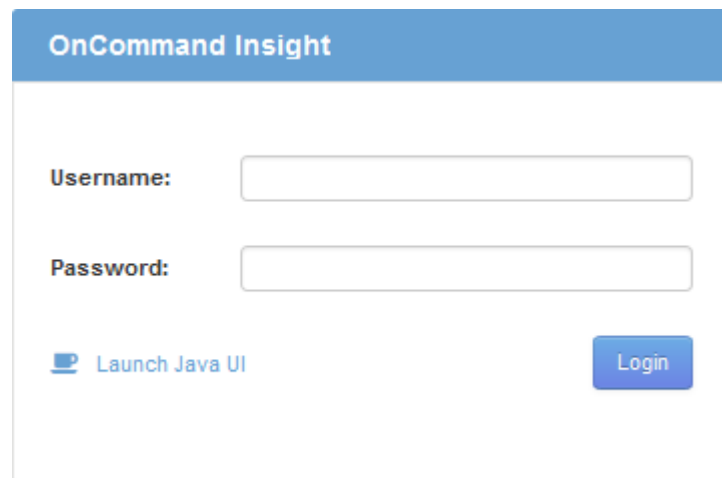
- 在Insight服务器上打开Insight：

`https://fqdn`

- 从任何其他位置打开Insight：

`https://fqdn:port`

端口号是443、或者是在安装Insight服务器时配置的其他端口。如果未在URL中指定端口号、则端口号默认为443。

The image shows the OnCommand Insight login web interface. It has a blue header with the text "OnCommand Insight". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". To the left of the "Launch Java UI" link is a small blue icon of a laptop. To the right of the "Login" button is a small blue icon of a laptop. The "Launch Java UI" link is in blue text, and the "Login" button is a blue button with white text.

此时将显示OnCommand Insight 对话框：

2. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。

如果已安装许可证、则会显示数据源设置页面。



处于非活动状态30分钟的Insight浏览器会话将超时、您将自动从系统中注销。为了提高安全性、建议在注销Insight后关闭浏览器。

安装Insight许可证

从NetApp收到包含Insight许可证密钥的许可证文件后、您可以使用设置功能同时安装所有许可证。

关于此任务

Insight许可证密钥存储在中 .txt 或 .lcn 文件

步骤

1. 在文本编辑器中打开许可证文件并复制文本。
2. 在浏览器中打开Insight。
3. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
4. 单击*设置*。
5. 单击*许可证*选项卡。
6. 单击 * 更新许可证 *。
7. 将许可证密钥文本复制到*许可证*文本框中。
8. 选择*更新(最常见)*操作。
9. 单击 * 保存 *。
10. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须选中*发送使用情况信息*部分中的*启用向NetApp*发送使用情况信息复选框。必须为您的环境正确配置和启用代理。

完成后

安装许可证后、您可以执行以下配置任务：

- 配置数据源。
- 创建OnCommand Insight 用户帐户。

OnCommand Insight 许可证

OnCommand Insight 使用许可证运行、这些许可证可在Insight服务器上启用特定功能。

- * 发现 *

Discover是支持清单的基本Insight许可证。要使用OnCommand Insight 、您必须具有发现许可证、并且发现许可证必须至少与一个Assure、Perform或Plan许可证配对。

- 保证

Assure许可证支持Assurance功能、包括全局和SAN路径策略以及违规管理。使用Assure许可证还可以查看和管理漏洞。

- 执行

Perform许可证支持对资产页面、信息板小工具、查询等进行性能监控、并管理性能策略和违规。

- 计划

Plan许可证支持规划功能、包括资源使用和分配。

- 主机利用率软件包

主机利用率许可证支持主机和虚拟机上的文件系统利用率。

- 报告创作

报告创作许可证支持其他作者进行报告。此许可证需要Plan许可证。

OnCommand Insight 模块按年期或永久期限获得许可：

- 按TB的监控容量来监控发现、保证、计划和执行模块
- 按Host Utilization Pack的主机数
- 按报告创作所需的其它Cognos专业作者单位数

许可证密钥是为每个客户生成的一组唯一字符串。您可以从OnCommand Insight 代表处获取许可证密钥。

已安装的许可证可控制软件中提供的以下选项：

- * 发现 *

获取和管理清单(基础)

监控更改并管理清单策略

- 保证

查看和管理SAN路径策略和违规

查看和管理漏洞

查看和管理任务和迁移

- 计划

查看和管理请求

查看和管理待定任务

查看和管理预留违规

查看和管理端口平衡违规

- 执行

监控性能数据、包括信息板小工具、资产页面和查询中的数据

查看和管理性能策略和违规

下表详细介绍了管理员用户和非管理员用户在使用和不使用Perform许可证的情况下可以使用的功能。

功能(管理员)	具有Perform许可证	没有Perform许可证
应用程序	是的。	无性能数据或图表
虚拟机	是的。	无性能数据或图表
虚拟机管理程序	是的。	无性能数据或图表
主机	是的。	无性能数据或图表
数据存储库	是的。	无性能数据或图表
VMDK	是的。	无性能数据或图表
内部卷	是的。	无性能数据或图表
Volume	是的。	无性能数据或图表
存储池	是的。	无性能数据或图表
Disk	是的。	无性能数据或图表
存储	是的。	无性能数据或图表
存储节点	是的。	无性能数据或图表
网络结构	是的。	无性能数据或图表
交换机端口	是的。	无性能数据或图表；“Port Errors”显示“N/A”
存储端口	是的。	是的。
NPV端口	是的。	无性能数据或图表
交换机	是的。	无性能数据或图表
NPV交换机	是的。	无性能数据或图表
qtree	是的。	无性能数据或图表

配额	是的。	无性能数据或图表
路径	是的。	无性能数据或图表
分区	是的。	无性能数据或图表
区域成员	是的。	无性能数据或图表
通用设备	是的。	无性能数据或图表
磁带	是的。	无性能数据或图表
屏蔽	是的。	无性能数据或图表
iSCSI会话	是的。	无性能数据或图表
ICSI网络门户	是的。	无性能数据或图表
搜索	是的。	是的。
管理员	是的。	是的。
信息板	是的。	是的。
小工具	是的。	部分可用(仅提供资产、查询和管理小工具)
违规信息板	是的。	隐藏
资产信息板	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
管理性能策略	是的。	隐藏
管理标注	是的。	是的。
管理标注规则	是的。	是的。
管理应用程序	是的。	是的。
查询	是的。	是的。

管理业务实体	是的。	是的。
--------	-----	-----

功能	用户—具有Perform许可证	来宾—具有Perform许可证	用户—不具有Perform许可证	来宾—无Perform许可证
资产信息板	是的。	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
自定义信息板	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)
管理性能策略	是的。	隐藏	隐藏	隐藏
管理标注	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理应用程序	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理业务实体	是的。	隐藏	是的。	隐藏
查询	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)

对安装进行故障排除

OnCommand Insight 安装通常通过安装向导进行管理。但是、客户可能会在升级期间遇到问题、或者由于计算机环境而发生冲突。

此外、您还应确保安装安装软件所需的所有OnCommand Insight 许可证。

缺少许可证

不同的OnCommand Insight 功能需要不同的许可证。您在OnCommand Insight 中看到的内容由已安装的许可证控制。有关每个许可证控制的功能的信息、请参见OnCommand Insight 许可证一节。

有关每个许可证控制的功能的信息、请参见OnCommand Insight 许可证一节。

提交在线技术支持请求

如果您在Insight安装方面遇到问题、作为注册支持客户、可以提交在线技术支持请求。

开始之前

您必须使用公司电子邮件地址注册为支持客户、才能获得在线支持服务。可通过支持站点进行注册。

关于此任务

为了帮助客户支持解决安装问题、您应收集尽可能多的信息、包括以下各项：

- Insight序列号
- 问题的问题描述
- 所有Insight日志文件
- 任何错误消息的屏幕截图

步骤

1. 创建 .zip 您为创建故障排除软件包而收集的信息的文件。
2. 登录到支持站点、网址为 "mysupport.netapp.com" 并选择*技术帮助*。
3. 单击*打开案例*。
4. 按照说明对数据包进行操作。

完成后

您可以使用技术帮助页面上的*检查案例状态*来跟踪您的请求。

升级Insight

如果有新版本的OnCommand Insight、您可能需要升级以利用新功能和问题修复。您必须单独升级Insight服务器和数据仓库(DWH)。



您不应将任何自动或手动备份存储在Insight安装目录中、因为整个安装文件夹会在升级过程中被覆盖。如果您已将备份文件存储在其中任何目录中、则必须先将备份移动到其他位置、然后才能执行任何升级或卸载过程。

较新版本的Insight对磁盘空间、内存和CPU的要求更高。在升级到Insight的最新版本之前、请查看安装要求。在安装或升级Insight之前、强烈建议联系您的销售工程师以获取详细的规模估算指导。

最好在升级Insight软件之前执行安全备份和数据库备份。

将Insight升级到7.3.12或更高版本—Linux

在从OnCommand Insight 7.3.10 - 7.3.11升级到7.3.12或更高版本之前、您必须运行OCI数据迁移工具。

背景

OnCommand Insight 7.3.12及更高版本使用的底层软件可能与先前版本不兼容。Insight 7.3.12及更高版本包含*数据迁移工具*、用于协助升级。



不再支持OnCommand Insight 7.3.9及更早版本。如果您运行的是上述版本之一、则在升级到7.3.12或更高版本之前、必须升级到Insight 7.3.10或更高版本(强烈建议使用7.3.11)。

数据迁移工具的作用是什么？

迁移工具会执行初始兼容性检查、然后遵循三种不同的升级路径之一。选择的路径取决于当前版本的数据兼容性。



在升级之前、您必须运行数据迁移工具并按照建议的步骤进行操作。

开始之前

- 强烈建议在运行数据迁移工具之前备份OnCommand Insight 系统。
- 服务器上的Elasticsearch服务需要已启动且正在运行。
- 在升级Insight之前、必须为数据库和任何性能归档运行数据迁移工具_mos_。

运行数据迁移工具

1. 将最新版本的数据迁移工具(例如_SANScreenDataMigrationTool-x86-7.3.12-97.zip)下载到Insight服务器以及相应的Insight安装程序文件。解压缩到工作文件夹。可在上找到下载内容 ["NetApp 支持站点"](#)。
2. 打开命令窗口并导航到您的工作文件夹。
 - 建议使用bash shell。
3. 使用以下命令运行数据迁移工具：
 - ``sUdo ./SANScreenDataMigrationTool.sh``
4. 根据需要按照说明进行操作。以下是一个示例。

```
sudo ./SanscreenDataMigrationTool.sh

NetApp SANScreen Data Migration Tool 7.3.12-132

OCI 7.3.10.8.139 is installed
Elasticsearch REST port = 9200

Checking Elasticsearch service...
Elasticsearch service is up

Checking for obsolete (version 5) indexes...
Found 54 obsolete indexes. Of these,
    54 indexes may be migrated with OCI server running,
    the most recent of which is for 2021-05-13

Verifying migration component is present...
SANscreen Server service is Running

Proceed with online migration of 54 indexes (y or [n])?:
```

数据迁移工具将检查系统上是否存在废弃的索引、如果发现任何索引、则会进行报告。如果不存在、则此工具将

退出。

某些索引可能会在SANscreen 服务器服务运行时迁移。而其他则只能在服务器停止后进行迁移。如果没有可迁移的索引、该工具将退出。否则、请按照提示进行操作。

数据迁移工具完成后、它将重新检查是否存在废弃的索引。如果所有索引均已迁移、该工具将通知您支持升级到OnCommand Insight 7.3.12。现在、您可以继续升级Insight。

```

sudo ./SansscreenDataMigrationTool.sh

NetApp SANScreen Data Migration Tool 7.3.12-132

OCI 7.3.10.8.139 is installed
Elasticsearch REST port = 9200

Checking for obsolete (version 5) indexes...
Found 76 obsolete OCI indexes. Of these,
76 indexes may be migrated with OCI server running

SANscreen Server service is running

Proceed with online migration of 76 indexes (y or [n])? y
If you supply performance archive location, entries for any dates with
migrated
indexes will be replaced. Each original entry will be renamed and you may
delete
it after migration is completed.
When prompted enter the archive location including the site-name
directory.

Enter the location of the performance archive or blank if none:
Performance archive entries will not be updated

Running the migration application with options -u http://localhost:9200
--online -sa -

Preparing to migrate oci-timeseries-disk-2021-03-22: copied; backup;
delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate oci-timeseries-internalvolume-2021-03-22: copied;
backup; delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate oci-timeseries-port-2021-03-22: copied; backup;
delete old; restore new; cleanup; done.
...
Preparing to migrate oci-timeseries-disk-2021-03-27: copied; backup;
delete old; restore new; cleanup; done.
Execution time 0:08:17
Checking for obsolete (version 5) indexes...

No obsolete indexes found. Upgrade and Inline Upgrade to 7.3.12+ are
supported

```

如果系统提示您停止SANscreen 服务、请在升级Insight之前重新启动该服务。

验证失败

如果索引验证失败、迁移工具将在退出之前通知您此问题。

- OnCommand Insight 不存在： *

```
./SanscreenDataMigrationTool.sh

NetApp SANScreen Data Migration Tool V1.0

Checking OnCommand Insight Installation...
ERROR: OnCommand Insight is not installed
```

- Insight版本无效： *

```
./SanscreenDataMigrationTool.sh

NetApp SANScreen Data Migration Tool 7.3.12-105

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.4 (126) is installed
ERROR: The OCI Data Migration Tool is intended to be run against OCI 7.3.5
- 7.3.11
```

- Elasticsearch服务未运行： *

```
./SanscreenDataMigrationTool.sh
NetApp SANScreen Data Migration Tool 7.3.12-105

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.11 (126) is installed

Getting installation parameters...
Elasticsearch Rest Port: 9200

Checking Elasticsearch service...
ERROR: The Elasticsearch service is not running

Please start the service and wait for initialization to complete
Then rerun OCI Data Migration Tool
```

命令行选项

数据迁移工具包含一些可选参数、这些参数会影响其运行。

选项(Linux)	功能
-s	-silent
禁止所有提示	-a
-archive	<p>如果指定此参数、则会替换索引迁移日期的现有归档条目。路径应指向包含归档条目zip文件的目录。</p> <p>可以指定"-参数以指示没有要更新的性能归档。</p> <p>如果存在此参数、则会禁止显示归档位置提示。</p>
-c	-check
如果存在此参数、则此脚本将在报告索引计数后立即退出。	-d
-dryrun	如果存在此参数、则迁移可执行文件将报告所采取的操作(迁移数据和更新归档条目)、但不会执行这些操作。
-p	-port
<p>如果存在、请使用提供的值作为Elasticsearch的REST端口。如果不存在、请尽可能从安装中获取值；否则、请使用默认值9200。</p> <div>  <p>在某些Linux OnCommand Insight 安装中、Elasticsearch REST端口可能未在默认9200端口上运行。在这种情况下、请使用-port选项提供值</p> </div>	-h
-help	显示使用情况信息

故障排除

如果已更新归档条目、您必须 确保已更新归档的所有权和权限正确无误。它们应为* ocisys ocisys 64*。如果不是、请导航到性能归档文件夹并运行以下命令：

```
chown ocisys *
chgrp ocisys *
chmod 644 *
```

升级Insight Server软件

您可以在登录到OnCommand Insight 服务器后检查服务器更新。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*帮助*图标。
2. 选择*检查更新*。
3. 如果出现、请单击*确定* Version is up to date 此时将显示消息。
4. 如果检测到较新版本、请单击消息框中的*此处下载*链接。
5. 在*下载*页面中、单击*下载*。记下下载目录位置。

您也可以从NetApp 支持站点 下载较新的版本。

6. 使用具有sudo权限的帐户登录到Insight服务器。
7. 导航到下载目录并键入以下命令：

```
unzip oci-<version>-linux-x86_64.zip
```

确保安装文件的版本号正确无误。

8. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 oci-install.sh：

```
sudo ./oci-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

9. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

10. 接受许可协议并按照提示进行操作。

升级数据仓库软件

升级Insight服务器软件后、您必须升级数据仓库软件。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到数据仓库(Data Warehouse、DWH)服务器。
2. 从NetApp 支持站点 下载Insight DWH软件。
3. 导航到下载目录并键入以下命令：

```
unzip oci-dwh-<version>-linux-x86_64.zip
```

确保安装文件的版本号正确无误。

4. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 oci-install.sh：


```
sudo ./oci-dwh-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

5. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-dwh-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

6. 接受许可协议并按照提示进行操作。

升级远程采集单元软件

升级Insight服务器软件后、您必须升级远程采集软件。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到远程采集单元(Remote Acquisition Unit、RAU)服务器。
2. 从NetApp 支持站点 下载Insight RAU软件。
3. 导航到下载目录并键入以下命令：

```
unzip oci-rau-<version>-linux-x86_64.zip
```

确保安装文件的版本号正确无误。

4. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `oci-install.sh`：

```
sudo ./oci-rau-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh --help
```

5. 运行安装脚本：

```
sudo ./oci-rau-<version>-linux-x86_64/oci-install.sh
```

6. 接受许可协议并按照提示进行操作。

从Windows迁移到Linux

要在安装了现有Windows的情况下在Linux上使用Insight、必须执行迁移。您必须在Insight服务器和数据仓库组件上执行此操作步骤。

步骤

1. 备份服务器上的当前Insight安装。

有关如何备份OnCommand Insight 数据库的信息、请参见_OCI配置和管理指南。

2. 安装Insight for Linux。
3. 还原先前版本的数据库。

有关如何还原OnCommand Insight 数据库的信息、请参见_OCI配置和管理指南_。

4. 卸载先前版本的Insight for Windows。

卸载OnCommand Insight

如果需要、您可以卸载OnCommand Insight 组件。您必须单独卸载OnCommand Insight 组件。

每个组件都会单独卸载。

卸载OnCommand Insight 服务器

如果需要、您可以卸载OnCommand Insight 服务器。

开始之前

最佳实践：卸载Insight之前、请备份OnCommand Insight 数据库。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到OnCommand Insight 服务器。
2. 确保所有OnCommand Insight 窗口均已关闭。
3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `oci-uninstall.sh` 输入以下命令：

```
sudo /usr/bin/oci-uninstall.sh --help
```

正常卸载不会删除Insight许可证或任何每日备份。要删除整个安装、请使用 `--purge` 可通过选择`oci-install.sh` 命令：

4. 键入以下命令：

```
sudo /usr/bin/oci-uninstall.sh
```

卸载数据仓库

如果需要、您可以卸载数据仓库。

开始之前

备份OnCommand Insight 数据仓库(DWH)数据库的当前版本。

关于此任务

卸载OnCommand Insight 数据仓库会永久删除以前收集的所有数据。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到数据仓库服务器。
2. 确保所有OnCommand Insight 窗口均已关闭。
3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `uninstall.sh` 输入以下命令： `sudo /usr/bin/oci-`

```
uninstall.sh --help
```

4. 键入以下命令：`sudo /usr/bin/oci-uninstall.sh`

卸载远程采集单元

您可以在不再需要远程采集单元时将其卸载。

步骤

1. 使用具有sudo权限的帐户登录到远程采集单元服务器。
2. 确保所有OnCommand Insight 窗口均已关闭。
3. 您可以查看的语法、命令参数和参数用法 `uninstall.sh` 输入以下命令：`sudo /usr/bin/oci-uninstall.sh --help`
4. 键入以下命令：`sudo /usr/bin/oci-uninstall.sh`

卸载脚本将运行。按照提示进行操作。

适用于Microsoft Windows的安装

安装前提条件

在安装OnCommand Insight 之前、您必须下载当前软件版本、获取相应的许可证并设置您的环境。

安装OnCommand Insight 之前、请确保您已满足以下条件：

- 当前版本下载的安装包中的OnCommand Insight 软件文件
- 用于运行下载的OnCommand Insight 版本的许可证
- 最低硬件和软件环境

当前产品可能会占用早期版本的OnCommand Insight 产品未使用的其他硬件资源(由于OnCommand Insight 产品功能增强)。

- 一种部署计划、其中包括OnCommand Insight 服务器、数据仓库和报告以及远程采集单元的硬件和网络配置。
- 已禁用病毒扫描软件

在安装OnCommand Insight 期间、您必须完全禁用所有病毒扫描程序。安装后、除了排除整个之外、Insight组件使用的路径(安装、备份和归档程序路径)还必须从病毒扫描中排除 sanscreen 扫描中的目录。

此外、在安装后、您还必须从防病毒扫描中排除IBM/DB2文件夹(例如_C: \Program Files\IBM\DB2_)。

如果您要作为升级或迁移到新硬件的方式执行完整安装、并且现有系统包含非默认安全配置、则必须在执行安装之前备份安全配置。安装完成后、您必须先还原安全配置、然后再还原服务器(包括本地采集单元)或数据仓库数据库。在还原DWH数据库之前、必须将安全配置还原到所有Insight服务器。



对于原位升级(仅适用于Insight Server)、安全配置会得到正确处理、您不需要还原它。

您可以使用 securityadmin 用于创建配置备份和还原已保存配置的工具。有关详细信息、请搜索 securityadmin 在OnCommand Insight 文档中心中：<http://docs.netapp.com/oci-73/index.jsp>

规划部署

要确保部署成功、您必须在安装OnCommand Insight 之前考虑某些系统元素。

关于此任务

规划Insight部署包括考虑以下系统要素：

- Insight架构
- 要监控的网络组件

- Insight安装前提条件和服务器要求
- Insight Web浏览器要求

数据源支持信息

在规划配置时、您应确保Insight可以监控环境中的设备。为此、您可以查看数据源支持列表、了解有关操作系统、特定设备和协议的详细信息。某些数据源可能并非在所有操作系统上都可用。

最新版本的数据源支持列表的位置

OnCommand Insight 数据源支持列表随每个Service Pack版本一起更新。文档的最新版本可在中找到 ["NetApp 支持站点"](#)。。

设备标识和数据源规划

在规划部署时、您应收集有关环境中设备的信息。

您需要以下软件、连接以及有关环境中每个设备的信息：

- OCI服务器可解析的IP地址或主机名
- 登录名和密码
- 对设备的访问类型、例如控制器和管理工作站



只读访问对于大多数设备来说都已足够、但某些设备需要管理员权限。

- 与设备的端口连接、具体取决于数据源端口要求
- 对于交换机、SNMP只读社区字符串(用于授予交换机访问权限的用户ID或密码)
- 设备上所需的任何第三方软件、例如Solutions Enabler。
- 有关OnCommand Insight 数据源权限和要求的详细信息、请参见Web UI帮助或_Web配置和管理指南_中的"供应商专用数据源参考"。

OnCommand Insight 生成的网络流量

OnCommand Insight 生成的网络流量、遍历网络的已处理数据量以及OnCommand Insight 在设备上放置的负载因多种因素而异。

不同环境的流量、数据和负载因以下因素而异：

- 原始数据
- 配置设备
- OnCommand Insight 的部署拓扑
- 不同的清单和性能数据源轮询间隔、可以缩短轮询间隔、以便发现速度较慢的设备或节省带宽

OnCommand Insight 收集的原始配置数据可能会差别很大。

以下示例说明了配置数据的不同之处、以及流量、数据和负载如何受到许多配置因素的影响。例如、您可能有两个阵列、每个阵列具有1、000个磁盘：

- 阵列1：具有1、000个SATA磁盘、所有这些磁盘的大小均为1 TB。所有1、000个磁盘都位于一个存储池中、并且有1、000个LUN、所有LUN都呈现(映射并屏蔽)到ESX集群中的32个节点。
- 阵列2：具有400个2 TB数据磁盘、560个600 GB FC磁盘和40个SSD。有3个存储池、但在传统RAID组中使用了320个FC磁盘。RAID组上划分的LUN使用传统屏蔽类型(symmaskdb)、而精简配置的基于池的LUN使用较新的屏蔽类型(symaccess)。有600个LUN提供给150个不同的主机。有200个BCV (600个LUN中200个LUN的完整块副本卷)。此外、还有200个R2卷、即位于不同站点的阵列上的卷的远程副本卷。

每个阵列都有1、000个磁盘和1、000个逻辑卷。它们在数据中心占用的机架空间量上可能在物理上是相同的、甚至可能正在运行相同的固件、但第二个阵列的配置比第一个阵列复杂得多。

禁用病毒扫描软件

如果系统上的防病毒软件处于活动状态、则OnCommand Insight 安装将失败。您可以通过在安装之前禁用病毒扫描软件来防止此问题。

为了防止由于病毒扫描软件处于活动状态而导致安装失败、在安装每个OnCommand Insight 组件期间、您必须完全禁用所有病毒扫描程序。安装后、Insight组件使用的路径(安装、备份和归档程序路径)必须从病毒扫描中排除。

此外、在安装后、您还必须从防病毒扫描中排除IBM/DB2文件夹(例如_C：\Program Files\IBM\DB2_)。

Insight服务器要求

建议使用专用服务器。请勿在安装任何其他应用程序的服务器上安装Insight。物理服务器和虚拟服务器均受支持、但前提是满足产品要求。

您必须具有本地管理员权限才能安装OnCommand Insight 服务器软件。



OnCommand Insight 的规模估算具有多种依赖关系、例如数据源类型和大小、环境中的资产数量、轮询间隔等。以下规模估算示例仅供参考；它们表示已对Insight进行测试的某些环境。更改环境中的上述任何因素或其他因素都可能会更改Insight的规模估算要求。这些准则包括最多可容纳90天性能归档数据的磁盘空间。

在安装或升级Insight之前、建议联系您的销售工程师以获取详细的规模估算指导。

示例：

环境因素：	测试的磁盘空间、CPU和内存：
80个存储阵列4、000个卷	250 GB磁盘空间8个核心
4、000个VM	32 GB RAM
4、000个交换机端口	

160个存储阵列40、000个卷	1 TB磁盘空间12个核心
8、000个VM	48 GB RAM
8、000个交换机端口	

要求：

组件	Required
操作系统	<p>一台运行64位Microsoft Windows Server 2016、2019或2022并安装了最新Service Pack的计算机。</p> <p>Windows Server 2012中引入的弹性文件系统(Resilient File System、ReFS)与OnCommand Insight 不兼容。只有NTFS文件系统才支持OnCommand Insight的Windows安装。</p> <p>建议使用专用服务器。</p>
虚拟机(VM)	<p>如果为实例预留了CPU和内存资源、则此组件可以在虚拟环境中运行。</p>
内存和CPU	<p>24 - 256 GB RAM</p> <p>8到32个核心</p> <p>强烈建议将分页文件大小设置为"Windows managed"。大小固定的小分页文件可能会妨碍Insight性能数据的成功存储。</p>
可用磁盘空间	<p>100 GB—3 TB安装磁盘空间</p> <p>50 GB—1 TB性能归档磁盘空间</p> <p>建议将SSD磁盘用于Insight安装空间。</p>

网络	<p>以太网连接和端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbps或1 Gbps以太网连接、具有专用(静态) IP地址和与SAN中所有组件(包括FC设备和远程采集单元)的IP连接。 • OnCommand Insight 服务器进程的端口要求为 80、443、1090到1100、3873、8083、4444 到4446、5445、5455、4712到4714、5500、和5501。 • 采集过程的端口要求为12123和5679。 • MySQL的端口要求为3306。 • Elasticsearch的端口要求为9200和9310 • Win2008/2012上的动态端口要求为49152到65535 <p>端口443和3306需要通过任何防火墙进行外部访问。</p>
权限	<p>OnCommand Insight 服务器需要本地管理员权限。</p> <p>如果以下任一文件夹为符号链接、请确保目标目录具有"755"权限。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /opt/netapp • /var/lib/netapp • /var/log/netapp
远程连接	Internet连接、用于访问WebEx或远程桌面连接、以方便安装和安装后支持。
可访问性	需要HTTPS访问。
病毒扫描	<p>在安装此OnCommand Insight 组件期间、您必须完全禁用所有病毒扫描程序。安装后、Insight组件使用的路径(安装、备份和归档程序路径)必须从病毒扫描中排除。</p> <p>此外、在安装后、您还必须从防病毒扫描中排除IBM/DB2文件夹(例如_C: \Program Files\IBM\DB2_)。</p>
HTTP或HTTPS服务器	Microsoft Internet信息服务(IIS)或其他HTTPS服务器不应与OnCommand Insight 服务器争用相同的端口(443)、并且不应自动启动。如果它们必须侦听端口443、则必须将OnCommand Insight 服务器配置为使用其他端口。

数据仓库和报告服务器要求

您必须在与已建立的硬件和软件要求兼容的计算机上运行数据仓库和报告服务器、以确保此计算机上尚未安装Apache Web服务器或报告软件。



OnCommand Insight 的规模估算具有多种依赖关系、例如环境中的资产数量、保留的历史数据量等。以下数据仓库规模估算示例仅供参考；它们表示已对Insight进行测试的某些环境。更改环境中的上述任何因素或其他因素都可能会更改Insight的规模估算要求。

在安装或升级Insight之前、建议联系您的销售工程师以获取详细的规模估算指导。

示例：

环境因素：	测试的磁盘空间、CPU和内存：
18个存储阵列3、400个VM	200 GB硬盘8个核心
4、500个交换机端口	32 GB RAM
110个存储阵列11、500个VM	300 GB硬盘8个核心
14、500个交换机端口	48 GB RAM

要求：

组件	Required
操作系统	一台运行64位Microsoft Windows Server 2016、2019或2022并安装了最新Service Pack的计算机。
虚拟机(VM)	如果为实例预留了CPU和内存资源、则此组件可以在虚拟环境中运行。
CPU	8到40个CPU核
内存	32 GB - 2 TB RAM最佳实践：强烈建议将分页文件大小设置为"Windows managed"。大小固定的小分页文件可能会妨碍Insight性能数据的成功存储。

可用磁盘空间	<p>200 GB - 2 TB磁盘空间安装要求C：驱动器至少具有20 GB的可用空间。</p> <div>  <p>在Windows上、具有报告功能的Insight数据仓库要求在安装之前在安装驱动器上启用8dot3名称创建支持。C：驱动器通常会默认启用此功能。您可以通过运行以下命令(将D：替换为目标安装驱动器)来验证是否在目标安装驱动器上启用了8dot3名称创建：</p> </div> <p>fsutil 8dot3name 查询D：</p> <p>要启用8dot3名称创建、请执行以下命令(将D：替换为目标安装驱动器)：</p> <p>fsutil 8dot3name set D： 0</p>
网络	<ul style="list-style-type: none"> • 100 Mbps或1 Gbps以太网连接 • 静态IP地址 • 在Windows上安装具有报告功能的数据仓库之前、端口50000必须可用 • 对于OnCommand Insight DWH服务器进程、端口80、443、1098、1099、3873、8083和4444到4446 • 对于报告引擎、端口1527、9362、9300和9399 • 对于MySQL、端口3306 • 通过执行确保DNS正常工作 <code>nslookup</code> 针对主机
病毒扫描	<p>在安装此OnCommand Insight 组件期间、您必须完全禁用所有病毒扫描程序。安装后、必须从病毒扫描中排除Insight组件使用的路径(安装、备份和归档程序路径)以及所有DWH组件安装路径(SANscreen 、DB2和备份路径)。</p>
Visual Studio	<p>Visual Studio 2019 "可重新分发" 必须先安装、然后才能在Windows上安装具有报告功能的数据仓库。</p>

远程采集单元服务器要求

您必须安装远程采集单元(RAU)才能从位于防火墙后面、远程站点、专用网络或不同网段中的SAN设备获取信息。在安装RAU之前、您应确保环境满足RAU操作系统、CPU、内存和磁盘空间要求。

组件	要求
----	----

操作系统	一台运行64位Microsoft Windows Server 2016、2019或2022并安装了最新Service Pack的计算机。
CPU	4 个 CPU 核
内存	16 GB RAM
可用磁盘空间	40 GB
网络	100 Mbps/1 Gbps以太网连接、静态IP地址、与所有FC设备的IP连接以及与OnCommand Insight 服务器的所需端口(80或443)。
权限	对RAU服务器的本地管理员权限
病毒扫描	在安装此OnCommand Insight 组件期间、您必须完全禁用所有病毒扫描程序。安装后、Insight组件使用的路径必须从病毒扫描中排除。此外、在安装后、您还必须从防病毒扫描中排除IBM/DB2文件夹(例如_C : \Program Files\IBM\DB2_)。

OnCommand Insight 支持的浏览器

基于浏览器的OnCommand InsightWeb UI可在多个不同的浏览器上运行。

Insight支持以下浏览器的非测试版更新版本：

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Microsoft Edge

有关符合OnCommand Insight 条件的浏览器版本的完整列表、请参见 "[NetApp 互操作性表工具](#)"。

Insight安装说明

安装时需要安装多个OnCommand Insight组件、包括Insight服务器以及数据仓库和报告。安装包括以下主要任务：

- 下载OnCommand Insight 安装程序
- 正在安装OnCommand Insight 服务器
- 安装许可证
- (可选)安装DWH和报告(必须安装在单独的计算机或虚拟机上)
- 或者、也可以安装远程采集单元(RAU)、以便从位于防火墙后面、位于远程站点或专用网络上的设备资源获取信息

- 对于升级、请升级OnCommand Insight 报告。

安装后、您必须配置Insight以获取有关环境的信息。所需任务在_ RAID OnCommand Insight 配置和管理指南_中进行了介绍。

下载OnCommand Insight 安装程序

您可以从NetApp 支持站点 下载OnCommand Insight 安装程序。

开始之前

您必须登录到位于的NetApp 支持站点 "mysupport.netapp.com"。

步骤

1. 登录到要安装OnCommand Insight 的服务器。
2. 从NetApp 支持站点 下载安装文件。

安装OnCommand Insight 服务器

您可以使用OnCommand Insight 设置向导轻松安装OnCommand Insight 服务器。

开始之前

您必须已完成所有安装前提条件。

步骤

1. 使用具有管理员权限的帐户登录到Insight服务器。
2. 打开Windows资源管理器并导航到安装文件所在的目录。
3. 双击 .MSI 您下载的文件。
4. 单击 * 下一步 * 继续。
5. 阅读许可协议、选中*我接受许可协议*中的条款复选框、然后单击*下一步*。
6. 在*客户信息*窗口中输入客户名称和站点名称、然后单击*下一步*。

*最佳实践：*使用客户名称作为站点的前缀：例如NetApp。

7. 在*客户信息：配置NetApp ASUP*窗口中、执行以下操作：
 - a. 通过选择以下选项之一、选择包含要上传到ASUP的数据的数据库：
 - 无数据库备份：不会将备份发送到ASUP。
 - 无性能数据的备份：创建备份并发送到ASUP、但不包含性能数据。
 - 使用性能数据备份：创建包含性能数据的备份、但这可能会生成巨大的备份 *.gz 文件



ASUP使用HTTPS协议提供。

+

- a. 在*日志*中、选择是否不需要包含数据源记录的日志、基本日志或扩展日志。
 - b. 单击 * 下一步 *。
8. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须选中*发送使用情况信息*部分中的*启用向NetApp*发送使用情况信息复选框。
 9. 单击 * 下一步 *。
 10. 在*配置服务器*窗口中、选择或设置适当的配置参数以配置OnCommand Insight 服务器：

选项	Description
门户端口(HTTP)	OnCommand Insight 服务器用于支持用户Web服务的端口、包括用于执行管理任务的门户。使用默认端口(80); 但是、如果正在使用默认端口、请将其更改为其他端口。
门户端口(HTTPS)	远程采集单元用于通过安全通道向OnCommand Insight 服务器发送SAN更改信息的端口。使用默认端口(443); 但是、如果正在使用默认端口、请将其更改为其他端口。在配置RAU时、您可以指定相同的端口号。
内部数据库端口(SQL)	运行OnCommand Insight 服务器的PC在内部使用的端口、用作数据库的访问点。使用默认端口(3306); 但是、如果正在使用默认端口、请将其更改为其他端口。

11. 单击 * 下一步 *。
12. 单击*安装*以继续。

安装过程大约需要20分钟、具体取决于所安装的应用程序。

13. 单击 * 完成 *。

安装OnCommand Insight 数据仓库和报告

此安装是一个独立的安装、包含运行和操作OnCommand Insight 数据仓库(DWH)和报告实用程序所需的要素。

开始之前

请在安装或升级之前注意以下事项。

- 如果要升级、请备份DWH。
- 您必须具有本地_administrator__permissions才能安装具有报告功能的OnCommand Insight 数据仓库。
- 确保已启用Windows Modules Installer服务(自动或手动)。

- 如果安装在非C：驱动器上、则必须启用短文件名。如果未启用、安装程序将启用它。
- 对于DB2组件、DB2用户可以是_domain_user或_local_user。
 - 如果DB2用户是_domain_user、则必须满足以下条件：
 - 必须已创建DB2用户、并且您必须知道用户名和密码
 - 作为安装具有报告功能的DWH的用户、您必须能够查询DB2用户。您可以使用以下命令验证此设置：
 - net user <db2 user name> /domain
 - 如果DB2用户是_local_user、则必须满足以下条件：
 - 要用作DB2用户的用户的用户名和密码。如果此用户不存在、安装程序将创建此用户。
 - 注意

DB2用户名和Windows登录名具有以下限制：*有效字符包括："A"到"Z"；"A"到"z"；"0"到"9"；"#"；"@";""；"! "；"("；")"; " {"；"} "；"-和"."。*如果使用特殊字符"! "、"("；")"、" {"；"} "；"-；和"."用户名必须使用所有大写字母。*字符串中的第一个字符必须为字母字符@、#或\$；不能为数字或字母序列SYS、DBM_或IBM*长度不能超过128字节。*不能是用户、管理员、来宾、公共、本地或任何SQL保留字。

- DB2用户不能与执行安装的用户相同。

步骤

1. 使用具有管理员权限的帐户登录到数据仓库服务器。
2. 下载包含Reporting .zip文件的数据仓库、并将这些文件解压缩到安装文件夹。
3. 导航到_OCI_dwh_installer\<download location> 文件夹、然后运行_install_oci_dwh.bat_脚本。



对于OnCommand Insight 7.3.10及更高版本、您必须运行此脚本以正确安装DWH或报告。请勿运行.MSI安装可执行文件。

4. 输入DB2域、或者按Enter键输入本地域。
5. 输入DB2用户名。有关用户名限制、请参见上文。
6. 输入DB2用户的密码。出现提示时、重新输入密码。
7. 输入DB2组件的安装路径、或者默认按Enter键。
8. 此时将显示您输入的信息。请仔细验证所有设置。按Enter开始安装。
9. 如果出现提示、请允许Windows继续进行DB2安装。
10. 在DB2安装之后、DWH安装向导将运行。按照其说明安装具有报告功能的DWH。

安装报告的数据仓库可能需要长达一小时才能完成。

查找IBM Cognos文档

有关如何启动和停止报告门户软件等基本信息、请参见随产品一起安装的IBM Cognos文

档。您可以在Web浏览器中搜索有关任何IBM Cognos报告产品的信息、例如、查询 Studio、Report Studio、Business Insight或Business Insight Advanced等这些软件产品位于IBM网站的信息中心中。

步骤

- 1. 要查找随OnCommand Insight 安装的IBM Cognos文档、请导航到此目录。

```
<install_dir>\cognos\c10_64\webcontent\documentation\help_docs.html
```

- 2. 您还可以显示描述OnCommand Insight 报告门户中使用的各个IBM Cognos窗口的主题。单击窗口工具栏上的*? *图标。

验证数据仓库和报告安装

成功安装OnCommand Insight 数据仓库后、您应确保所有DWH和报告服务均可在Microsoft Windows服务中使用。

步骤

- 1. 从Windows的"开始"菜单中、选择菜单：控制面板[系统 and 安全性>管理工具>服务]。
- 2. 确保以下条目显示在服务列表中：

名称/状态	Description
• SANscreen 服务器/正在运行*	OnCommand Insight DWH服务器
• MySQL /正在运行*	OnCommand Insight SQL数据库
• IBM Cognos/正在运行*	IBM Cognos内容数据库
• DB2 - DB2COPY1 - DB2-0/Running *	管理DB2数据库
• DB2控制器(DB2COPY1)/未运行*	收集连接到DB2数据库的应用程序的统计信息。
• DB2许可证服务器(DB2COPY1)/未运行*	监控DB2许可证合规性。
• DB2管理服务(DB2COPY1)/正在运行*	管理DB2注册表条目、以便与早期的DB2副本版本兼容。
• DB2远程命令服务器(DB2COPY1)/正在运行*	支持远程执行DB2命令。
适用于 Windows 的 IBM安全Shell 服务器/未运行	适用于Windows的IBM Secure Shell Server

安装远程采集单元(RAU)

在OnCommand Insight 环境中安装一个或多个RAU。

开始之前

您必须已完成所有安装前提条件。

RAU服务器和OnCommand Insight 服务器之间至少需要有一个端口处于打开状态且可用、才能将更改信息转发到服务器。如果您对此不确定、请在RAU计算机上打开Web浏览器并将其定向到OnCommand Insight 服务器、以对其进行验证：

```
https://< OnCommand Insight Server hostname >:< acquisition_port >
```

采集端口默认为443、但在服务器安装期间可能已更改。如果连接成功、您将看到一个OnCommand Insight 响应页面、指示RAU和OnCommand Insight 服务器之间打开且可用的端口。

步骤

1. 使用具有管理员权限的帐户登录到RAU服务器。
2. 打开Windows资源管理器并导航到RAU安装文件所在的目录。
3. 双击 .MSI 文件以开始安装。
4. 单击*下一步*继续显示许可协议的窗口。阅读此内容并接受许可协议的条款、然后单击*下一步*。
5. 选择此选项可将RAU安装在本地硬盘驱动器上、或者将整个功能安装在本地硬盘驱动器上。(您可以检查"Disk Usage"链接以确保具有足够的空间-需要116MB。)单击*下一步*。
6. 在配置窗口中、设置特定于您站点的以下参数：
 - * OnCommand Insight *服务器名称或地址—用于标识OnCommand Insight 服务器的主机名或IP地址。RAU使用此名称/IP打开与服务器的通信链路。如果指定主机名、请确保可以通过DNS解析该主机名。
 - 采集单元名称—用于标识RAU的唯一名称。
 - * OnCommand Insight 安全远程采集端口(HTTPS)*—远程采集单元用于向OnCommand Insight 服务器发送环境更改信息的端口。此设置应与安装OnCommand Insight 服务器时输入的值匹配、并且在所有RAU上必须相同。
7. 查看您的选择。单击*返回*可返回并进行更改。单击 * 下一步 *。
8. 单击*安装*开始安装。

等待安装完成。此过程大约需要5到10分钟。

完成后

安装完成后、将显示一个最终窗口。单击*启动远程采集服务*框以启动RAU、然后单击*完成*以结束此操作。

验证远程采集单元服务

成功安装远程采集单元(RAU)后、OnCommand Insight RAU服务应可在Microsoft Windows服务环境中使用。

步骤

1. 要验证RAU是否已添加到Windows服务中、请打开Windows的"开始"菜单、然后选择*控制面板*>*管理工具*>*服务*。
2. 在列表中找到* OnCommand Insight Acq - OnCommand Insight's Remote Acquisition Unit (RAU)*。

验证远程采集单元安装

要验证远程采集单元的安装是否正确、您可以查看连接到服务器的远程采集单元的状态。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*采集单元*。
3. 验证新的远程采集单元是否已正确注册且处于已连接状态。

否则、您必须联系技术支持。

正在检查安装

您可以在支持的浏览器中打开Insight以检查安装情况。您可能还需要检查Insight日志文件。

首次打开Insight时、将打开许可证设置页面。输入许可证信息后、必须设置数据源。有关输入数据源定义以及设置OnCommand Insight 用户和通知的信息、请参见_Insight配置和管理指南_。

如果遇到安装问题、请联系技术支持并提供所请求的信息。

验证新的Insight服务

成功安装后、您应验证Insight组件的服务是否正在您的服务器上运行。

步骤

1. 要显示当前正在运行的服务列表、请执行以下操作：
 - a. 单击*开始*按钮。
 - b. 单击 * 运行 *。
 - c. 键入以下命令：

```
cmd
```

- d. 按 Enter 键。

e. 在*命令提示符*窗口中键入以下命令：

```
net start
```

2. 在列表中检查以下Insight服务：

- * SANscreen Server*
- * SANscreen Acq*(采集过程)
- * MySQL *(Insight SQL数据库)
- 弹性搜索(Insight数据的数据存储)如果这些服务未显示在列表中、请联系技术支持。

Insight日志

Insight提供了许多日志文件、可帮助您进行研究和故障排除。可用日志将列在日志目录中。您可能希望使用日志监控工具(例如、BareTail)一次性显示所有日志。

日志文件位于中 <install_directory>\SANscreen\wildfly\standalone\log 目录。采集日志位于中 <install_directory>\SANscreen\Acq\Log 目录。

访问Web UI

安装OnCommand Insight 后、您必须安装许可证、然后设置Insight以监控您的环境。为此、您可以使用Web浏览器访问Insight Web UI。

步骤

1. 执行以下操作之一：

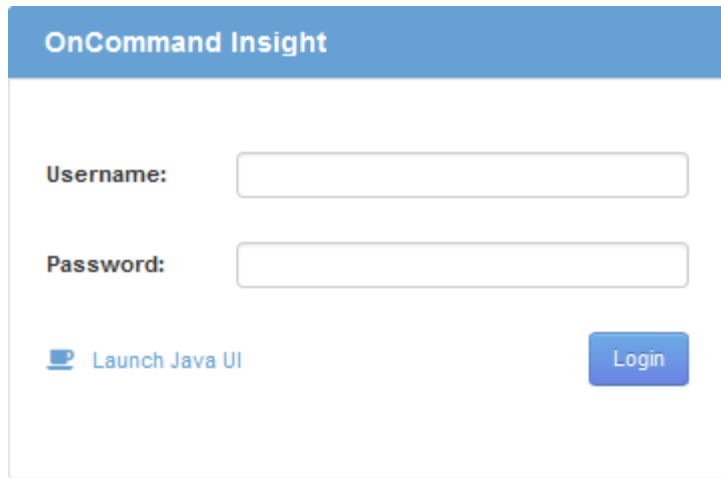
- 在Insight服务器上打开Insight：

```
https://fqdn
```

- 从任何其他位置打开Insight：

```
https://fqdn:port
```

端口号是443、或者是在安装Insight服务器时配置的其他端口。如果未在URL中指定端口号、则端口号默认为443。

The image shows a login dialog box for OnCommand Insight. It has a blue header with the text "OnCommand Insight". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". Below the "Password:" field, there is a link that says "Launch Java UI" with a small icon of a laptop. To the right of the "Launch Java UI" link, there is a blue button labeled "Login".

此时将显示OnCommand Insight 对话框：

2. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。

如果已安装许可证、则会显示数据源设置页面。



处于非活动状态30分钟的Insight浏览器会话将超时、您将自动从系统中注销。为了提高安全性、建议在注销Insight后关闭浏览器。

安装Insight许可证

从NetApp收到包含Insight许可证密钥的许可证文件后、您可以使用设置功能同时安装所有许可证。

关于此任务

Insight许可证密钥存储在中 .txt 或 .lcn 文件

步骤

1. 在文本编辑器中打开许可证文件并复制文本。
2. 在浏览器中打开Insight。
3. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
4. 单击*设置*。
5. 单击*许可证*选项卡。
6. 单击 * 更新许可证 *。
7. 将许可证密钥文本复制到*许可证*文本框中。
8. 选择*更新(最常见)*操作。
9. 单击 * 保存 *。
10. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须选中*发送使用情况信息*部分中的*启用向NetApp*发送使用情况信息复选框。必须为您的环境正确配置和启用代理。

完成后

安装许可证后、您可以执行以下配置任务：

- 配置数据源。
- 创建OnCommand Insight 用户帐户。

OnCommand Insight 许可证

OnCommand Insight 使用许可证运行、这些许可证可在Insight服务器上启用特定功能。

- * 发现 *

Discover是支持清单的基本Insight许可证。要使用OnCommand Insight 、您必须具有发现许可证、并且发现许可证必须至少与一个Assure、Perform或Plan许可证配对。

- 保证

Assure许可证支持Assurance功能、包括全局和SAN路径策略以及违规管理。使用Assure许可证还可以查看和管理漏洞。

- 执行

Perform许可证支持对资产页面、信息板小工具、查询等进行性能监控、并管理性能策略和违规。

- 计划

Plan许可证支持规划功能、包括资源使用和分配。

- 主机利用率软件包

主机利用率许可证支持主机和虚拟机上的文件系统利用率。

- 报告创作

报告创作许可证支持其他作者进行报告。此许可证需要Plan许可证。

OnCommand Insight 模块按年期或永久期限获得许可：

- 按TB的监控容量来监控发现、保证、计划和执行模块
- 按Host Utilization Pack的主机数
- 按报告创作所需的其他Cognos专业作者单位数

许可证密钥是为每个客户生成的一组唯一字符串。您可以从OnCommand Insight 代表处获取许可证密钥。

已安装的许可证可控制软件中提供的以下选项：

- * 发现 *

获取和管理清单(基础)

监控更改并管理清单策略

- 保证

查看和管理SAN路径策略和违规

查看和管理漏洞

查看和管理任务和迁移

- 计划

查看和管理请求

查看和管理待定任务

查看和管理预留违规

查看和管理端口平衡违规

- 执行

监控性能数据、包括信息板小工具、资产页面和查询中的数据

查看和管理性能策略和违规

下表详细介绍了管理员用户和非管理员用户在使用和不使用Perform许可证的情况下可以使用的功能。

功能(管理员)	具有Perform许可证	没有Perform许可证
应用程序	是的。	无性能数据或图表
虚拟机	是的。	无性能数据或图表
虚拟机管理程序	是的。	无性能数据或图表
主机	是的。	无性能数据或图表
数据存储库	是的。	无性能数据或图表
VMDK	是的。	无性能数据或图表
内部卷	是的。	无性能数据或图表
Volume	是的。	无性能数据或图表
存储池	是的。	无性能数据或图表

Disk	是的。	无性能数据或图表
存储	是的。	无性能数据或图表
存储节点	是的。	无性能数据或图表
网络结构	是的。	无性能数据或图表
交换机端口	是的。	无性能数据或图表；“Port Errors”显示“N/A”
存储端口	是的。	是的。
NPV端口	是的。	无性能数据或图表
交换机	是的。	无性能数据或图表
NPV交换机	是的。	无性能数据或图表
qtree	是的。	无性能数据或图表
配额	是的。	无性能数据或图表
路径	是的。	无性能数据或图表
分区	是的。	无性能数据或图表
区域成员	是的。	无性能数据或图表
通用设备	是的。	无性能数据或图表
磁带	是的。	无性能数据或图表
屏蔽	是的。	无性能数据或图表
iSCSI会话	是的。	无性能数据或图表
ICSI网络门户	是的。	无性能数据或图表
搜索	是的。	是的。
管理员	是的。	是的。

信息板	是的。	是的。
小工具	是的。	部分可用(仅提供资产、查询和管理小工具)
违规信息板	是的。	隐藏
资产信息板	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
管理性能策略	是的。	隐藏
管理标注	是的。	是的。
管理标注规则	是的。	是的。
管理应用程序	是的。	是的。
查询	是的。	是的。
管理业务实体	是的。	是的。

功能	用户—具有Perform许可证	来宾—具有Perform许可证	用户—不具有Perform许可证	来宾—无Perform许可证
资产信息板	是的。	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
自定义信息板	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)
管理性能策略	是的。	隐藏	隐藏	隐藏
管理标注	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理应用程序	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理业务实体	是的。	隐藏	是的。	隐藏
查询	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)

对安装进行故障排除

OnCommand Insight 安装通常通过安装向导进行管理。但是、客户可能会在升级期间遇到问题、或者由于计算机环境而发生冲突。

此外、您还应确保安装安装软件所需的所有OnCommand Insight 许可证。

缺少许可证

不同的OnCommand Insight 功能需要不同的许可证。您在OnCommand Insight 中看到的内容由已安装的许可证控制。有关每个许可证控制的功能的信息、请参见OnCommand Insight 许可证一节。

有关每个许可证控制的功能的信息、请参见OnCommand Insight 许可证一节。

提交在线技术支持请求

如果您在Insight安装方面遇到问题、作为注册支持客户、可以提交在线技术支持请求。

开始之前

您必须使用公司电子邮件地址注册为支持客户、才能获得在线支持服务。可通过支持站点进行注册。

关于此任务

为了帮助客户支持解决安装问题、您应收集尽可能多的信息、包括以下各项：

- Insight序列号
- 问题的问题描述
- 所有Insight日志文件
- 任何错误消息的屏幕截图

步骤

1. 创建 .zip 您为创建故障排除软件包而收集的信息的文件。
2. 登录到支持站点、网址为 "mysupport.netapp.com" 并选择*技术帮助*。
3. 单击*打开案例*。
4. 按照说明对数据包进行操作。

完成后

您可以使用技术帮助页面上的*检查案例状态*来跟踪您的请求。

升级OnCommand Insight

通常、必须对所有Insight服务器(Insight服务器、数据仓库服务器、远程采集单元)执行升

级。有关新版本OnCommand Insight 的升级要求、您应始终参考发行说明。

除非另有说明、否则这些要求和过程适用于从Insight 7.x升级到Insight的最新版本。如果要从7.0之前的版本升级、请联系您的客户代表。

将Insight升级到7.3.12或更高版本—Windows

在从OnCommand Insight 7.3.10 - 7.3.11升级到7.3.12或更高版本之前、您必须运行OCI数据迁移工具。

背景

OnCommand Insight 7.3.12及更高版本使用的底层软件可能与先前版本不兼容。Insight 7.3.12及更高版本包含*数据迁移工具*、用于协助升级。



不再支持OnCommand Insight 7.3.9及更早版本。如果您运行的是上述版本之一、则在升级到7.3.12或更高版本之前、必须升级到Insight 7.3.10或更高版本(强烈建议使用7.3.11)。

数据迁移工具的作用是什么？

迁移工具会执行初始兼容性检查、然后遵循三种不同的升级路径之一。选择的路径取决于当前版本的数据兼容性。



在升级之前、您必须运行数据迁移工具并按照建议的步骤进行操作。

开始之前

- 强烈建议在运行数据迁移工具之前备份OnCommand Insight 系统。
- 服务器上的Elasticsearch服务需要已启动且正在运行。
- 在升级Insight之前、必须为数据库和任何性能归档运行数据迁移工具_mos_。

运行数据迁移工具

1. 将最新版本的数据迁移工具(例如_SANScreenDataMigrationTool-x86-7.3.12-97.zip)下载到Insight服务器以及相应的Insight安装程序文件。解压缩到工作文件夹。可在上找到下载内容 ["NetApp 支持站点"](#)。
2. 打开命令窗口并导航到您的工作文件夹。
 - 以管理员身份打开PowerShell。
3. 使用以下命令运行数据迁移工具：
 - `.\SANScreenDataMigrationTool.ps1``
4. 根据需要按照说明进行操作。以下是一个示例。

```
.\SANSscreenDataMigrationTool.ps1

NetApp SANSscreen Data Migration Tool 7.3.12-121

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.10 (139) is installed

Getting installation parameters...
Installation Directory: C:\Program Files\SANSscreen\
Elasticsearch Rest Port: 9200

Checking Elasticsearch service...
Elasticsearch service is up

Checking for obsolete (version 5) indexes...
Found 54 obsolete indexes. Of these,
    54 indexes may be migrated with OCI server running,
    the most recent of which is for 2021-05-13

Verifying migration component is present...
SANSscreen Server service is Running

Proceed with online migration of 54 indexes (y or [n])?:
```

数据迁移工具将检查系统上是否存在废弃的索引、如果发现任何索引、则会进行报告。如果不存在、则此工具将退出。

某些索引可能会在SANSscreen 服务器服务运行时迁移。而其他则只能在服务器停止后进行迁移。如果没有可迁移的索引、该工具将退出。否则、请按照提示进行操作。

数据迁移工具完成后、它将重新检查是否存在废弃的索引。如果所有索引均已迁移、该工具将通知您支持升级到OnCommand Insight 7.3.12。现在、您可以继续升级Insight。

```
.\SANSscreenDataMigrationTool.ps1

NetApp SANSscreen Data Migration Tool 7.3.12-127

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.10 (139) is installed

Getting installation parameters...
Installation Directory: D:\SANSscreen\
Elasticsearch Rest Port: 9200

Checking Elasticsearch service...
Elasticsearch service is up

Checking for obsolete (version 5) indexes...
Found 5 obsolete indexes. Of these,
    5 indexes need to be migrated with OCI server stopped

Verifying migration component is present...
SANSscreen Server service is Stopped

Proceed with offline migration of 5 indexes (y or [n])?: y
Preparing to perform migration...
Preparing to migrate ociint-inventory-snmp_win2012_host: copied; backup;
delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate ociint-inventory-snmp_win2012_interface: copied;
backup; delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate ociint-inventory-snmp_win2012_load_average: copied;
backup; delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate ociint-inventory-snmp_win2012_storage: copied;
backup; delete old; restore new; cleanup; done.
Preparing to migrate ociint-inventory-snmp_win2012_tcp_connection: copied;
backup; delete old; restore new; cleanup; done.
Execution time 0:00:15

Checking for obsolete (version 5) indexes...
No obsolete indexes found. Upgrade to 7.3.12+ is supported.

C:\Users\root\Desktop\SANSscreenDataMigrationTool-x64-7.3.12-127>
```

如果系统提示您停止SANSscreen 服务、请在升级Insight之前重新启动该服务。

验证失败

如果索引验证失败、迁移工具将在退出之前通知您此问题。

- OnCommand Insight 不存在： *

```
.\SANSscreenDataMigrationTool.ps1

NetApp SANSscreen Data Migration Tool V1.0

Checking OnCommand Insight Installation...
ERROR: OnCommand Insight is not installed
```

- Insight版本无效： *

```
.\SANSscreenDataMigrationTool.ps1

NetApp SANSscreen Data Migration Tool 7.3.12-105

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.4 (126) is installed
ERROR: The OCI Data Migration Tool is intended to be run against OCI 7.3.5
- 7.3.11
```

- Elasticsearch服务未运行： *

```
.\SANSscreenDataMigrationTool.ps1

NetApp SANSscreen Data Migration Tool 7.3.12-105

Checking OnCommand Insight Installation...
OnCommand Insight 7.3.11 (126) is installed

Getting installation parameters...
Installation Directory: C:\Program Files\SANSscreen\
Elasticsearch Rest Port: 9200

Checking Elasticsearch service...
ERROR: The Elasticsearch service is not running

Please start the service and wait for initialization to complete
Then rerun OCI Data Migration Tool
```

命令行选项

数据迁移工具包含一些可选参数、这些参数会影响其运行。

选项(Windows)	功能
-s	禁止所有提示
-perf_archive	<p>如果指定此参数、则会替换索引迁移日期的现有归档条目。路径应指向包含归档条目zip文件的目录。</p> <p>可以指定 "-" 参数以指示没有要更新的性能归档。</p> <p>如果存在此参数、则会禁止显示归档位置提示。</p>
-check	如果存在此参数、则此脚本将在报告索引计数后立即退出。
-dryrun	如果存在此参数、则迁移可执行文件将报告所采取的操作(迁移数据和更新归档条目)、但不会执行这些操作。

OnCommand Insight 升级过程概述

在开始升级Insight之前、请务必了解升级过程。大多数Insight版本的升级过程都相同。

Insight的升级过程包括以下高级任务：

- 下载安装包
- 备份数据仓库数据库

为了避免可能报告错误的数据、您必须先备份数据仓库数据库、然后再备份Insight数据库。

- 备份Insight数据库

执行原位升级时、Insight数据库会自动备份。最好在升级之前备份数据库、并将备份放置在Insight服务器以外的位置。在升级过程中、Insight不会收集新数据。为了最大限度地减少未收集的数据量、您必须在计划的升级时间后一两小时内启动数据库备份。

- 如果数据仓库和远程采集单元的安全配置已从默认配置中更改、请备份该配置。

在升级完成后以及将数据仓库数据库还原到系统之前、必须将非默认安全配置还原到数据仓库和RAU服务器。

- 备份任何自定义数据仓库报告

备份数据仓库数据库时、会包括自定义报告。备份文件将在数据仓库服务器上创建。建议将自定义报告备份到数据仓库服务器以外的其他位置。

- 卸载数据仓库和远程采集单元软件(如果适用)

Insight服务器已进行原位升级；您无需卸载此软件。原位升级将备份数据库、卸载软件、安装新版本、然后还原数据库。

- 升级Insight服务器、数据仓库和远程采集单元上的软件

先前应用的所有许可证将保留在注册表中；您无需重新应用这些许可证。

- 完成升级后任务

OnCommand Insight 升级检查清单

您可以使用提供的检查清单在准备升级时记录进度。这些任务旨在帮助降低升级失败的风险、并加快恢复和还原工作。

用于准备升级的检查清单(必需)

条件	是否已完成?
确保您在所有Insight服务器上拥有执行升级过程所需的Windows本地管理员权限。	
如果Insight、数据仓库或远程采集单元服务器位于32位平台上、则必须将服务器升级到64位平台。 自Insight 7.x起、升级仅适用于64位平台。	
确保您拥有在环境中所有服务器上修改或禁用防病毒软件所需的权限。要防止由于病毒扫描软件处于活动状态而导致升级失败、您必须排除Insight安装目录(disk drive:\install directory\sanscreen 升级期间从访问到防病毒扫描。升级所有组件后、您可以安全地重新激活防病毒软件；但是、请确保将扫描配置为仍排除Insight安装目录中的所有内容。 此外、在安装后、您还必须从防病毒扫描中排除IBM/DB2文件夹(例如_C:\Program Files\IBM\DB2_)。	

准备升级的检查清单(最佳实践)

条件	是否已完成?
考虑到大多数升级至少需要4到8个小时、大型企业需要更长的时间、规划升级的时间。升级时间可能因可用资源(架构、CPU和内存)、数据库大小以及环境中监控的对象数量而异。	
请联系您的客户代表、了解您的升级计划、并提供您安装的Insight版本以及要升级到的版本。	

<p>确保分配给Insight、数据仓库和远程采集单元的当前资源仍符合建议的规格。请参见所有服务器的建议规模估算准则。或者、您也可以联系客户代表来讨论规模估算准则。</p>	
<p>确保您有足够的磁盘空间用于数据库备份和还原过程。备份和还原过程所需磁盘空间大约是Insight和数据仓库服务器上备份文件所用磁盘空间的五倍。例如、50 GB的备份需要250到300 GB的可用磁盘空间。</p>	
<p>备份Insight和数据仓库数据库时、请确保您有权访问Firefox®或Chrome®浏览器。不建议使用Internet Explorer、因为它在上传和下载大于4 GB的文件时会遇到一些问题。</p>	
<p>删除 .tmp Insight服务器上的文件、您可以在以下位置找到这些文件： <install directory>\SANscreen\wildfly\standalone\tmp。</p>	
<p>从Insight客户端中删除重复的数据源和已停用的数据源。删除已停用或重复的数据源可减少执行升级所需的时间、并减少数据损坏的机会。</p>	
<p>如果您修改了Insight随附的任何默认报告、则应使用其他名称保存这些报告、然后将其保存到"Customer Reports"文件夹、以便在升级或还原系统时不会丢失已修改的报告。</p>	
<p>如果您拥有由您或专业服务创建的任何自定义或修改的数据仓库报告、请通过将这些报告导出为XML并将其移动到客户报告文件夹来创建这些报告的备份。确保备份不在数据仓库服务器上。如果不将报告移动到建议的文件夹、则升级过程可能不会备份这些报告。对于早期版本的Insight、如果无法在相应文件夹中找到报告、可能会导致自定义报告和修改后的报告丢失。</p>	
<p>请在IBM Cognos Configuration实用程序中记录所有设置、因为这些设置不包含在数据仓库备份中；您必须在升级后重新配置这些设置。该实用程序位于中 disk drive:\install directory\SANscreen\cognos\c10_64\bin64 目录、并使用运行它 cogconfigw Command.Alternatively、您也可以对Cognos执行完整备份、然后导入所有设置。有关详细信息、请参见IBM Cognos文档。</p>	

条件	是否已完成?
如果已将Insight安装由于浏览器安全警告而创建的自签名证书替换为内部证书颁发机构签名的证书、请备份密钥库文件、该文件位于以下位置: disk drive:\install directory\SANscreen\wildfly\standalone\configuration 并在升级后进行还原。此操作会将Insight创建的自签名证书替换为您的已签名证书。	
如果您的任何数据源已针对您的环境进行了修改、并且您不确定这些修改是否适用于您要升级到的Insight版本、请创建以下目录的副本、以帮助您在出现恢复问题时进行故障排除: disk drive:\install directory\SANscreen\wildfly\standalone\deployments\datasources.war。	
使用备份所有自定义数据库表和视图 mysqldump 命令行工具。还原自定义数据库表需要有权限的数据库访问。请联系技术支持、以获得有关还原这些表的帮助。	
<p>确保Insight数据源所需的自定义集成脚本、第三方组件、备份或任何其他所需数据不会存储在中 disk drive:\install directory\sanscreen 目录、因为此目录的内容已通过升级过程删除。请确保从移动其中任何内容 \sanscreen 目录到其他位置。例如、如果您的环境包含自定义集成脚本、请确保将以下文件复制到非目录 \sanscreen 目录:</p> <pre>\install_dir\SANscreen\wildfly\standalone\deployments\datasources.war\new_disk_models.txt。</pre>	

下载OnCommand Insight 安装包

您应在选择升级的日期之前下载Insight、数据仓库和远程采集单元(如果适用)的安装包。软件包的下载时间 (.msi 文件)因可用带宽而异。

关于此任务

您可以使用Insight WebUI下载安装包、也可以导航到中相应的OnCommand Insight 链接 <http://support.netapp.com/NOW/cgi-bin/software>。

要从Insight服务器中下载安装包、请执行以下操作:

步骤

1. 打开Web浏览器并输入以下命令之一、以打开Insight Web UI:

- 在Insight服务器上: `https://localhost`
- 从任何位置: `https://IP Address:port or fqdn:port`

端口号为443或在安装Insight服务器时配置的端口。如果未在URL中指定端口号、则端口号默认为443。

2. 登录到Insight。
3. 单击帮助图标并选择*检查更新*。
4. 如果检测到较新版本、请按照消息框中的说明进行操作。

您将转到较新版本的InsightDescription页面。

5. 在*问题描述 页面上、单击*继续*。
6. 显示最终用户许可协议(EULA)时、单击*接受*。
7. 单击每个组件(Insight服务器、数据仓库、远程采集单元)的安装包链接、然后单击*另存为*以保存安装包。

在升级之前、您应确保将数据仓库和远程采集单元安装包复制到其各自服务器的本地磁盘。

8. 单击*校验和*、并记下与每个安装包关联的数值。
9. 下载安装包后、请验证安装包是否完整且无错误。

文件传输不完整可能会在升级过程中出现发生原因 问题。

要为安装包生成MD5哈希值、您可以使用Microsoft等第三方实用程序["文件ChecksumIntegrity验证程序"](#) 实用程序。

备份数据库

在升级之前、您应备份数据仓库和OnCommand Insight 数据库。升级需要对数据仓库数据库进行备份、以便您可以在升级过程稍后还原数据库。Insight的原位升级会备份数据库；但是、作为最佳实践、您应在升级之前备份数据库。

为了避免误报数据、您应在备份Insight数据库之前备份数据仓库数据库。此外、如果您使用的是测试环境、建议您在继续升级之前确保可以还原备份。

备份数据仓库数据库

您可以将数据仓库数据库(也包括Cognos备份)备份到文件、然后使用数据仓库门户进行还原。通过此类备份、您可以迁移到其他数据仓库服务器或升级到新的数据仓库版本。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://fqdn/dwh`。
2. 从左侧导航窗格中、选择*备份/还原*。

3. 单击*备份*并选择备份配置：

- a. 除性能数据集市外的所有数据集市
- b. 所有数据集市

此操作可能需要30分钟或更长时间。

+数据仓库会创建一个备份文件并显示其名称。

4. 右键单击备份文件并将其保存到所需位置。

您可能不想更改文件名、但应将文件存储在数据仓库安装路径之外。

数据仓库备份文件包括DWH实例的MySQL、自定义架构(MySQL数据库)和表、LDAP配置、将Cognos连接到MySQL数据库的数据源(而不是将Insight服务器连接到设备以获取数据的数据源)； 导入和导出导入或导出报告的任务； 报告安全角色、组和命名空间； 用户帐户； 任何已修改的报告门户报告以及任何自定义报告、无论这些报告存储在何处、即使在My Folders目录中也是如此。不会备份Cognos系统配置参数、例如SMTP服务器设置和Cognos自定义内存设置。

备份自定义表的默认架构包括：

dwh_capacity
dwh_capacity_staging
dwh_dimensions
dwh_fs_util
dwh_inventory
dwh_inventory_staging
dwh_inventory_瞬时
dwh_management
dwh_performance
dwh_performation_staging
dwh_ports
dwh_reports
dwh_sa_staging

从备份中排除自定义表的架构包括：

信息模式
采集
cloud模型
host_data
InnoDB
清单
清单私有
Inventory_Time
日志
管理
MySQL
NAS
性能
performation_schema
performation_views.
SANscreen
擦除
服务保证
测试
温度
工作台

在手动启动的任何备份中、.zip 创建的文件包含以下文件：

- 每日备份 .zip 文件、其中包含Cognos报告定义
- 报告备份 .zip 文件、其中包含Cognos中的所有报告、包括My Folders目录中的报告
- 数据仓库数据库备份文件除了可以随时执行的手动备份之外、Cognos还会创建每日备份(每天自动生成一个名为的文件) DailyBackup.zip)、包括报告定义。每日备份包括产品随附的前几个文件夹和软件包。My Folders目录以及您在产品的顶层文件夹之外创建的任何目录不会包含在Cognos备份中。



由于Insight在中命名文件的方式不同 .zip file、某些解压缩程序在打开文件时会显示该文件为空。只要 .zip 文件的大小大于0、并且不以结尾 .bad 扩展名 .zip 文件有效。您可以使用其他解压缩程序(如7-Zip或WinZip®)打开此文件。

备份OnCommand Insight 数据库

备份Insight数据库、以确保在升级后发生问题描述 时您拥有最新的备份。在备份和还原阶段、不会收集性能数据；因此、备份应尽可能接近升级时间。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 单击*管理*>*故障排除*。
3. 在*故障排除*页面上、单击*备份*。

备份数据库的时间可能因可用资源(架构、CPU和内存)、数据库大小以及环境中监控的对象数量而异。

备份完成后、系统会询问您是否要下载此文件。

4. 下载备份文件。

备份安全配置

当Insight组件使用非默认安全配置时、您必须备份安全配置、然后在安装新软件后还原所有组件上的配置。在还原数据仓库数据库备份之前、必须还原安全配置。


关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于创建配置备份和还原已保存配置的工具。有关详细信息、请搜索 securityadmin 在OnCommand Insight 文档中心中：<http://docs.netapp.com/oci-73/index.jsp>

备份自定义数据仓库报告

如果您创建了自定义报告、但没有 .xml 源文件、则应在升级之前备份这些报告。然后、您应将其复制到数据仓库服务器以外的其他服务器。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://fqdn/dwh>。
2. 在数据仓库工具栏上、单击  以打开报告门户并登录。
3. 选择*文件*>*打开*。
4. 选择报告所在的文件夹、选择报告、然后单击*打开*。
5. 选择*工具*>*将报告复制到剪贴板*。
6. 打开文本编辑器、粘贴报告内容、然后将文件另存为 `report_name.txt`、其中 `report_name` 是报告的名称。
7. 将报告存储在数据仓库服务器以外的其他服务器上。

正在执行软件升级

完成所有前提任务后、您可以通过在每个服务器上下载并运行适用的安装包将所有Insight组件升级到新版本。

升级Insight

完成所有前提任务后、您可以登录到Insight服务器并运行安装包以完成升级。升级过程将卸载现有软件、安装新软件、然后重新启动服务器。

开始之前

Insight安装包必须位于服务器上。

步骤

1. 使用具有Windows本地管理员权限的帐户登录到Insight服务器。
2. 找到Insight安装包 (`SANscreenServer-x64-version_number-build_number.msi`)并双击它。

此时将显示OnCommand InsightSetup向导。

3. 将进度窗口移出屏幕中央和*设置*向导窗口、以便不会从视图中隐藏任何生成的错误。
4. 按照设置向导的提示进行操作。

最好保持选中所有默认值。

完成后

要验证升级是否成功或是否生成错误、请检查以下位置的升级日志： `<install directory>\SANscreen\wildfly\standalone\log`。

正在升级数据仓库

完成所有前提任务后、您可以登录到数据仓库服务器并运行安装包以完成升级。

数据仓库(DWH)不支持实时升级。按照以下步骤升级到新版本的DWH软件。

升级DWH时、包含_securityadmin_工具存储备份的文件夹将被删除。强烈建议在升级DWH之前备份存储。默认存储文件夹如下所示、以供参考：



- 存储文件夹(正在使用存储)
： %SANSSCREEN_HOME%\wildfly\standalone\configuration\vault
- 存储备份： %SANSSCREEN_HOME%\backup\vault

请参见 ["管理数据仓库上的安全性"](#) 有关详细信息 ...

步骤

1. 使用具有Windows本地管理员权限的帐户登录到DWH服务器。
2. 使用DWH门户界面备份DWH数据库和报告。
3. 如果服务器使用非默认安全配置、请备份安全配置。
4. 从服务器卸载DWH软件。
5. 重新启动服务器以从内存中删除组件。
6. 在服务器上安装新版本的DWH。

安装大约需要2小时。最好保持选中所有默认值。

7. 将非默认安全配置还原到DWH服务器。
8. 将DWH数据库还原到服务器。

完成后

升级后、您必须还原数据仓库数据库、此操作所需时间可能与升级所需时间相同或更长。



在OnCommand Insight 升级期间、客户切换到其他Insight服务器的情况并不少见。如果您更改了Insight服务器、则在还原数据仓库数据库后、现有连接器将指向先前的服务器IP地址或主机名。最好删除此连接器并创建一个新连接器、以避免可能出现的错误。

在数据仓库升级期间保留自定义Cognos设置

在数据仓库升级过程中、不会自动备份自定义Cognos设置、例如非默认SMTP电子邮件设置。您需要手动记录自定义设置、然后在升级后还原这些设置。

在升级数据仓库之前、请准备一份包含要保留的任何自定义Cognos设置的检查清单、并在升级系统之前查看此列表。升级完成后、您可以手动还原这些值、以将其恢复为原始配置中的设置。

备份安全配置

当Insight环境使用非默认安全配置时、您必须备份安全配置、然后在安装新软件后还原安全配置。在还原数据仓库数据库备份之前、必须还原安全配置。

关于此任务

您可以使用 `securityadmin` 用于创建配置备份和还原已保存配置的工具。有关详细信息、请搜索 `securityadmin` 在 OnCommand Insight 文档中心中：<http://docs.netapp.com/oci-73/index.jsp>

升级远程采集单元服务器

完成所有前提任务后、您可以登录到远程采集单元服务器并运行安装包以完成升级。您必须在环境中的所有远程采集服务器上执行此任务。

开始之前

- 您必须已升级 OnCommand Insight。
- OnCommand Insight 安装包必须位于服务器上。

步骤

1. 使用具有 Windows 本地管理员权限的帐户登录到远程采集单元服务器。
2. 找到 Insight 安装包 (`RAU-x64-version_number-build_number.msi`) 并双击它。

此时将显示 OnCommand Insight 设置向导。

3. 将安装向导进度窗口移出屏幕中央和安装向导窗口、以便不会从视图中隐藏任何生成的错误。
4. 按照设置向导的提示进行操作。

最好保持选中所有默认值。

完成后

- 要验证升级是否成功或是否生成错误、请检查以下位置的升级日志：`<install directory>\SANscreen\bin\log`。
- 使用 `securityadmin` 用于还原已保存安全性的工具

Configuration 有关详细信息、请在 OnCommand Insight 中搜索 `securityadmin`

文档中心：<http://docs.netapp.com/oci-73/index.jsp>

- 清除浏览器的缓存和历史记录、以确保从服务器接收最新数据。

完成升级后任务

升级到最新版本的 Insight 后、您必须完成其他任务。

安装数据源修补程序

如果适用、您应安装可用于数据源的最新修补程序、以利用最新功能和增强功能。上传数据源修补程序后、您可以将其安装在同一类型的所有数据源上。

开始之前

您必须已联系技术支持并获得 .zip 此文件通过向数据源修补程序提供要升级的版本和要升级到的版本来提供最新的数据源修补程序。

步骤

1. 将修补程序文件放在Insight服务器上。
2. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
3. 单击*修补程序*。
4. 从"Actions"按钮中、选择*应用修补程序*。
5. 在*应用数据源修补程序*对话框中、单击*浏览*以查找上传的修补程序文件。
6. 查看*修补程序名称*、问题描述 *和*受影响的数据源类型。
7. 如果选定的修补程序正确无误、请单击*应用修补程序*。

同一类型的所有数据源都会使用此修补程序进行更新。添加数据源时、Insight会自动强制重新启动采集。发现包括检测网络拓扑的变化、包括添加或删除节点或接口。

8. 要手动强制执行发现过程、请单击数据源旁边的*数据源*、然后单击数据源旁边的*再次轮询*、以强制其立即收集数据。

如果数据源已在采集过程中、Insight将忽略再次轮询请求。

升级OnCommand Insight 后替换证书

升级后打开OnCommand Insight Web UI会导致证书警告。显示此警告消息的原因是、升级后没有有效的自签名证书。为了防止将来显示此警告消息、您可以安装有效的自签名证书以替换原始证书。

开始之前

您的系统必须满足最低加密位级别(1024位)。

关于此任务

证书警告不会影响系统的可用性。在消息提示符处、您可以指示您了解风险、然后继续使用Insight。

步骤

1. 列出密钥库的内容: `C:\Program Files\SANscreen\java64\bin>keytool.exe -list -v -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`

当系统提示您输入密码时、输入 changeit。

密钥库中应至少有一个证书、ssl certificate。

2. 删除 ssl certificate: `keytool -delete -alias ssl certificate -keystore`


```
c:\ProgramFiles\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore
```

3. 生成新密钥: `keytool -genkey -alias OCI.hostname.com -keyalg RSA -keysize 2048 -keystore`

```
"c:\ProgramFiles\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"
```

- a. 当系统提示您输入名字和姓氏时、请输入要使用的完全限定域名(FQDN)。
- b. 提供有关您的组织和组织结构的以下信息:
 - 国家/地区: 您所在国家/地区的双字母ISO缩写(例如、US)
 - 州或省: 您的组织总部所在州或省的名称(例如、马萨诸塞州)
 - Locality: 您的组织总部所在城市的名称(例如、沃尔瑟姆)
 - 组织名称: 拥有域名的组织的名称(例如、NetApp)
 - 组织单位名称: 要使用证书的部门或组的名称(例如、支持)
 - 域名/公用名: 用于服务器DNS查找的FQDN (例如www.example.com)系统将使用类似于以下内容的信息进行响应: Is CN=www.example.com, OU=support, O=NetApp, L=Waltham, ST=MA, C=US correct?
- c. 输入 ... Yes 公用名(Common Name、CN)等于FQDN时。
- d. 当系统提示您输入密钥密码时、输入密码或按Enter键以使用现有密钥库密码。

4. 生成证书请求文件: `keytool -certreq -alias localhost -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file c:\localhost.csr`

。 c:\localhost.csr file是新生成的证书请求文件。

5. 提交 c:\localhost.csr 提交给证书颁发机构(CA)进行审批。

证书请求文件获得批准后、您希望证书在中返回给您 .der 格式。此文件可能会以返回、也可能不会以返回 .der 文件默认文件格式为 .cer 适用于Microsoft CA服务。

6. 导入批准的证书: `keytool -importcert -alias localhost -file c:\localhost2.DER -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`

- a. 当系统提示您输入密码时、输入密钥库密码。

系统将显示以下消息: Certificate reply was installed in keystore

7. 重新启动SANscreen 服务器服务。

结果

Web浏览器不再报告证书警告。

增加Cognos内存

在还原数据仓库数据库之前、您应将Cognos的Java分配从768 MB增加到2048 MB、以缩短报告生成时间。


步骤

1. 以管理员身份在数据仓库服务器上打开命令提示符窗口。
2. 导航到 disk drive:\install directory\SANscreen\cognos\c10_64\bin64 目录。
3. 键入以下命令: cogconfigw



此时将显示"IBM Cognos Configuration"窗口。



IBM Cognos Configuration快捷方式应用程序指向 disk drive:\Program Files\SANscreen\cognos\c10_64\bin64\cognosconfigw.bat。如果Insight安装在默认的Program Files (空间介于)目录中、而不是ProgramFiles (无空间)目录中、则会显示 .bat 文件将不起作用。如果发生这种情况、请右键单击应用程序快捷方式并进行更改 cognosconfigw.bat to cognosconfig.exe 以修复快捷方式。

4. 从左侧导航窗格中、展开*环境*、展开* IBM Cognos services*、然后单击* IBM Cognos*。
5. 为Tomcat选择*最大内存(以MB为单位)*、并将768 MB更改为2048 MB。
6. 在IBM Cognos Configuration工具栏上、单击  (保存)。

此时将显示一条信息性消息、告知您Cognos正在执行的任务。

7. 单击 * 关闭 *。
8. 在IBM Cognos Configuration工具栏上、单击  (停止)。
9. 在IBM Cognos Configuration工具栏上、单击  (启动)。

还原数据仓库数据库

备份数据仓库数据库时、数据仓库会创建 .zip 您可以稍后用于还原同一数据库的文件。

关于此任务

还原数据仓库数据库时、您也可以从备份还原用户帐户信息。数据仓库报告引擎在仅限数据仓库的安装中使用用户管理表。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://fqdn/dwh>。
2. 从左侧导航窗格中、单击*备份/还原*。
3. 在*还原数据库和报告*部分中、单击*浏览*并找到 .zip 保存数据仓库备份的文件。
4. 最好选择以下两个选项:

- 还原数据库

包括数据仓库设置、数据集市、连接和用户帐户信息。

- 还原报告

包括自定义报告、预先设计的报告、对预先设计的报告所做的更改以及在Reporting Connection中所做的

报告设置。

5. 单击 * 还原 *。

请勿离开还原状态。否则、还原状态将不再显示、并且还原操作完成后、您不会收到任何指示。

6. 要检查升级过程、请查看 dwh_upgrade.log 文件、位于以下位置： <install directory>\SANscreen\wildfly\standalone\log。

还原过程完成后、*还原*按钮正下方会显示一条消息。如果还原过程成功、则此消息将指示成功。如果还原过程失败、则此消息会指示对失败进行发生原因 处理时发生的特定异常。在这种情况下、请联系技术支持并为其提供 dwh_upgrade.log 文件如果发生异常且还原操作失败、则会自动重置原始数据库。




如果还原操作失败并显示“failed upgrading Cognos content store”消息、请还原数据仓库数据库而不显示其报告(仅限数据库)、并使用XML报告备份导入报告。

还原自定义数据仓库报告

如果适用、您可以手动还原在升级之前备份的任何自定义报告；但是、只有在报告已损坏时才需要执行此操作。

步骤

1. 使用文本编辑器打开报告、然后选择并复制其内容。
2. 登录到报告门户、网址为 <https://fqdn/reporting>。
3. 在数据仓库工具栏上、单击  打开Insight报告门户。
4. 从启动菜单中、选择*报告工作室*。
5. 选择任何软件包。

此时将显示Report Studio。

6. 单击*新建*。
7. 选择*列表*。
8. 从工具菜单中、选择*从剪贴板打开报告*。

此时将显示*从剪贴板打开报告*对话框。

9. 从文件菜单中、选择*另存为*并将报告保存到自定义报告文件夹。
10. 打开报告以验证是否已导入报告。

对每个报告重复此任务。





加载报告时、您可能会看到“Expression parsing error”。这意味着查询包含对至少一个不存在的对象的引用、这意味着在“源”窗口中没有选择用于验证报告的软件包。在这种情况下、右键单击源窗口中的数据集市维度、然后选择报告包、然后选择与报告关联的软件包(例如、如果是清单报告、则选择清单软件包；如果是性能报告、则选择性能软件包之一)、以便Report Studio可以对其进行验证、然后您可以保存它。

验证数据仓库是否包含历史数据

还原自定义报告后、您应通过查看自定义报告来验证数据仓库是否正在收集历史数据。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://fqdn/dwh>。
2. 在数据仓库工具栏上、单击  打开Insight报告门户并登录。
3. 打开包含自定义报告的文件夹(例如、自定义报告)。
4. 单击  打开此报告的输出格式选项。
5. 选择所需选项并单击*运行*、以确保这些选项已填充存储、计算和交换机历史数据。

还原性能归档

对于执行性能归档的系统、升级过程只会还原7天的归档数据。您可以在完成升级后还原其余归档数据。

关于此任务

要还原性能归档、请执行以下步骤。

步骤

1. 在工具栏上、单击*管理*>*故障排除*
2. 在还原部分的*加载性能归档*下、单击*加载*。

归档加载在后台处理。加载完整归档可能需要很长时间、因为每天的归档性能数据都会填充到Insight中。归档加载的状态将显示在此页面的归档部分中。

测试连接器

升级后、您需要测试连接器、以确保已从OnCommand Insight 数据仓库连接到OnCommand Insight 服务器。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://fqdn/dwh>。
2. 从左侧导航窗格中、单击*连接器*。
3. 选择第一个连接器。

此时将显示编辑连接器页面。

4. 单击 * 测试 *。
5. 如果测试成功、请单击*关闭*；如果测试失败、请在*名称*字段中输入Insight服务器的名称、并在*主机*字段中输入其IP地址、然后单击*测试*。
6. 在数据仓库与Insight服务器之间成功连接后、单击*保存*。

如果失败、请检查连接配置并确保Insight服务器没有任何问题。

7. 单击 * 测试 *。

数据仓库会测试连接。

验证提取、转换和加载计划

升级后、您应确保提取、转换和加载(ETL)过程正在从OnCommand Insight 数据库中检索数据、转换数据并将其保存到数据集市。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://fqdn/dwh`。
2. 从左侧导航窗格中、单击*计划*。
3. 单击*编辑计划*。
4. 从*类型*列表中选择*每日*或*每周*。

建议将ETL计划为每天运行一次。

5. 验证选定时间是否为要运行作业的时间。

这样可以确保构建作业自动运行。

6. 单击 * 保存 *。

更新磁盘型号

升级后、您应该拥有任何更新的磁盘型号；但是、如果由于某种原因Insight无法发现新的磁盘型号、您可以手动更新这些型号。

开始之前

您必须已从技术支持获得 .zip 包含最新数据源修补程序的文件。

步骤

1. 停止SANscreen Acq服务。
2. 导航到以下目录： `<install directory>\SANscreen\wildfly\standalone\deployments\datasources.war`。
3. 移动当前 `diskmodels.jar` 文件到其他位置。
4. 复制新的 `diskmodels.jar` 将文件保存到 `datasources.war` 目录。
5. 启动SANscreen Acq服务。

验证业务智能工具是否正在运行

如果适用、您应在升级后验证业务智能工具是否正在运行并检索数据。

验证BMC Atrium和ServiceNow等业务智能工具是否正在运行且能够检索数据。其中包括利用REST的BMC连接器和解决方案。

对升级进行故障排除

如果您在OnCommand Insight 升级后遇到问题、查看与某些可能的问题相关的故障排除信息可能会很有帮助。

无法从Windows的"开始"菜单启动Cognos

之前是否存在空格 \SANscreen\cognos 路径名称为问题描述。有关详细信息、请参见NetApp客户成功社区中的以下内容：<https://forums.netapp.com/thread/62721>。

"不是有效的Win32应用程序"错误消息

这是采用Microsoft Windows的问题描述。要解析此问题描述、您必须在注册表中的映像路径周围加上引号。有关详细信息、请参见以下文档：<https://support.microsoft.com/en-us/kb/812486/en-us>。

标注不存在

当数据仓库ETL作业从Insight实例查询标注时、它有时会错误地收到空响应(0结果)。此错误会导致某些对象的标注在数据仓库中的"Present"和"Not Present"状态之间来回移动。有关详细信息，请参见以下内容：<https://forums.netapp.com/docs/DOC-44167>

报告中显示的值存在差异

在7.0之前的版本中、报告基于整数。现在、它们是基于十进制的；因此、升级后、您可能会发现这些值的显示方式有所增加或减少。

数据不会显示在报告中

在7.0.1中、更改了多个型号名称(例如、Symmetrix更改为Symmetrix VMAX)。因此、如果报告中包含"v i Symmetrix"的筛选器、则在运行报告时、您将看不到任何数据。要更改报告、您必须在Report Studio中使用查询资源管理器打开报告、搜索型号名称、将其替换为新型号名称、然后保存报告。

卸载软件

要安装新版本、必须卸载旧版本的数据仓库和远程采集软件。在尝试升级其中任何组件之前、应执行此操作。Insight服务器上的软件将在原位升级期间卸载。

卸载OnCommand Insight 服务器

如果需要、您可以卸载OnCommand Insight 服务器。

开始之前

最佳实践：卸载Insight之前、请备份OnCommand Insight 数据库。

步骤

1. 使用具有管理员权限的帐户登录到OnCommand Insight 服务器。
2. 确保服务器上的所有Insight窗口均已关闭。
3. 从控制面板打开*卸载程序*功能、然后选择要删除的OnCommand Insight 应用程序。
4. 单击*卸载*、然后按照提示进行操作。

卸载数据仓库软件

您必须先卸载数据仓库软件、然后才能进行升级。

开始之前

如果您要对要保留的报告进行了更改、请务必在卸载数据仓库之前创建备份。卸载数据仓库会永久删除以前收集的所有数据并删除所有报告、包括任何新创建或编辑的报告。

步骤

1. 登录到数据仓库服务器。
2. 确保服务器上的所有Insight窗口均已关闭。
3. 要使用控制面板卸载、请执行以下操作：
 - a. 从控制面板打开*卸载程序*、然后选择要删除的OnCommand Insight 应用程序。单击*卸载*、然后按照提示进行操作。
 - b. 选择要删除的IBM DB2应用程序。单击*卸载*、然后按照提示进行操作。
 - c. 删除DB2安装文件夹(例如_C: \Program Files\IBM\DB2_)以完全删除DB2数据库。
4. 要使用提供的脚本卸载：
 - a. 导航到_OCI\OCI_dwh_uninstall\<download location> 文件夹、然后运行_uninstall_OCI_dwh.bat_脚本。
5. 重新启动服务器。

卸载远程采集单元软件

您必须先卸载现有版本的远程采集单元软件、然后才能升级到新版本。您应在环境中的所有远程采集单元服务器上执行此任务。

步骤

1. 登录到远程采集单元服务器。
2. 确保服务器上的所有OnCommand Insight 窗口均已关闭。
3. 从控制面板打开*卸载程序*功能、然后选择要删除的OnCommand Insight 远程采集单元程序。

4. 单击*卸载*、然后按照提示进行操作。

配置和管理

设置Insight

要设置Insight、您必须激活Insight许可证、设置数据源、定义用户和通知、启用备份并执行任何所需的高级配置步骤。

安装OnCommand Insight 系统后、您必须执行以下设置任务：

- 安装Insight许可证。
- 在Insight中设置数据源。
- 设置用户帐户。
- 配置电子邮件。
- 根据需要定义SNMP、电子邮件或系统日志通知。
- 为Insight数据库启用每周自动备份。
- 执行所需的任何高级配置步骤、包括定义标注和阈值。

访问Web UI

安装OnCommand Insight 后、您必须安装许可证、然后设置Insight以监控您的环境。为此、您可以使用Web浏览器访问Insight Web UI。

步骤

1. 执行以下操作之一：

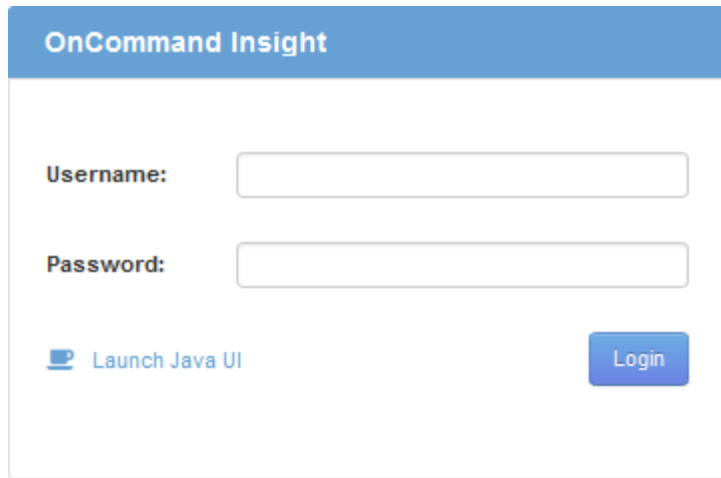
- 在Insight服务器上打开Insight：

`https://fqdn`

- 从任何其他位置打开Insight：

`https://fqdn:port`

端口号是443、或者是在安装Insight服务器时配置的其他端口。如果未在URL中指定端口号、则端口号默认为443。

The image shows a login dialog box for OnCommand Insight. It has a blue header bar with the text "OnCommand Insight". Below the header, there are two input fields: "Username:" and "Password:". Below the password field, there is a link that says "Launch Java UI" with a small icon of a laptop. To the right of the "Launch Java UI" link is a blue button labeled "Login".

此时将显示OnCommand Insight 对话框：

2. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。

如果已安装许可证、则会显示数据源设置页面。



处于非活动状态30分钟的Insight浏览器会话将超时、您将自动从系统中注销。为了提高安全性、建议在注销Insight后关闭浏览器。

安装Insight许可证

从NetApp收到包含Insight许可证密钥的许可证文件后、您可以使用设置功能同时安装所有许可证。

关于此任务

Insight许可证密钥存储在中 .txt 或 .lcn 文件

步骤

1. 在文本编辑器中打开许可证文件并复制文本。
2. 在浏览器中打开Insight。
3. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
4. 单击*设置*。
5. 单击*许可证*选项卡。
6. 单击 * 更新许可证 *。
7. 将许可证密钥文本复制到*许可证*文本框中。
8. 选择*更新(最常见)*操作。
9. 单击 * 保存 *。
10. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须选中*发送使用情况信息*部分中的*启用向NetApp*发送使用情况信息复选框。必须为您的环境正确配置和启用代理。

完成后

安装许可证后、您可以执行以下配置任务：

- 配置数据源。
- 创建OnCommand Insight 用户帐户。

OnCommand Insight 许可证

OnCommand Insight 使用许可证运行、这些许可证可在Insight服务器上启用特定功能。

- * 发现 *

Discover是支持清单的基本Insight许可证。要使用OnCommand Insight 、您必须具有发现许可证、并且发现许可证必须至少与一个Assure、Perform或Plan许可证配对。

- 保证

Assure许可证支持Assurance功能、包括全局和SAN路径策略以及违规管理。使用Assure许可证还可以查看和管理漏洞。

- 执行

Perform许可证支持对资产页面、信息板小工具、查询等进行性能监控、并管理性能策略和违规。

- 计划

Plan许可证支持规划功能、包括资源使用和分配。

- 主机利用率软件包

主机利用率许可证支持主机和虚拟机上的文件系统利用率。

- 报告创作

报告创作许可证支持其他作者进行报告。此许可证需要Plan许可证。

OnCommand Insight 模块按年期或永久期限获得许可：

- 按TB的监控容量来监控发现、保证、计划和执行模块
- 按Host Utilization Pack的主机数
- 按报告创作所需的其他Cognos专业作者单位数

许可证密钥是为每个客户生成的一组唯一字符串。您可以从OnCommand Insight 代表处获取许可证密钥。

已安装的许可证可控制软件中提供的以下选项：

- * 发现 *

获取和管理清单(基础)

监控更改并管理清单策略

- 保证

查看和管理SAN路径策略和违规

查看和管理漏洞

查看和管理任务和迁移

- 计划

查看和管理请求

查看和管理待定任务

查看和管理预留违规

查看和管理端口平衡违规

- 执行

监控性能数据、包括信息板小工具、资产页面和查询中的数据

查看和管理性能策略和违规

下表详细介绍了管理员用户和非管理员用户在使用和不使用Perform许可证的情况下可以使用的功能。

功能(管理员)	具有Perform许可证	没有Perform许可证
应用程序	是的。	无性能数据或图表
虚拟机	是的。	无性能数据或图表
虚拟机管理程序	是的。	无性能数据或图表
主机	是的。	无性能数据或图表
数据存储库	是的。	无性能数据或图表
VMDK	是的。	无性能数据或图表
内部卷	是的。	无性能数据或图表
Volume	是的。	无性能数据或图表
存储池	是的。	无性能数据或图表

Disk	是的。	无性能数据或图表
存储	是的。	无性能数据或图表
存储节点	是的。	无性能数据或图表
网络结构	是的。	无性能数据或图表
交换机端口	是的。	无性能数据或图表；“Port Errors”显示“N/A”
存储端口	是的。	是的。
NPV端口	是的。	无性能数据或图表
交换机	是的。	无性能数据或图表
NPV交换机	是的。	无性能数据或图表
qtree	是的。	无性能数据或图表
配额	是的。	无性能数据或图表
路径	是的。	无性能数据或图表
分区	是的。	无性能数据或图表
区域成员	是的。	无性能数据或图表
通用设备	是的。	无性能数据或图表
磁带	是的。	无性能数据或图表
屏蔽	是的。	无性能数据或图表
iSCSI会话	是的。	无性能数据或图表
ICSI网络门户	是的。	无性能数据或图表
搜索	是的。	是的。
管理员	是的。	是的。

信息板	是的。	是的。
小工具	是的。	部分可用(仅提供资产、查询和管理小工具)
违规信息板	是的。	隐藏
资产信息板	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
管理性能策略	是的。	隐藏
管理标注	是的。	是的。
管理标注规则	是的。	是的。
管理应用程序	是的。	是的。
查询	是的。	是的。
管理业务实体	是的。	是的。

功能	用户—具有Perform许可证	来宾—具有Perform许可证	用户—不具有Perform许可证	来宾—无Perform许可证
资产信息板	是的。	是的。	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)	部分可用(存储IOPS和虚拟机IOPS小工具将隐藏)
自定义信息板	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)	仅查看(无创建、编辑或保存选项)
管理性能策略	是的。	隐藏	隐藏	隐藏
管理标注	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理应用程序	是的。	隐藏	是的。	隐藏
管理业务实体	是的。	隐藏	是的。	隐藏
查询	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)	是的。	仅查看和编辑(无保存选项)

设置和管理用户帐户

用户帐户、用户身份验证和用户授权可以通过以下两种方式定义和管理：在Microsoft Active Directory (版本2或3) LDAP (轻型目录访问协议)服务器或内部OnCommand Insight用户数据库。为每个人设置不同的用户帐户可以控制访问权限、个人首选项和责任。请使用具有管理员权限的帐户执行此操作。

开始之前

您必须已完成以下任务：

- 安装OnCommand Insight 许可证。
- 为每个用户分配唯一的用户名。
- 确定要使用的密码。
- 分配正确的用户角色。



安全最佳实践要求管理员配置主机操作系统、以防止非管理员/标准用户交互登录。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
3. 单击*设置*。
4. 选择"*用户*"选项卡。
5. 要创建新用户、请单击*操作*按钮并选择*添加用户*。

输入*名称*、密码、*电子邮件*地址、然后选择一个用户*角色*作为管理员、用户或来宾。

6. 要更改用户信息、请从列表中选择用户、然后单击用户问题描述 右侧的*编辑用户帐户*符号。
7. 要从OnCommand Insight 系统中删除用户、请从列表中选择该用户、然后单击用户问题描述 右侧的*删除用户帐户*。

结果

如果已启用LDAP、则在用户登录到OnCommand Insight 时、服务器会首先尝试通过LDAP进行身份验证。如果OnCommand Insight 在LDAP服务器上找不到该用户、则会在本地Insight数据库中搜索。

Insight用户角色

系统会为每个用户帐户分配三个可能的权限级别之一。

- 通过子系统、您可以登录到Insight并查看各种页面。
- 用户允许所有来宾级别的特权、并允许访问Insight操作、例如定义策略和标识通用设备。用户帐户类型不允许您执行数据源操作、也不允许添加或编辑除您自己帐户之外的任何用户帐户。
- 管理员允许您执行任何操作、包括添加新用户和管理数据源。

*最佳实践：*通过为用户或来宾创建大多数帐户来限制具有管理员权限的用户数量。

为LDAP配置Insight

OnCommand Insight 必须使用在公司LDAP域中配置的轻型目录访问协议(LDAP)设置进行配置。

在配置Insight以与LDAP或安全LDAP (LDAPS)结合使用之前、请记下企业环境中的Active Directory配置。Insight设置必须与您组织的LDAP域配置中的设置匹配。在配置Insight以用于LDAP之前、请查看以下概念、并与LDAP域管理员联系、了解要在您的环境中使用的正确属性。

对于所有安全Active Directory (例如LDAPS)用户、您必须使用证书中定义的AD服务器名称。不能使用IP地址进行安全AD登录。



OnCommand Insight 通过Microsoft Active Directory服务器或Azure AD支持LDAP和LDAPS。其他LDAP实施可能有效、但尚未通过Insight认证。这些指南中的过程假定您使用的是Microsoft Active Directory版本2或3 LDAP (轻型目录访问协议)。

用户主体名称属性：

Insight使用LDAP User Principal Name属性(userPrincipalName)作为username属性。用户主体名称保证在Active Directory (AD)林中具有全局唯一性、但在许多大型组织中、用户主体名称可能不会立即为其所识别或识别。您的组织可能会在主用户名中使用User Principal Name属性的替代项。

以下是User Principal Name属性字段的一些备用值：

- * sAMAccountName*

此用户属性是旧版Windows 2000 NT之前的用户名、大多数用户都习惯使用此用户登录到其个人Windows计算机。这并不能保证在整个AD林中具有全局唯一性。



对于User Principal Name属性、sAMAccountName区分大小写。

- 邮件

在使用MS Exchange的AD环境中、此属性是最终用户的主电子邮件地址。与userPrincipalName属性不同、此属性在整个AD林中应具有全局唯一性(最终用户也很熟悉)。大多数非MS Exchange环境中都不存在邮件属性。

- 转介

LDAP转介是指域控制器向客户端应用程序指示其没有所请求对象的副本(或者更准确地说、它不会保留目录树中该对象所在的部分(如果该对象确实存在)、并为客户端提供更可能持有该对象的位置。而客户端又会使用转介作为对域控制器进行DNS搜索的基础。理想情况下、转介始终引用确实持有该对象的域控制器。但是、转介到的域控制器可能会生成另一个转介、但通常不需要很长时间才能发现对象不存在并通知客户端。



sAMAccountName通常优先于用户主体名称。sAMAccountName在域中是唯一的(虽然在域林中可能不是唯一的)、但它是用户通常用于登录的字符串域(例如、*NetApp\username*)。Distinguished Name是林中的唯一名称、但通常不为用户所知。



在同一域的Windows系统部分上、您可以始终打开命令提示符并键入set以查找正确的域名(USERDOMAIN=)。然后、OCI登录名将为用户DOMAIN\sAMAccountName。

域名*: mydomain.x.y.z.com *、请使用 DC=x, DC=y, DC=z, DC=com 在Insight的域字段中。

- 端口 *：

LDAP的默认端口为389、LDAPS的默认端口为636

LDAPS的典型URL: ldaps://<ldap_server_host_name>:636

日志位于: \\<install_directory>\SANscreen\wildfly\standalone\log\ldap.log

默认情况下、Insight需要以下字段中记录的值。如果这些更改在Active Directory环境中发生、请务必在Insight LDAP配置中进行更改。

Role属性
成员
Mail属性
邮件
Distinguished Name属性
distinguishedName
转介
请遵循

组：

要对OnCommand Insight 和DWH服务器中具有不同访问角色的用户进行身份验证、您必须在Active Directory中创建组、并在OnCommand Insight 和DWH服务器中输入这些组名称。以下组名称仅为示例；您在Insight中为LDAP配置的名称必须与为Active Directory环境设置的名称匹配。

Insight Group	示例
Insight服务器管理员组	insight.server.admins
Insight管理员组	insight.m管理员
Insight用户组	insight.users

Insight来宾组	insight.guests
报告管理员组	insight.report.管理员
报告专业作者组	insight.report.proauthors
报告作者组	insight.report.business.authors
报告使用者组	insight.report.business.consumers
报告收件人组	insight.report.recipients

使用**LDAP**配置用户定义

要从LDAP服务器配置OnCommand Insight (OCI)以进行用户身份验证和授权、必须在LDAP服务器中将您定义为OnCommand Insight 服务器管理员。

开始之前

您必须知道在LDAP域中为Insight配置的用户和组属性。

对于所有安全Active Directory (例如LDAPS)用户、您必须使用证书中定义的AD服务器名称。不能使用IP地址进行安全AD登录。

关于此任务

OnCommand Insight 通过Microsoft Active Directory服务器支持LDAP和LDAPS。其他LDAP实施可能有效、但尚未通过Insight认证。此操作步骤 假定您使用的是Microsoft Active Directory版本2或3 LDAP (轻型目录访问协议)。

LDAP用户与本地定义的用户一起显示在*管理*>菜单：设置[用户]列表中。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*设置*。
3. 单击*用户*选项卡。
4. 滚动到LDAP部分、如下所示。

LDAP

LDAP integration enables authentication of users via LDAP (or ActiveDirectory). This is done by assigning these users to LDAP groups. The groups are used to identify the user permissions.

☒ Enable LDAP

Please provide credentials for a user authorized for directory lookup queries.

LDAP servers:

User:

Password:

[Show more](#) ▼

5. 单击*启用LDAP*以允许LDAP用户进行身份验证和授权。

6. 填写以下字段：

- LDAP servers: Insight接受以逗号分隔的LDAP URL列表。Insight会尝试连接到提供的URL、而不验证LDAP协议。



要导入LDAP证书、请单击*证书*、然后自动导入或手动查找证书文件。

用于标识LDAP服务器的IP地址或DNS名称通常采用以下格式输入：

```
ldap://<ldap-server-address>:port
```

或者、如果使用默认端口：

```
ldap://<ldap-server-address>
```

+

在此字段中输入多个LDAP服务器时、请确保在每个条目中使用正确的端口号。

- User name: 输入在LDAP服务器上有权进行目录查找查询的用户的凭据。
- Password: 输入上述用户的密码。要在LDAP服务器上确认此密码、请单击*验证*。

7. 如果要更精确地定义此LDAP用户、请单击*显示更多*并填写列出属性的字段。

这些设置必须与LDAP域中配置的属性匹配。如果您不确定要为这些字段输入的值、请咨询Active Directory管理员。

- 管理员组

具有Insight管理员权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.admins`。

- 用户组

具有Insight用户权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.users`。

- 来宾组

具有Insight来宾权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.guests`。

- 服务器管理员组

具有Insight Server管理员权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.server.admins`。

- 超时

超时前等待LDAP服务器响应的时间长度、以毫秒为单位。默认值为2、000、这在所有情况下都是足够的、不应修改。

- 域

OnCommand Insight 应开始查找LDAP用户的LDAP节点。通常、这是组织的顶级域。例如：

```
DC=<enterprise>,DC=com
```

- 用户主体名称属性

用于标识LDAP服务器中每个用户的属性。默认值为 `userPrincipalName`、全局唯一。OnCommand Insight 会尝试将此属性的内容与上述提供的用户名进行匹配。

- 角色属性

用于确定用户是否适合指定组的LDAP属性。默认值为 `memberOf`。

- 邮件属性

用于标识用户电子邮件地址的LDAP属性。默认值为 `mail`。如果您要订阅OnCommand Insight 提供的报告、此功能非常有用。Insight会在每个用户首次登录时获取用户的电子邮件地址、之后不会查找该地址。



如果LDAP服务器上的用户电子邮件地址发生变化、请务必在Insight中对其进行更新。

- 可分辨名称属性

用于标识用户可分辨名称的LDAP属性。默认值为 `distinguishedName`。

8. 单击 * 保存 *。

更改用户密码

具有管理员权限的用户可以更改本地服务器上定义的任何OnCommand Insight 用户帐户的密码。

开始之前

必须已完成以下项目：

- 向登录到要修改的用户帐户的任何人发送通知。
- 更改后要使用的新密码。

关于此任务

使用此方法时、您无法更改通过LDAP验证的用户的密码。

步骤

1. 使用管理员权限登录。
2. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
3. 单击*设置*。
4. 单击*用户*选项卡。
5. 找到显示要修改的用户帐户的行。
6. 单击用户信息右侧的*编辑用户帐户*。
7. 输入新的*密码*、然后在验证字段中再次输入。
8. 单击 * 保存 *。

编辑用户定义

具有管理员权限的用户可以编辑用户帐户、以更改OnCommand Insight 或DWH的电子邮件地址或角色以及报告功能。

开始之前

确定需要更改的用户帐户类型(OnCommand Insight 、DWH或组合)。

关于此任务

对于LDAP用户、您只能使用此方法修改电子邮件地址。

步骤

1. 使用管理员权限登录。
2. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
3. 单击*设置*。
4. 单击*用户*选项卡。
5. 找到显示要修改的用户帐户的行。
6. 单击用户信息右侧的*编辑用户帐户*图标。
7. 进行必要的更改。

8. 单击 * 保存 *。

删除用户帐户

任何具有管理员权限的用户都可以删除不再使用的用户帐户(对于本地用户定义)、或者强制OnCommand Insight 在用户下次登录时重新发现用户信息(对于LDAP用户)。

步骤

1. 使用管理员权限登录到OnCommand Insight。
2. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
3. 单击*设置*。
4. 单击*用户*选项卡。
5. 找到显示要删除的用户帐户的行。
6. 单击用户信息右侧的*删除用户帐户*** x**"图标。
7. 单击 * 保存 *。

设置登录警告消息

管理员可以通过OnCommand Insight 设置用户登录时显示的自定义文本消息。

步骤

1. 要在OnCommand Insight 服务器中设置消息、请执行以下操作：
 - a. 导航到菜单：Admin[故障排除>高级故障排除>高级设置]。
 - b. 在文本区域中输入登录消息。
 - c. 单击*客户端显示登录警告消息*复选框。
 - d. 单击 * 保存 *。

所有用户登录时都会显示此消息。

2. 要在数据仓库(DWH)和报告(Cognos)中设置消息、请执行以下操作：
 - a. 导航到*系统信息*、然后单击*登录警告*选项卡。
 - b. 在文本区域中输入登录消息。
 - c. 单击 * 保存 *。

当DWH和Cognos报告所有用户登录时、将显示此消息。

Insight安全性

OnCommand Insight 7.3.1版引入了一些安全功能、可使Insight环境以增强的安全性运行。这些功能包括对加密、密码哈希以及更改内部用户密码和用于对密码进行加密和解密的密钥对的功能进行了改进。您可以在Insight环境中的所有服务器上管理这些功能。

Insight的默认安装包括一种安全配置、其中、环境中的所有站点共享相同的密钥和相同的默认密码。为了保护敏感数据、NetApp建议您在安装或升级后更改默认密钥和采集用户密码。

数据源加密密码存储在Insight Server数据库中。服务器具有一个公共密钥、当用户在WebUI数据源配置页面中输入密码时、它会对密码进行加密。服务器没有对存储在服务器数据库中的数据源密码进行解密所需的专用密钥。只有采集单元(LAU、RAU)具有解密数据源密码所需的数据源专用密钥。

重新设置服务器密钥

使用默认密钥会在您的环境中引入安全漏洞。默认情况下、数据源密码会以加密方式存储在Insight数据库中。它们使用所有Insight安装通用的密钥进行加密。在默认配置中、发送到NetApp的Insight数据库包含理论上可由NetApp解密的密码。

更改采集用户密码

使用默认的"采集"用户密码会在您的环境中引入安全漏洞。所有采集单元均使用"Acquisition"用户与服务器进行通信。理论上、使用默认密码的RAU可以使用默认密码连接到任何Insight服务器。

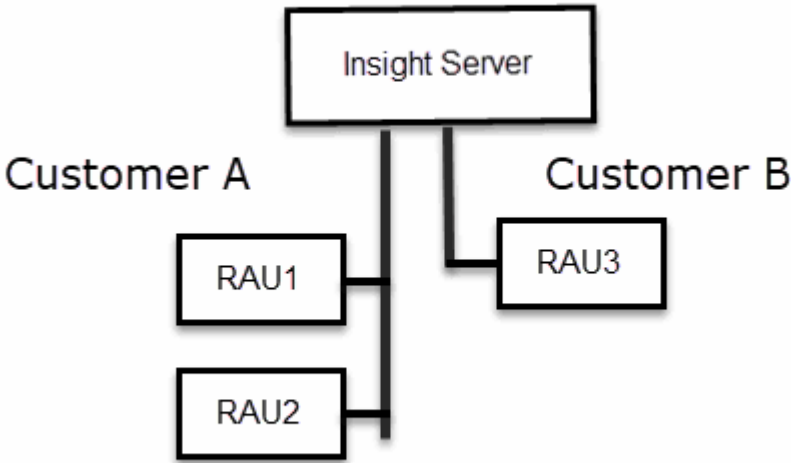
升级和安装注意事项

如果Insight系统包含非默认安全配置(您已重新设置密钥或更改密码)、则必须备份安全配置。安装新软件或在某些情况下升级软件会将系统还原为默认安全配置。当您的系统还原到默认配置时、您必须还原非默认配置、系统才能正常运行。

在复杂的服务提供商环境中管理密钥

一个服务提供商可以托管多个收集数据的OnCommand Insight 客户。这些密钥可防止多个客户在Insight服务器上未经授权访问客户数据。每个客户的数据都受其特定密钥对的保护。

可以按下图所示配置此Insight实施。



您需要为此配置中的每个客户创建单独的密钥。客户A要求两个RAU使用相同的密钥。客户B需要一组密钥。

更改客户A的加密密钥时应执行的步骤：

1. 远程登录到托管RAU1的服务器。
2. 启动安全管理工具。
3. 选择更改加密密钥以替换默认密钥。
4. 选择备份以创建安全配置的备份zip文件。
5. 远程登录到托管RAU2的服务器。
6. 将安全配置的备份zip文件复制到RAU2。
7. 启动安全管理工具。
8. 将安全备份从RAU1还原到当前服务器。

更改客户B的加密密钥时应执行的步骤：

1. 远程登录到托管RAU3的服务器。
2. 启动安全管理工具。
3. 选择更改加密密钥以替换默认密钥。
4. 选择备份以创建安全配置的备份zip文件。

管理Insight服务器上的安全性

。 securityadmin 使用工具可以管理Insight服务器上的安全选项。安全管理包括更改密码、生成新密钥、保存和还原您创建的安全配置或将配置还原为默认设置。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

步骤

1. 远程登录到Insight服务器。
2. 在交互模式下启动安全管理工具：
 - Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
 - Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。
4. 选择 * 服务器 *。

可以使用以下服务器配置选项：

◦ * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

◦ * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一台服务器上的服务器加密密钥-创建存储的备份-将存储备份还原到第二台服务器

◦ 更改加密密钥

更改用于对代理用户密码、SMTP用户密码、LDAP用户密码等进行加密或解密的服务器加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

◦ 更新密码

更改Insight使用的内部帐户的密码。此时将显示以下选项：

- 内部
- 采集
- Cognos_admin
- dwh_internal
- 主机
- 清单
- root



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

• 重置为默认值

将密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

• * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

- a. 选择要更改的选项、然后按照提示进行操作。

管理本地采集单元上的安全性

。 securityadmin 使用工具可以管理本地采集用户(LAU)上的安全选项。安全管理包括管理密钥和密码、保存和还原您创建的安全配置或将配置还原为默认设置。

开始之前

您必须拥有 admin 执行安全配置任务的权限。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

步骤

1. 远程登录到Insight服务器。

2. 在交互模式下启动安全管理工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。

4. 选择*本地采集单元*以重新配置本地采集单元安全配置。

此时将显示以下选项：

- * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

- * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改LAU上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到每个RAU

- 更改加密密钥

更改用于对设备密码进行加密或解密的AU加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 更新密码

更改"采集"用户帐户的密码。



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 重置为默认值

将采集用户密码和采集用户加密密钥重置为默认值、默认值是在安装期间提供的值。

- * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

5. 选择要配置的选项、然后按照提示进行操作。

管理RAU上的安全性

◦ securityadmin 使用工具可以管理RAU上的安全选项。您可能需要备份或还原存储配置、更改加密密钥或更新采集单元的密码。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

更新LAU安全配置的一种情形是、在服务器上更改了"采集"用户密码后、RAU会更新该用户的密码。所有RAU和LAU都使用与服务器"采集"用户相同的密码与服务器进行通信。

"采集"用户仅存在于Insight服务器上。RAU或LAU在连接到服务器时以该用户身份登录。

使用以下步骤管理RAU上的安全选项：

步骤

1. 远程登录到运行RAU的服务器

2. 在交互模式下启动安全管理工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。

系统将显示RAU的菜单。

◦ * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

◦ * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一个服务器上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到第二个服务器

◦ 更改加密密钥

更改用于对设备密码进行加密或解密的RAU加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

◦ 更新密码

更改"采集"用户帐户的密码。



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

◦ 重置为默认值

将加密密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

◦ * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

管理数据仓库上的安全性

◦ securityadmin 您可以使用工具管理数据仓库服务器上的安全选项。安全管理包括更新DWH服务器上内部用户的内部密码、创建安全配置的备份或将配置还原为默认设置。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

步骤

1. 远程登录到数据仓库服务器。

2. 在交互模式下启动安全管理工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。

系统将显示数据仓库的安全管理员菜单：

◦ * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

◦ * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一个服务器上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到第二个服务器

+

◦ 更改加密密钥

更改用于对连接器密码和SMTP密码等密码进行加密或解密的DWH加密密钥。

◦ 更新密码

更改特定用户帐户的密码。

- 内部
- 采集
- Cognos_admin
- dwh
- dwh_internal
- dwhuser
- 主机

- 清单
- root



更改dwhuser、hosts、inventory或root密码时、您可以选择使用SHA-256密码哈希。此选项要求访问这些帐户的所有客户端都使用SSL连接。

+

- 重置为默认值

将加密密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

- * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

更改OnCommand Insight 内部用户密码

安全策略可能要求您更改OnCommand Insight 环境中的密码。一台服务器上的某些密码存在于环境中的另一台服务器上、要求您更改这两台服务器上的密码。例如、在Insight服务器上更改"inventory"用户密码时、必须与为该Insight服务器配置的数据仓库 server Connector上的"inventory"用户密码匹配。

开始之前



在更改密码之前、您应了解用户帐户的依赖关系。如果未更新所有所需服务器上的密码、则Insight组件之间的通信将失败。

关于此任务

下表列出了Insight服务器的内部用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

Insight服务器密码	所需更改
内部	
采集	LAU、RAU
dwh_internal	数据仓库
主机	
清单	数据仓库
root	

下表列出了数据仓库的内部用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

数据仓库密码	所需更改
Cognos_admin	
dwh	
dwh_internal (使用服务器连接器配置UI进行更改)	Insight服务器
dwhuser	
主机	
清单(使用Server Connector配置UI进行更改)	Insight服务器
root	

在**DWH**服务器连接配置用户界面中更改密码

下表列出了LAU的用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

LAU密码	所需更改
采集	Insight服务器、RAU

使用服务器连接配置UI更改"清单"和"dwh_interne"密码

如果您需要更改"inventory"或"dwh_internal"密码以匹配Insight服务器上的密码、请使用数据仓库UI。

开始之前

要执行此任务、您必须以管理员身份登录。


步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中hostname是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*连接器*。

此时将显示*编辑连接器*屏幕。

Edit Connector

ID:	<input type="text" value="1"/>
Encryption:	<input type="text" value="Enabled"/>
Name:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Host:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Database user name:	<input type="text" value="inventory"/>
Database password:	<input type="password" value="••••••••"/>

Advanced 

3. 为*数据库密码*字段输入新的"inventory"密码。
4. 单击 * 保存 *。
5. 要更改`dwh_internal`密码、请单击*高级。*

此时将显示编辑连接器高级屏幕。

Edit Connector

ID:	<input type="text" value="1"/>
Encryption:	<input type="text" value="Enabled"/>
Name:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Host:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Database user name:	<input type="text" value="inventory"/>
Database password:	<input type="password" value="....."/>
Server user name:	<input type="text" value="dwh_internal"/>
Server password:	<input type="password" value="....."/>
HTTPS port:	<input type="text" value="443"/>
TCP port:	<input type="text" value="3306"/>

Basic ^

6. 在*服务器密码*字段中输入新密码：

7. 单击保存。

使用ODBC管理工具更改dwh密码

在Insight服务器上更改dwh用户的密码时、还必须在数据仓库服务器上更改此密码。您可以使用ODBC数据源管理员工具更改数据仓库上的密码。

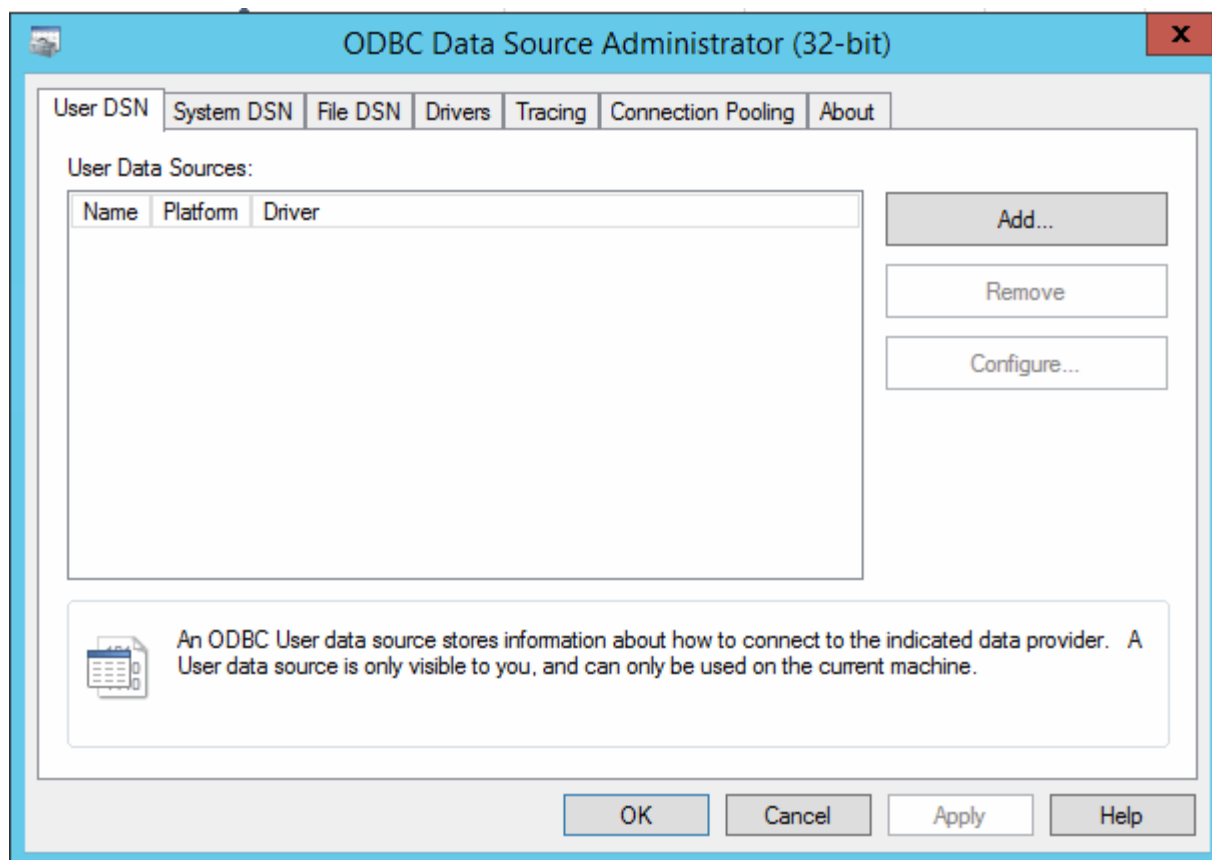
开始之前

您必须使用具有管理员权限的帐户远程登录到数据仓库服务器。

步骤

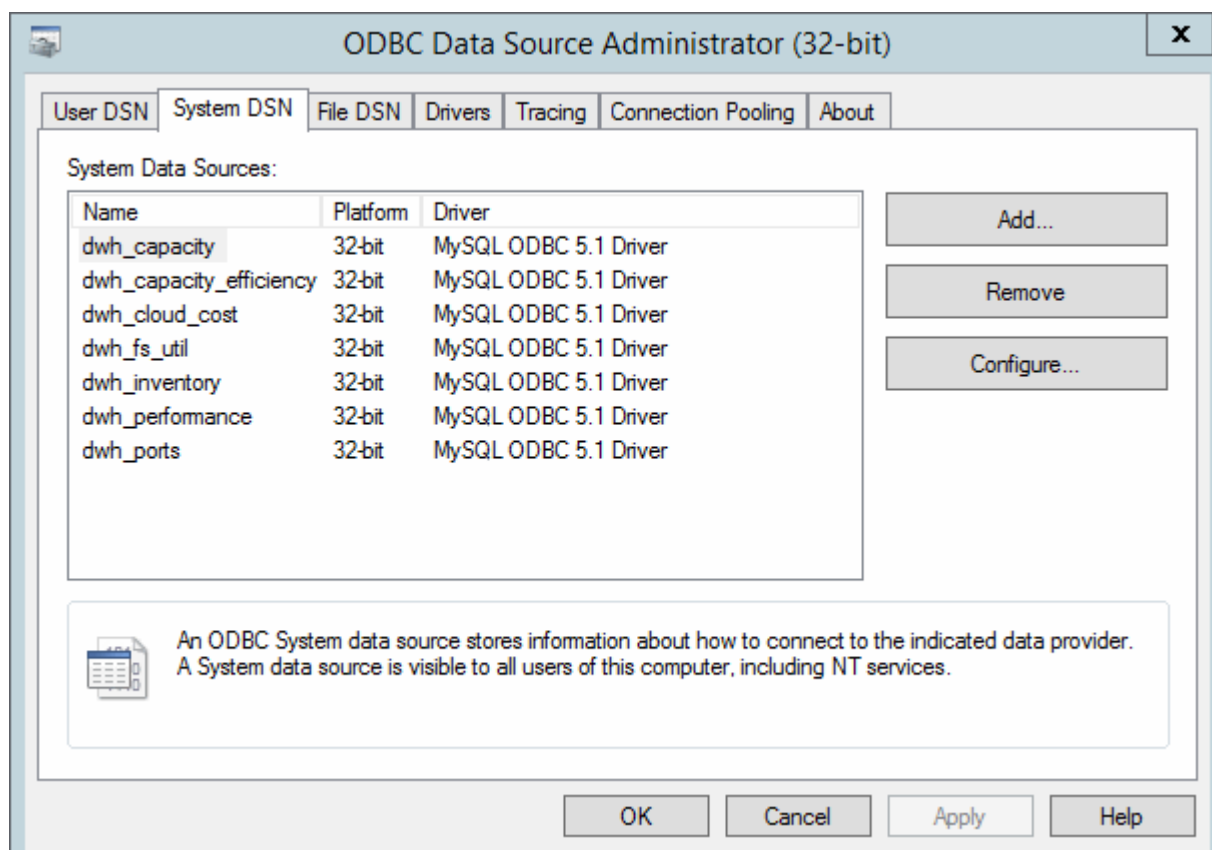
1. 远程登录到托管该数据仓库的服务器。
2. 访问ODBC管理工具、网址为 C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe

系统将显示"ODBC数据源管理员"屏幕。



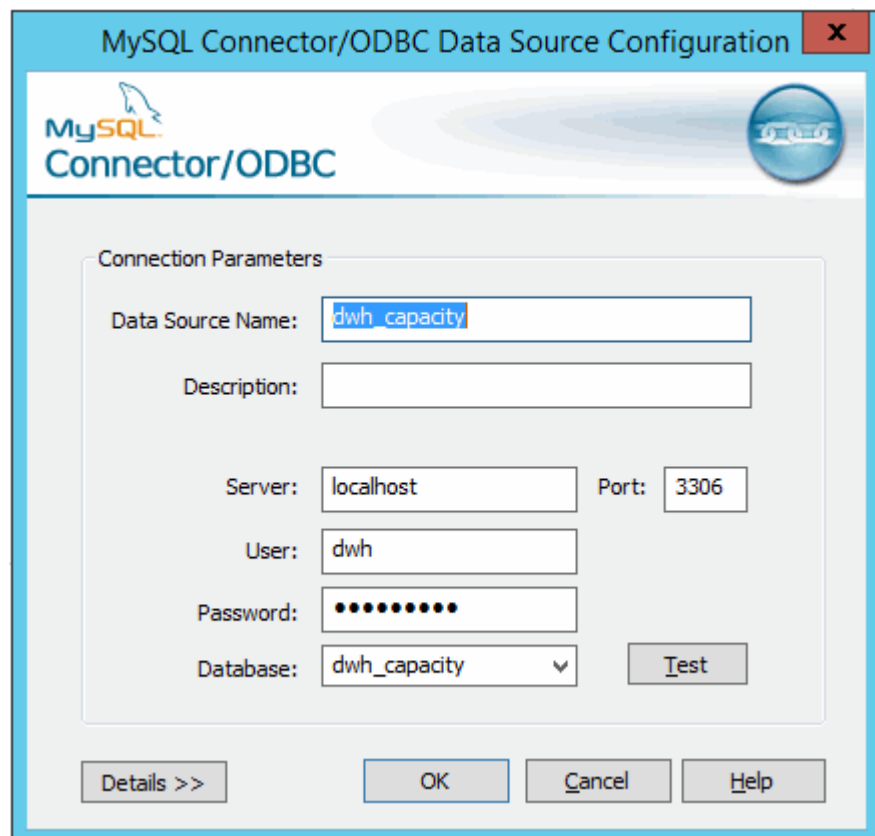
3. 单击*系统DSN*

此时将显示系统数据源。



4. 从列表选择一个OnCommand Insight 数据源。
5. 单击*配置*

此时将显示Data Source Configuration屏幕。



The image shows the 'MySQL Connector/ODBC Data Source Configuration' dialog box. It has a title bar with the MySQL logo and a close button. The main area is titled 'Connection Parameters' and contains several input fields: 'Data Source Name' (containing 'dwh_capacity'), 'Description' (empty), 'Server' (containing 'localhost'), 'Port' (containing '3306'), 'User' (containing 'dwh'), 'Password' (masked with dots), and 'Database' (a dropdown menu showing 'dwh_capacity'). There is a 'Test' button next to the Database field. At the bottom, there are buttons for 'Details >>', 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

6. 在*密码*字段中输入新密码。

支持智能卡和证书登录

OnCommand Insight 支持使用智能卡(CAC)和证书对登录到Insight服务器的用户进行身份验证。要启用这些功能、必须对系统进行配置。

将系统配置为支持CAC和证书后、导航到新的OnCommand Insight 会话会导致浏览器显示一个本机对话框、为用户提供一个可供选择的个人证书列表。这些证书将根据OnCommand Insight 服务器信任的CA颁发的一组个人证书进行筛选。大多数情况下、只有一个选择。默认情况下、如果只有一个选项、Internet Explorer将跳过此对话框。



对于CAC用户、智能卡包含多个证书、其中只有一个证书可以与受信任的CA匹配。的CAC证书 identification 应使用。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

为主机配置智能卡和证书登录

您必须修改OnCommand Insight 主机配置、以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户ID的LDAP字段匹配。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 使用 regedit 用于修改注册表值的实用程序

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANscreen Server\Parameters\Java:

a. 更改JVM_Option DclientAuth=false to DclientAuth=true.

2. 备份密钥库文件: C:\Program

Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore

3. 打开指定的命令提示符 Run as administrator

4. 删除自生成的证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -delete -alias "ssl certificate" -keystore C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore

5. 生成新证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -genkey -alias "alias_name" -keyalg RSA -sigalg SHA1withRSA -keysize 2048 -validity 365 -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -dname

"CN=commonName,OU=orgUnit,O=orgName,L=localityNameI,S=stateName,C=countryName"

6. 生成证书签名请求(CSR): C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -certreq -sigalg SHA1withRSA -alias "alias_name" -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file C:\temp\server.csr"
7. 在步骤6中返回CSR后、导入证书、然后以Base-64格式导出证书并将其放入 "C:\temp" named servername.cer。
8. 从密钥库提取证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -v -importkeystore -srckeystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -srcalias "alias_name" -destkeystore "C:\temp\file.p12" -deststoretype PKCS12
9. 从p12文件提取私钥: openssl pkcs12 -in "C:\temp\file.p12" -out "C:\temp\servername.private.pem"
10. 将步骤7中导出的Base-64证书与私钥合并: openssl pkcs12 -export -in "<folder>\<certificate>.cer" -inkey "C:\temp\servername.private.pem" -out "C:\temp\servername.new.p12" -name "servername.abc.123.yyy.zzz"
11. 将合并的证书导入到密钥库中: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -destkeystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -srckeystore "C:\temp\servername.new.p12" -srcstoretype PKCS12 -alias "alias_name"
12. 导入根证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file "C:\<root_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"
13. 将根证书导入到server.trustore: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore" -file "C:\<email_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"
14. 导入中间证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore" -file "C:\<intermediate_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"

对所有中间证书重复此步骤。

15. 在LDAP中指定与此示例匹配的域。
16. 重新启动服务器。

配置客户端以支持智能卡和证书登录

客户端计算机需要使用中间件并修改浏览器、才能使用智能卡并登录证书。已在使用智能卡的客户不需要对其客户端计算机进行其他修改。

开始之前

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

以下是常见的客户端配置要求:

- 安装智能卡中间件、例如ActivClient (请参见
- 修改IE浏览器(请参见
- 修改Firefox浏览器(请参见

在Linux服务器上启用CAC

要在Linux OnCommand Insight 服务器上启用CAC、需要进行一些修改。

步骤

1. 导航到 `/opt/netapp/oci/conf/`
2. 编辑 `wildfly.properties` 并更改的值 `CLIENT_AUTH_ENABLED` 设置为"True"
3. 导入下存在的"根证书"
`/opt/netapp/oci/wildfly/standalone/configuration/server.keystore`
4. 重新启动服务器

为智能卡和证书登录配置数据仓库

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户的政府ID编号的LDAP字段匹配。

政府颁发的CAC上存储的公用名(Common Name、CN)通常采用以下格式: `first.last.ID`。对于某些LDAP字段、例如 `sAMAccountName`、此格式太长。对于这些字段、OnCommand Insight 仅从CN中提取ID编号。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 使用regedit修改中的注册表值 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANscreen Server\Parameters\Java

a. 更改JVM_Option -DclientAuth=false to -DclientAuth=true。

对于Linux、修改 clientAuth 参数 /opt/netapp/oci/scripts/wildfly.server

2. 将证书颁发机构(CA)添加到数据仓库存储库:

a. 在命令窗口中、转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration。

b. 使用 keytool 用于列出受信任CA的实用程序: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -keystore server.trustore -storepass changeit

每行中的第一个词表示CA别名。

c. 如有必要、请提供CA证书文件、通常为 .pem 文件要将客户的CA加入到数据仓库受信任的CA中、请转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration 并使用 keytool 导入命令:

```
C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore server.trustore -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts
```

my_alias通常是一个可轻松在中标识CA的别名keytool -list 操作。

3. 在OnCommand Insight 服务器上、wildfly/standalone/configuration/standalone-full.xml 需要通过在中将verify-client更新为"已请求"来修改文件 /subsystem=undertow/server=default-server/https-listener=default-https以启用CAC。登录到Insight服务器并运行相应的命令:

os	脚本
Windows	<install dir> \\SANscreen\wildfly\bin\enableCACforRemoteEJB.bat
Linux	/opt/netapp/oci/wildfly/bin/enableCACforRemoteEJB.sh

执行此脚本后、请等待此wildfly服务器的重新加载完成、然后再继续执行下一步。

4. 重新启动OnCommand Insight 服务器。

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.3的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- "如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何创建证书颁发机构(CA)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"
- "如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"
- "如何将Cognos证书颁发机构(CA)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。

- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`

3. 要禁用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.10及更高版本)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行以下操作:

- 使用以下步骤配置CAC注销页面:
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)针对注销重定向URL ↔应用输入cacLogout.html

- 关闭浏览器。
 - b. 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`
 - c. 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。
3. 要禁用CAC模式、请执行以下操作：
- a. 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`
 - b. 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。
 - c. (仅适用于7.3.10和7.3.11)使用以下步骤取消配置CAC注销页面：
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - 单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - 在注销重定向URL <→应用中输入cacLogout.html
 - 关闭浏览器。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.5至7.3.9)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommmand Insight 7.3.5至7.3.9的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录)：

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnComand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 创建的备份 `..\SANScreen\cognos\analytics\configuration\cogstartup.xml`。
2. 在下创建"certs"和"csk"文件夹的备份 `..\ SANScreen\cognos\analytics\configuration`。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行：
 - a. `CD "\\Program Files\sanscreen\cognos\analytics\bin"`
 - b. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -d "CN=FQDN,O=orgname,C=US" -r c:\temp\encryptRequest.csr`

4. 打开 `c:\temp\encryptRequest.csr` 归档并复制生成的内容。

5. 将 `encryptRequest.csr` 发送到证书颁发机构(CA)以获取SSL证书。

请务必添加其他属性、例如"`San: dns=fqdn "(例如、hostname.netapp.com)"`")以添加SubjectAltName。如果证书中缺少SubjectAltName、则Google Chrome 58及更高版本会进行投诉。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。

8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：

- 在"`Crypto Shell`扩展名"中打开.p7b证书。
- 在左窗格中浏览到"`Certificates`"。
- 右键单击根CA >所有任务>导出。
- 选择Base64输出。
- 输入一个文件名、将其标识为根证书。
- 重复步骤8a到8c、将所有证书单独导出到.cer文件中。
- 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。

9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。

- 使用Notepad打开intermediate.cer并复制内容。
- 使用Notepad打开root.cer并保存9a中的内容。
- 将文件保存为CA.cer。

10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：

- `cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"`
- `ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\cA.cer`

此操作会将CA.cer设置为根证书颁发机构。

- `ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\ca.cer`

此操作会将Cognos.cer设置为由CA.cer签名的加密证书。

11. 打开IBM Cognos配置。

- 选择本地配置→安全性→加密→Cognos
- 更改"`使用第三方CA?`" 设置为True。
- 保存配置。
- 重新启动Cognos

12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：

- `"D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-exportcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore D`

```
: \Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \configuration\certs\CamKeystore"-storetype PKCS12  
-storepass NoPassWordalias -encryption
```

13. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到dwh trustore中、以在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-importcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore "D: \Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"-storepchangeit -alias cognoscert
14. 重新启动SANscreen 服务。
15. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

导入**Cognos**和**DWH**的**CA**签名**SSL**证书(**Insight 7.3.10**及更高版本)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 使用IBM Cognos配置工具停止Cognos。关闭Cognos。
2. 创建的备份 ..\SANScreen\cognos\analytics\configuration 和 ..\SANScreen\cognos\analytics\temp\cam\freshness 文件夹。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行:
 - a. CD "\Program Files\sanscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -r c:\temp\encryptRequest.csr -d "CN=server.domain.com,O=NETAPP,C=US" -H "server.domain.com" -I "ipaddress"。注意: 此处的-H和-i将添加subjectAltNames、例如DNS和ipaddress。
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。
5. 输入encryptRequest.csr内容并使用CA签名门户生成证书。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。

8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：

- a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
- b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
- c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
- d. 选择Base64输出。
- e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
- f. 重复步骤8a到8e、将所有证书单独导出到.cer文件中。
- g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。

9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。

- a. 使用Notepad打开root.cer并复制内容。
- b. 使用Notepad打开intermediate.cer、然后附加9a中的内容(中间优先、根下一个)。
- c. 将文件另存为chain.cer。

10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：

- a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
- b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\root.cer
- c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\intermediate.cer
- d. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\chain.cer

11. 打开IBM Cognos配置。

- a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
- b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
- c. 保存配置。
- d. 重新启动Cognos

12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：

- a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
- b. java.bin\keytool.exe -exportcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore Cognos\Analytics
configuration\certs\CamKeystore -storetype PKCS12 -storepass NoPassWordSet -alias encryption

13. 备份DWH服务器数据存储

库..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore

14. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到DWH存储中、以便在Cognos和DWH之间建立SSL通信。

- a. CD "C: \Program Files\SANscreen"

b. `java.bin\keytool.exe -importcert -file c:\temp\cognos.crt -keystore wildfly\standalone\configuration\server.truststore -storepass changeit -alias cognos3rdca`

15. 重新启动SANSscreen 服务。

16. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

17. 即使仅更改了`sSL证书`且默认Cognos证书保持不变、也应执行以下步骤。否则、Cognos可能会抱怨新的SANSscreen 证书或无法创建DWH备份。

a. `cd "%SANSSCREEN_HOME%\cognos\analytics\bin\"`

b. `"%SANSSCREEN_HOME%\java64\bin\keytool.exe" -exportcert -file "c:\temp\sansscreen.cer" -keystore "%SANSSCREEN_HOME%\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -storepass changeit -alias "ssl certificate"`

c. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -i -T -r "c:\temp\sansscreen.cer"`

通常、这些步骤会在中所述的Cognos证书导入过程中执行 ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

为智能卡和证书登录配置数据仓库

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户的政府ID编号的LDAP字段匹配。

政府颁发的CAC上存储的公用名(Common Name、CN)通常采用以下格式：first.last.ID。对于某些LDAP字段、例如 sAMAccountName、此格式太长。对于这些字段、OnCommand Insight 仅从CN中提取ID编号。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录)：



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 使用regedit修改中的注册表值 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANSscreen Server\Parameters\Java

a. 更改JVM_Option -DclientAuth=false to -DclientAuth=true。

对于Linux、修改 clientAuth 参数 /opt/netapp/oci/scripts/wildfly.server

2. 将证书颁发机构(CA)添加到数据仓库存储库:

- a. 在命令窗口中、转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration。
- b. 使用 keytool 用于列出受信任CA的实用程序: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -keystore server.trustore -storepass changeit

每行中的第一个词表示CA别名。

- c. 如有必要、请提供CA证书文件、通常为 .pem 文件要将客户的CA加入到数据仓库受信任的CA中、请转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration 并使用 keytool 导入命令:
C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore server.trustore -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts

my_alias通常是一个可轻松在中标识CA的别名keytool -list 操作。

3. 在OnCommand Insight 服务器上、wildfly/standalone/configuration/standalone-full.xml 需要通过在中将verify-client更新为"已请求"来修改文件 /subsystem=undertow/server=default-server/https-listener=default-https以启用CAC。登录到Insight服务器并运行相应的命令:

os	脚本
Windows	<install dir> \SANscreen\wildfly\bin\enableCACforRemoteEJB.bat
Linux	/opt/netapp/oci/wildfly/bin/enableCACforRemoteEJB.sh

执行此脚本后、请等待此wildfly服务器的重新加载完成、然后再继续执行下一步。

4. 重新启动OnCommand Insight 服务器。

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.3的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- "如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何创建证书颁发机构(CA)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"
- "如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"
- "如何将Cognos证书颁发机构(CA)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- a. 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- b. 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- c. 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- d. 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- e. 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- f. 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- g. 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`

3. 要禁用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.10及更高版本)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行以下操作:

- 使用以下步骤配置CAC注销页面:
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)针对注销重定向URL ↔应用输入cacLogout.html
 - 关闭浏览器。
- 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`
- 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。

3. 要禁用CAC模式、请执行以下操作:

- 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`
- 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。

c. (仅适用于7.3.10和7.3.11)使用以下步骤取消配置CAC注销页面：

- 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
- 单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
- 在注销重定向URL <→应用中输入cacLogout.html
- 关闭浏览器。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.5至7.3.9)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录)：

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 创建的备份 ..\SANSscreen\cognos\analytics\configuration\cogstartup.xml。
2. 在下创建"certs"和"csk"文件夹的备份 ..\ SANSscreen\cognos\analytics\configuration。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行：
 - a. CD "\Program Files\sansscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -d "CN=FQDN,O=orgname,C=US" -r c:\temp\encryptRequest.csr
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。
5. 将encryptRequest.csr发送到证书颁发机构(CA)以获取SSL证书。

请务必添加其他属性、例如"San: dns=fqdn "(例如、hostname.netapp.com)""以添加SubjectAltName。如果证书中缺少SubjectAltName、则Google Chrome 58及更高版本会进行投诉。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。
8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：
 - a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
 - b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
 - c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
 - d. 选择Base64输出。
 - e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
 - f. 重复步骤8a到8c、将所有证书单独导出到.cer文件中。
 - g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。
9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。
 - a. 使用Notepad打开intermediate.cer并复制内容。
 - b. 使用Notepad打开root.cer并保存9a中的内容。
 - c. 将文件保存为CA.cer。
10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：
 - a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\cA.cer

此操作会将CA.cer设置为根证书颁发机构。
 - c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\ca.cer

此操作会将Cognos.cer设置为由CA.cer签名的加密证书。
11. 打开IBM Cognos配置。
 - a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
 - b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
 - c. 保存配置。
 - d. 重新启动Cognos
12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-exportcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore D : \Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \configuration\certs\CamKeystore"-storetype PKCS12 -storepass NoPassWordalias -encryption
13. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到dwh trustore中、以在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-importcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore "D : \Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"-storepasschangeit -alias cognoscrt

14. 重新启动SANSscreen 服务。
15. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.10及更高版本)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnComand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 使用IBM Cognos配置工具停止Cognos。关闭Cognos。
2. 创建的备份 ..\SANSscreen\cognos\analytics\configuration 和 ..\SANSscreen\cognos\analytics\temp\cam\freshness 文件夹。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行:
 - a. CD "\Program Files\sansscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -r c:\temp\encryptRequest.csr -d "CN=server.domain.com,O=NETAPP,C=US" -H "server.domain.com" -I "ipaddress"。注意：此处的-H和-i将添加subjectAltNames、例如DNS和ipaddress。
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。
5. 输入encryptRequest.csr内容并使用CA签名门户生成证书。
6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。
8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：

- a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
- b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
- c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
- d. 选择Base64输出。
- e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
- f. 重复步骤8a到8e、将所有证书单独导出到.cer文件中。
- g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。
9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。
 - a. 使用Notepad打开root.cer并复制内容。
 - b. 使用Notepad打开intermediate.cer、然后附加9a中的内容(中间优先、根下一个)。
 - c. 将文件另存为chain.cer。
10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：
 - a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\root.cer
 - c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\intermediate.cer
 - d. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\chain.cer
11. 打开IBM Cognos配置。
 - a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
 - b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
 - c. 保存配置。
 - d. 重新启动Cognos
12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：
 - a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
 - b. java.bin\keytool.exe -exportcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore Cognos\Analytics
configuration\certs\CamKeystore -storetype PKCS12 -storepass NoPassWordSet -alias encryption
13. 备份DWH服务器数据存储
库..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore
14. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到DWH存储中、以便在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
 - b. java.bin\keytool.exe -importcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore
wildfly\standalone\configuration\server.trustore -storepass changeit -alias cognos3rdca
15. 重新启动SANscreen 服务。
16. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。
17. 即使仅更改了'sSL证书'且默认Cognos证书保持不变、也应执行以下步骤。否则、Cognos可能会抱怨新的SANscreen 证书或无法创建DWH备份。

- a. `cd "%SANSSCREEN_HOME%cognos\analytics\bin\"`
- b. `"%SANSSCREEN_HOME%java64\bin\keytool.exe" -exportcert -file "c:\temp\sansscreen.cer" -keystore "%SANSSCREEN_HOME%wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -storepass changeit -alias "ssl certificate"`
- c. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -i -T -r "c:\temp\sansscreen.cer"`

通常、这些步骤会在中所述的Cognos证书导入过程中执行 ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

导入SSL证书

您可以添加SSL证书以启用增强的身份验证和加密、从而增强OnCommand Insight 环境的安全性。

开始之前

您必须确保系统满足所需的最低位级别(1024位)。

关于此任务



在尝试执行此操作步骤之前、您应备份现有的 `server.keystore` 文件、并为备份命名 `server.keystore.old`。损坏 `server.keystore` 文件可能会导致Insight服务器在重新启动后无法运行。如果创建备份、则可以在出现问题时还原到旧文件。

步骤

1. 创建原始密钥库文件的副本：`cp c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore.old"`
2. 列出密钥库的内容：`C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -v -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`
 - a. 当系统提示您输入密码时、输入 `changeit`。

系统将显示密钥库的内容。密钥库中应至少有一个证书、`"ssl certificate"`。
3. 删除 `"ssl certificate"`：`keytool -delete -alias "ssl certificate" -keystore c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore`
4. 生成新密钥：`C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -genkey -alias "ssl certificate" -keyalg RSA -keysize 2048 -validity 365 -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`
 - a. 当系统提示您输入名字和姓氏时、请输入要使用的完全限定域名(FQDN)。
 - b. 提供有关您的组织和组织结构的以下信息：
 - 国家/地区：您所在国家/地区的双字母ISO缩写(例如、US)

- 州或省：您的组织总部所在州或省的名称(例如、马萨诸塞州)
- Locality：您的组织总部所在城市的名称(例如、沃尔瑟姆)
- 组织名称：拥有域名的组织的名称(例如、NetApp)
- 组织单位名称：要使用证书的部门或组的名称(例如、支持)
- 域名/公用名：用于服务器DNS查找的FQDN (例如www.example.com)系统将使用类似于以下内容的信息进行响应：Is CN=www.example.com, OU=support, O=NetApp, L=Waltham, ST=MA, C=US correct?

c. 输入 ... Yes 公用名(Common Name、CN)等于FQDN时。

d. 当系统提示您输入密钥密码时、输入密码或按Enter键以使用现有密钥库密码。

5. 生成证书请求文件：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -certreq -alias "ssl certificate" -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file c:\localhost.csr

。 c:\localhost.csr file是新生成的证书请求文件。

6. 提交 c:\localhost.csr 将文件提交给证书颁发机构(CA)进行审批。

证书请求文件获得批准后、您希望证书在中返回给您 .der 格式。此文件可能会以返回、也可能不会以返回 .der 文件默认文件格式为 .cer 适用于Microsoft CA服务。

大多数组织的CA都使用一系列信任模式、包括通常处于脱机状态的根CA。它仅为少数子CA (称为中间CA) 的证书签名。

您必须获取整个信任链的公共密钥(证书)—为OnCommand Insight 服务器签署证书的CA的证书、以及该签名CA与组织根CA之间的所有证书。

在某些组织中、当您提交签名请求时、可能会收到以下消息之一：

- 一个PKCS12文件、其中包含您的签名证书以及信任链中的所有公共证书
- 答 .zip 包含各个文件(包括您的签名证书)以及信任链中的所有公共证书的文件
- 仅限您的签名证书

您必须获取公共证书。

7. 导入已批准的server.keystore证书：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -alias OCI.hostname.com -file c:\localhost2.DER -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"

a. 出现提示时、输入密钥库密码。

此时将显示以下消息：Certificate reply was installed in keystore

8. 导入已批准的server.trustore证书：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -alias OCI.hostname.com -file c:\localhost2.DER -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"

a. 出现提示时、输入truestore密码。

此时将显示以下消息：Certificate reply was installed in trustore

9. 编辑 SANscreen\wildfly\standalone\configuration\standalone-full.xml 文件：

替换以下别名字符串：alias="cbc-oci-02.muccbc.hq.netapp.com"。例如：

```
<keystore path="server.keystore" relative-to="jboss.server.config.dir"
keystore-password="{VAULT::HttpsRealm::keystore_password::1}" alias="cbc-oci-
02.muccbc.hq.netapp.com" key-
password="{VAULT::HttpsRealm::key_password::1}"/>
```

10. 重新启动SANscreen 服务器服务。

运行Insight后、您可以单击挂锁图标以查看系统上安装的证书。

如果您看到包含与"颁发者"信息匹配的"颁发给"信息的证书、则仍会安装自签名证书。Insight安装程序生成的自签名证书的有效期为100年。

NetApp无法保证此操作步骤 将删除数字证书警告。NetApp无法控制最终用户工作站的配置方式。请考虑以下情形：

- Microsoft Internet Explorer和Google Chrome均在Windows上使用Microsoft本机证书功能。

这意味着、如果Active Directory管理员将组织的CA证书推送到最终用户的证书存储库中、则当OnCommand Insight 自签名证书被替换为内部CA基础架构签名的证书时、这些浏览器的用户将看到证书警告消失。

- Java和Mozilla Firefox具有各自的证书存储。

如果系统管理员不自动将CA证书传入这些应用程序的受信任证书存储、则使用Firefox浏览器可能会由于证书不受信任而继续生成证书警告、即使已替换自签名证书也是如此。将您的组织的证书链安装到数据存储库中是另一项要求。

为Insight数据库设置每周备份

您可能希望为Insight数据库设置每周自动备份、以保护您的数据。这些自动备份会覆盖指定备份目录中的文件。

关于此任务

最佳实践：设置OCI数据库的每周备份时、如果服务器发生故障、您需要将备份存储在Insight使用的其他服务器上。请勿将任何手动备份存储在每周备份目录中、因为每个每周备份都会覆盖目录中的文件。

备份文件将包含以下内容：

- 清单数据
- 最多7天的性能数据

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*>*设置*。
2. 单击*备份和归档*选项卡。
3. 在每周备份部分中、选择*启用每周备份*。
4. 输入*备份位置*的路径。此选项可以位于本地Insight服务器上的上、也可以位于可从Insight服务器访问的远程服务器上。



备份位置设置包含在备份本身中、因此、如果您在另一个系统上还原备份、请注意备份文件夹位置在新系统上可能无效。还原备份后、请仔细检查备份位置设置。

5. 选择*清理*选项以保留最后两个或最后五个备份。
6. 单击 * 保存 *。

结果

您也可以转到*管理*>*故障排除*来创建按需备份。

备份中包含的内容

每周备份和按需备份可用于故障排除或迁移。

每周备份或按需备份包括以下内容：

- 清单数据
- 性能数据(如果选择包含在备份中)
- 数据源和数据源设置
- 集成软件包
- 远程采集单元
- ASUP/代理设置
- 备份位置设置
- 归档位置设置
- 通知设置
- 用户
- 性能策略
- 业务实体和应用程序
- 设备解析规则和设置
- 信息板和小工具
- 自定义资产页面信息板和小工具
- 查询
- 标注和标注规则

每周备份不包括：

- 安全工具设置/存储信息(通过单独的命令行界面过程进行备份)
- 日志(可按需保存到.zip文件中)
- 性能数据(如果未选择包含在备份中)
- licenses



如果选择在备份中包含性能数据、则会备份最近七天的数据。如果启用了此功能、则其余数据将保存在归档中。

性能数据归档

OnCommand Insight 7.3引入了每天归档性能数据的功能。这是对配置和有限性能数据备份的补充。

OnCommand Insight 可保留长达90天的性能和违规数据。但是、在为该数据创建备份时、备份中仅包含最新信息。通过归档、您可以保存其余性能数据、并根据需要加载这些数据。

配置归档位置并激活归档后、Insight将每天将所有对象的前一天性能数据归档到归档位置。每天的归档将保存在归档文件夹中的一个单独文件中。归档会在后台进行、只要Insight正在运行、它就会继续进行。

保留最近90天的归档；创建较新的归档文件时、会删除90天之前的归档文件。

启用性能归档

要启用性能数据归档、请执行以下步骤。

步骤

1. 在工具栏上、单击*管理*>*设置*。
2. 选择*备份和归档*选项卡。
3. 在性能归档部分中、确保选中了"*启用性能归档"。
4. 指定有效的归档位置。

您不能在Insight安装文件夹下指定文件夹。

最佳实践：不要为归档指定与Insight备份位置相同的文件夹。

5. 单击 * 保存 *。

归档过程在后台处理、不会干扰其他Insight活动。

正在加载性能归档

要加载性能数据归档、请执行以下步骤。

开始之前

在加载性能数据归档之前、您必须还原有效的每周备份或手动备份。

步骤

1. 在工具栏上、单击*管理*>*故障排除*。
2. 在还原部分的*加载性能归档*下、单击*加载*。



归档加载在后台处理。加载完整归档可能需要很长时间、因为每天的归档性能数据都会填充到Insight中。归档加载的状态将显示在此页面的归档部分中。

配置电子邮件

您必须将OnCommand Insight 配置为访问电子邮件系统、以便OnCommand Insight服务器可以使用您的电子邮件交付您订阅的报告、并将故障排除支持信息传输给NetApp技术支持。

电子邮件配置前提条件

在将OnCommand Insight 配置为访问电子邮件系统之前、您需要先发现主机名或IP地址以标识(SMTP或Exchange)邮件服务器并为OnCommand Insight 报告分配电子邮件帐户。

请您的电子邮件管理员为OnCommand Insight 创建一个电子邮件帐户。您需要以下信息：

- 用于标识组织使用的(SMTP或Exchange)邮件服务器的主机名或IP地址。您可以通过用于阅读电子邮件的应用程序找到此信息。例如、在Microsoft Outlook中、您可以通过查看帐户配置来查找服务器的名称：Tools - E-Mail accounts -查看或更改现有电子邮件帐户。
- OnCommand Insight 用于发送定期报告的电子邮件帐户的名称。此帐户必须是您组织中的有效电子邮件地址。(大多数邮件系统不会发送消息、除非这些消息是从有效用户发送的。) 如果电子邮件服务器需要用户名和密码才能发送邮件、请从系统管理员处获取此信息。

为Insight配置电子邮件





如果用户希望在其电子邮件帐户中接收Insight报告、则需要配置电子邮件服务器以启用此功能。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*通知*。
2. 向下滚动到页面的*电子邮件*部分。
3. 在*服务器*框中、输入组织中SMTP服务器的名称、该名称使用主机名或IP地址(_nnn.nnn.nnn.nnn_格式)进行标识。

如果指定主机名、请确保可以通过DNS解析此名称。

4. 在*用户名*框中、输入您的用户名。

5. 在*密码*框中、输入用于访问电子邮件服务器的密码、只有当SMTP服务器受密码保护时才需要此密码。此密码与您用于登录到允许您阅读电子邮件的应用程序的密码相同。如果需要密码、您必须再次输入密码进行验证。
6. 在*发件人电子邮件*框中、输入将在所有OnCommand Insight 报告中标识为发件人的发件人电子邮件帐户。
此帐户必须是您组织中的有效电子邮件帐户。
7. 在*电子邮件签名*框中、输入要在发送的每个电子邮件中插入的文本。
8. 在收件人框中、单击 、输入电子邮件地址、然后单击*确定*。
要编辑电子邮件地址、请选择该地址、然后单击 。要删除电子邮件地址、请选择该地址、然后单击 。
9. 要向指定收件人发送测试电子邮件、请单击 。
10. 单击 * 保存 *。

配置SNMP通知

OnCommand Insight 支持针对配置和全局路径策略更改以及违规发出SNMP通知。例如、超过数据源阈值时会发送SNMP通知。

开始之前

必须已完成以下操作：

- 确定用于整合每种类型事件的陷阱的服务器的IP地址。

要获取此信息、您可能需要咨询系统管理员。

- 确定指定计算机为每种类型的事件获取SNMP陷阱所使用的端口号。

SNMP陷阱的默认端口为162。

- 编译站点上的MIB。

专有MIB随安装软件一起提供、用于支持OnCommand Insight 陷阱。NetApp MIB与所有标准SNMP管理软件兼容、可在Insight服务器上的中找到 <install dir>\SANscreen\MIBS\sanscreen.mib。

步骤

1. 单击*管理*并选择*通知*。
2. 向下滚动到页面的* SNMP *部分。
3. 单击*操作*并选择*添加陷阱源*。
4. 在*添加SNMP陷阱收件人*对话框中、输入以下值：
。 * IP *

OnCommand Insight 将SNMP陷阱消息发送到的IP地址。

- * 端口 *

OnCommand Insight 将SNMP陷阱消息发送到的端口号。

- 社区字符串

对于SNMP陷阱消息、请使用“public”。

5. 单击 * 保存 *。

启用系统日志工具

您可以确定OnCommand Insight 违规和性能警报以及审核消息日志的位置、并激活日志记录过程。

开始之前

- 您必须具有用于存储系统日志的服务器的IP地址。
- 您必须知道与记录消息的程序类型对应的设施级别、例如LOCA1或用户。

关于此任务

系统日志包含以下类型的信息：

- 违规消息
- 性能警报
- 也可以选择审核日志消息

系统日志中使用以下单位：

- 利用率指标：百分比
- 流量指标：MB
- 流量速率：MB/秒

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*通知*。
2. 向下滚动到页面的*系统日志*部分。
3. 选中*启用syslog*复选框。
4. 如果需要、请选中*发送审核*复选框。除了显示在Audit页面上之外、还会将新的审核日志消息发送到系统日志。请注意、现有审核日志消息不会发送到系统日志；只会发送新生成的日志消息。
5. 在*服务器*字段中、输入日志服务器的IP地址。

您可以通过在服务器IP (例如server: port)末尾的冒号后面附加自定义端口来指定此端口。如果未指定端口、则使用默认系统日志端口514。

6. 在*设施*字段中、选择与记录消息的程序类型对应的设施级别。

7. 单击 * 保存 *。

Insight系统日志内容

您可以在服务器上启用系统日志来收集Insight违规和性能警报消息、其中包括利用率和流量数据。

消息类型

Insight系统日志列出了三种类型的消息：

- SAN路径违规
- 常规违规
- 性能警报

提供的数据

违规说明包括相关元素、事件时间以及违规的相对严重性或优先级。

性能警报包括以下数据：

- 利用率百分比
- 流量类型
- 流量速率以MB为单位

配置性能并确保违规通知

OnCommand Insight 支持发出性能通知并确保违规。默认情况下、Insight不会针对这些违规发送通知；您必须将Insight配置为发送电子邮件、向系统日志服务器发送系统日志消息或在发生违规时发送SNMP通知。

开始之前

您必须已为违规配置电子邮件、系统日志和SNMP发送方法。

步骤

1. 单击*管理*>*通知*。
2. 单击*事件*。
3. 在*性能违规事件*或*确保违规事件*部分中、单击所需通知方法(电子邮件、系统日志*或 SNMP)的列表、然后选择违规的严重性级别(*警告及以上*或*严重)。
4. 单击 * 保存 *。

配置系统级别的事件通知

OnCommand Insight 支持针对采集单元故障或数据源错误等系统级事件发出通知。要接收通知、您必须将Insight配置为在发生其中一个或多个事件时发送电子邮件。

开始之前

您必须已在*管理*>*通知*>*发送方法*中为接收通知配置了电子邮件收件人。

步骤

1. 单击*管理*>*通知*。
2. 单击*事件*。
3. 在*系统警报事件*电子邮件部分中、选择通知的严重性级别(警告及以上*或*严重)、或者如果您不希望接收系统级别事件的通知、则选择*不发送*。
4. 单击 * 保存 *。
5. 单击*管理*>*系统警报*以自行配置警报。
6. 要添加新警报、请单击*+添加*并为警报提供唯一的*名称*。您也可以单击右侧图标*编辑*现有警报。
7. 选择要警报的*事件类型*、例如_Acquisition Unit failure_。
8. 选择*暂停*间隔可禁止在选定时间间隔内收到有关选定类型重复事件的通知。如果选择_never、则您将每分钟收到一次重复通知、直到事件不再发生为止。
9. 为事件通知选择*严重性*(警告或严重)。
10. 默认情况下、电子邮件通知将发送到全局电子邮件收件人列表、或者您也可以单击提供的链接以覆盖全局列表并向特定收件人发送通知。
11. 单击保存以添加警报。

配置ASUP处理

所有NetApp产品都配备了自动化功能、可为客户提供最佳支持。自动化支持(ASUP)会定期向客户支持发送预定义的特定信息。您可以控制要转发给NetApp的信息以及发送频率。

开始之前

您必须将OnCommand Insight 配置为在发送任何数据之前转发数据。

关于此任务

ASUP数据使用HTTPS协议进行转发。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*设置*。
3. 单击* ASUP & Proxe*选项卡。

4. 在* ASUP*部分中、选择*启用ASUP*以激活ASUP工具。
5. 如果要更改公司信息、请更新以下字段：
 - 公司名称
 - 站点名称
 - 发送内容：日志、配置数据、性能数据
6. 单击*测试连接*以确保您指定的连接正常工作。
7. 单击 * 保存 *。
8. 在*代理*部分中、选择是否*启用代理*、并指定代理*主机*、*端口*和*用户*信息。
9. 单击*测试连接*以确保您指定的代理正常工作。
10. 单击 * 保存 *。

AutoSupport (ASUP)软件包中包含的内容

AutoSupport 软件包包含数据库备份以及扩展信息。

AutoSupport 软件包包括以下内容：

- 清单数据
- 性能数据(如果选择包含在ASUP中)
- 数据源和数据源设置
- 集成软件包
- 远程采集单元
- ASUP/代理设置
- 备份位置设置
- 归档位置设置
- 通知设置
- 用户
- 性能策略
- 业务实体和应用程序
- 设备解析规则和设置
- 信息板和小工具
- 自定义资产页面信息板和小工具
- 查询
- 标注和标注规则
- 日志
- licenses
- 采集/数据源状态

- MySQL状态
- 系统信息

AutoSupport 软件包不包括：

- 安全工具设置/存储信息(通过单独的命令行界面过程进行备份)
- 性能数据(如果未选择包含在ASUP中)



如果选择在ASUP中包含性能数据、则会包括最近七天的数据。如果启用了此功能、则其余数据将保存在归档中。归档数据不包含在ASUP中。

定义应用程序

如果要跟踪与环境中运行的特定应用程序关联的数据、则需要定义这些应用程序。

开始之前

如果要应用程序与业务实体关联、必须已创建业务实体。

关于此任务

您可以将应用程序与以下资产相关联：主机，虚拟机，卷，内部卷， qtree ， 共享和虚拟机管理程序。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*应用程序*。

定义应用程序后、"应用程序"页面将显示应用程序的名称、优先级以及与应用程序关联的业务实体(如果适用)。

3. 单击 * 添加 *。

此时将显示添加应用程序对话框。

4. 在*名称*框中输入应用程序的唯一名称。
5. 单击*优先级*、然后为环境中的应用程序选择优先级(关键、高、中或低)。
6. 如果您计划将此应用程序与业务实体结合使用、请单击*业务实体*并从列表中选择实体。
7. 可选：如果不使用卷共享、请单击以清除*验证卷共享*框。

这需要Assure许可证。如果要确保每个主机都可以访问集群中的相同卷、请设置此选项。例如、高可用性集群中的主机通常需要屏蔽到相同的卷才能进行故障转移；但是、不相关应用程序中的主机通常不需要访问相同的物理卷。此外、出于安全原因、监管策略可能要求您明确禁止不相关的应用程序访问相同的物理卷。

8. 单击 * 保存 *。

应用程序将显示在"Applications"页面中。如果单击应用程序的名称、Insight将显示应用程序的资产页面。



完成后

定义应用程序后、您可以转到主机、虚拟机、卷、内部卷或虚拟机管理程序的资产页面、以便将应用程序分配给资产。

将应用程序分配给资产

在定义具有或不具有业务实体的应用程序后、您可以将这些应用程序与资产相关联。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作、找到要应用此应用程序的资产(主机、虚拟机、卷或内部卷):
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、然后单击资产。
 - 单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
3. 在资产页面的*用户数据*部分中、将光标置于当前分配给资产的应用程序的名称上方(如果未分配任何应用程序、则会显示*无*)、然后单击  (编辑应用程序)。

此时将显示选定资产的可用应用程序列表。当前与此资产关联的应用程序前面带有一个复选标记。

4. 您可以在搜索框中键入以筛选应用程序名称、也可以向下滚动列表。
5. 选择要与资产关联的应用程序。

您可以将多个应用程序分配给主机、虚拟机和内部卷；但是、您只能将一个应用程序分配给卷。


6. 单击  将选定应用程序分配给资产。

应用程序名称显示在"User Data"部分中；如果应用程序与业务实体关联、则业务实体的名称也会显示在本部分中。

编辑应用程序

您可能希望更改应用程序的优先级、与应用程序关联的业务实体或卷共享的状态。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*应用程序*。
3. 将光标置于要编辑的应用程序上、然后单击 .

此时将显示编辑应用程序对话框。

4. 执行以下任一操作:
 - 单击*优先级*并选择其他优先级。



您不能更改应用程序的名称。

- 单击*业务实体*并选择要与应用程序关联的其他业务实体、或者选择*无*以删除应用程序与业务实体的关联。
- 单击以清除或选择*验证卷共享*。




只有在拥有Assure许可证的情况下、此选项才可用。

5. 单击 * 保存 *。

删除应用程序

如果某个应用程序不再满足您环境的需求、您可能需要将其删除。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*应用程序*。
3. 将光标置于要删除的应用程序上、然后单击 。

此时将显示一个确认对话框、询问您是否要删除此应用程序。

4. 单击 * 确定 *。

业务实体层次结构

您可以定义业务实体、以便更精细地跟踪和报告环境数据。

在OnCommand Insight 中、业务实体层次结构包含以下级别：

- 服务提供商主要使用*租户*将资源与客户(例如NetApp)相关联。
- *业务部门(LOB)*是公司内的业务部门或产品线、例如数据存储。
- *业务单位*代表传统业务单位、例如法律或营销。
- *项目*通常用于标识业务单位中您希望进行容量成本分摊的特定项目。例如、"专利"可能是法律业务部门的项目名称、"销售活动"可能是营销业务部门的项目名称。请注意、级别名称可能包含空格。

您无需在设计企业层次结构时使用所有级别。

设计业务实体层次结构

您需要了解企业结构的要素以及业务实体中需要呈现的内容、因为它们会成为OnCommand Insight 数据库中的固定结构。您可以使用以下信息设置业务实体。请记住、您不需要使用所有层次结构级别来收集这些类别的数据。

步骤

1. 检查业务实体层次结构的每个级别、以确定是否应将该级别包括在贵公司的业务实体层次结构中：
 - 如果您的公司是ISP且您希望跟踪客户的资源使用情况、则需要*租户*级别。

- 如果需要跟踪不同产品线的数据、则层次结构中需要*业务部门(LOB)*。
- 如果需要跟踪不同部门的数据、则需要*业务单位*。此层次结构级别通常对于分离一个部门使用的资源非常有用、而其他部门则不使用。
- *项目*级别可用于部门内的专业工作。与公司或部门的其他项目相比、此数据可能有助于确定、定义和监控单独项目的技术需求。

2. 创建一个图表、显示每个业务实体以及实体内所有级别的名称。
3. 检查层次结构中的名称、以确保它们在OnCommand Insight 视图和报告中是不言自明的。
4. 确定与每个业务实体关联的所有应用程序。

创建业务实体

在为公司设计业务实体层次结构后、您可以设置应用程序、然后将业务实体与应用程序相关联。此过程将在OnCommand Insight 数据库中创建业务实体结构。

关于此任务

将应用程序与业务实体关联是可选的；但是、这是最佳实践。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*业务实体*。

此时将显示"Business Entities"页面。

3. 单击  Add 开始构建新实体。

此时将显示*添加业务实体*对话框。

4. 对于每个实体级别(租户、业务部门、业务单位和项目)、您可以执行以下任一操作：
 - 单击实体级别列表并选择一个值。
 - 键入新值并按Enter键。
 - 如果不想对业务实体使用实体级别、请将实体级别值保留为不适用。
5. 单击 * 保存 *。

将业务实体分配给资产

您可以将业务实体分配给资产(主机、端口、存储、交换机、虚拟机、qtree、共享、卷或内部卷)未将业务实体与应用程序关联；但是、如果业务实体与某个业务实体相关的应用程序关联、则会自动将该资产分配给该资产。



开始之前

您必须已创建业务实体。

关于此任务

虽然您可以将业务实体直接分配给资产、但建议您将应用程序分配给资产、然后将业务实体分配给资产。


步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作、找到要应用业务实体的资产：
 - 单击资产信息板中的资产。
 - 单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
3. 在资产页面的*用户数据*部分中、将光标置于*业务实体*旁边的*无*上、然后单击 。

此时将显示可用业务实体的列表。

4. 在*搜索*框中键入以筛选列表中的特定实体、或者向下滚动列表；从列表选择一个业务实体。

如果您选择的业务实体与某个应用程序关联、则会显示应用程序名称。在这种情况下、业务实体名称旁边会显示`d已收到`。如果您只希望维护资产的实体、而不希望维护关联应用程序的实体、则可以手动覆盖应用程序的分配。

5. 要覆盖从业务实体派生的应用程序、请将光标置于应用程序名称上方、然后单击 、选择其他业务实体、然后从列表中选择其他应用程序。



将业务实体分配给多个资产或从多个资产中删除业务实体

您可以使用查询将业务实体分配给多个资产或从多个资产中删除业务实体、而无需手动分配或删除它们。


开始之前

您必须已创建要添加到所需资产的业务实体。

步骤

1. 创建新查询或打开现有查询。
2. 如果需要、请筛选要添加业务实体的资产。
3. 在列表中选择所需资产或单击   选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要将业务实体添加到选定资产、请单击 。如果可以为选定资产类型分配业务实体、您将看到菜单项*添加业务实体*。选择此项。
5. 从列表中选择所需的业务实体、然后单击*保存*。

您分配的任何新业务实体将覆盖已分配给资产的任何业务实体。将应用程序分配给资产还会覆盖以相同方式分配的业务实体。将业务实体作为资产分配给也可能会覆盖分配给该资产的任何应用程序。

6. 要删除分配给资产的业务实体、请单击  并选择*删除业务实体*。

7. 从列表中选择所需的业务实体、然后单击*删除*。

定义标注

在自定义OnCommand Insight 以跟踪符合企业要求的数据时、您可以定义提供完整数据视图所需的任何专用标注：例如、资产使用寿命结束、数据中心、构建位置、存储层或卷、和内部卷服务级别。

步骤

1. 列出环境数据必须关联的任何行业术语。
2. 列出环境数据必须关联的企业术语、尚未使用业务实体对其进行跟踪。
3. 确定您可以使用的任何默认标注类型。
4. 确定需要创建哪些自定义标注。

使用标注监控您的环境

在自定义OnCommand Insight 以根据企业要求跟踪数据时、您可以定义称为 `_annotations_` 的专用注释并将其分配给资产。例如、您可以使用资产生命周期结束、数据中心、构建位置、存储层或卷服务级别等信息为资产添加标注。

使用标注帮助监控您的环境包括以下高级任务：

- 为所有标注类型创建或编辑定义。
- 显示资产页面并将每个资产与一个或多个标注相关联。

例如，如果某个资产正在租赁，并且租约在两个月内到期，则您可能需要对该资产应用寿命终结标注。这有助于防止他人长时间使用该资产。

- 创建规则以自动将标注应用于同一类型的多个资产。
- 使用标注导入实用程序导入标注。
- 按标注筛选资产。
- 根据标注对报告中的数据进行分组并生成这些报告。

有关OnCommand Insight 报告的详细信息、请参见 `_RAID` 报告指南。

管理标注类型

OnCommand Insight 提供了一些默认标注类型、例如资产生命周期(生日或生命周期结束)、建筑物或数据中心位置以及层、您可以自定义这些标注类型以显示在报告中。您可以为默认标注类型定义值、也可以创建自己的自定义标注类型。您可以稍后编辑这些值。

默认标注类型

OnCommandInsight提供了一些默认标注类型。这些标注可用于筛选或分组数据以及筛选

数据报告。

您可以将资产与以下默认标注类型关联：

- 资产生命周期，例如，生日，日出或生命周期结束
- 有关设备的位置信息，例如数据中心，建筑物或楼层
- 按质量（层），已连接设备（交换机级别）或服务级别等对资产进行分类
- 状态，例如热（高利用率）

下表列出了默认标注类型。您可以根据需要编辑其中任何标注名称。

标注类型	Description	Type
别名	资源的用户友好名称。	文本
生日	设备已联机或将联机的日期。	Date
构建	主机、存储、交换机和磁带资源的物理位置。	列表
城市	主机、存储、交换机和磁带资源的市政位置。	列表
计算资源组	主机和VM文件系统数据源使用的组分配。	列表
大陆	主机、存储、交换机和磁带资源的地理位置。	列表
国家 / 地区	主机、存储、交换机和磁带资源的国家位置。	列表
数据中心	资源的物理位置、可用于主机、存储阵列、交换机和磁带。	列表
直连	指示(是或否)存储资源是否直接连接到主机。	布尔值
生命周期结束	设备脱机的日期、例如租约到期或硬件停用。	Date
网络结构别名	网络结构的用户友好名称。	文本
楼层	设备在建筑物楼层的位置。可以为主机、存储阵列、交换机和磁带设置。	列表

热	设备已定期频繁使用或已达到容量阈值。	布尔值
注意	要与资源关联的注释。	文本
机架	资源所在的机架。	文本
房间	主机、存储、交换机和磁带资源位于建筑物或其他位置的房间。	列表
SAN	网络的逻辑分区。适用于主机、存储阵列、磁带、交换机和应用程序。	列表
服务级别	一组可分配给资源的受支持服务级别。提供内部卷，qtree 和卷的有序选项列表。编辑服务级别以设置不同级别的性能策略。	列表
省/自治区/直辖市	资源所在的省/自治区/直辖市。	列表
《日出》	设置的阈值，超过此阈值后，无法为该设备进行新分配。适用于计划内迁移和其他待定网络更改。	Date
交换机级别	包括用于设置交换机类别的预定义选项。通常、这些指定值在设备生命周期内保持不变、但您可以根据需要对其进行编辑。仅适用于交换机。	列表
层	可用于定义环境中的不同服务级别。层可以定义级别的类型，例如所需的速度（例如金牌或银牌）。此功能仅适用于内部卷，qtree，存储阵列，存储池和卷。	列表
违规严重性	在重要性从高到低的层次结构中对违规（例如，缺少主机端口或缺少冗余）进行排名（例如，重大）。	列表



别名、数据中心、热、服务级别、Sunset、交换机级别、服务级别、层和违规严重性均为系统级别标注、您无法删除或重命名这些标注；您只能更改其分配的值。

如何分配标注

您可以手动分配标注、也可以使用标注规则自动分配标注。OnCommand Insight 还会在资

产采集和继承时自动分配一些标注。分配给资产的任何标注都会显示在资产页面的User Data部分中。

标注的分配方式如下：

- 您可以手动为资产分配标注。

如果标注直接分配给资产、则标注在资产页面上显示为普通文本。手动分配的标注始终优先于标注规则继承或分配的标注。

- 您可以创建一个标注规则、以便自动将标注分配给同一类型的资产。

如果标注是按规则分配的、Insight会在资产页面上的标注名称旁边显示规则名称。

- Insight会自动将层级别与存储层模式关联起来、以便在采集资产时加快向资源分配存储标注的速度。

某些存储资源会自动与预定义的层(第1层和第2层)关联。例如、Symmetrix存储层基于Symmetrix和VMAX系列、并与第1层关联。您可以根据层要求更改默认值。如果标注由Insight分配(例如、层)、则在将光标置于资产页面上标注名称上方时、您会看到`System-defined`。

- 少数资源(资产的子级)可以从其资产(父级)派生预定义的层标注。

例如、如果为存储分配了标注、则层标注将由属于该存储的所有存储池、内部卷、卷、qtree和共享派生。如果对存储的内部卷应用了不同的标注、则标注随后会由所有卷、qtree和共享派生。资产页面上的标注名称旁边会显示`已收到`。

将成本与标注相关联

在运行成本相关报告之前、您应将成本与服务级别、交换机级别和系统级别标注关联起来、以便根据存储用户的实际生产和复制容量使用情况向其进行成本分摊。例如、对于层级别、您可能具有黄金层和白银层值、并为黄金层分配比白银层更高的成本。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击Manage并选择*标注*。

此时将显示"Annotation"页面。

3. 将光标置于服务级别、交换机级别或层标注上、然后单击 。

此时将显示编辑标注对话框。

4. 在*成本*字段中输入任何现有级别的值。

"层"和"服务级别"标注分别具有"自动层"和"对象存储"值、您无法删除这些值。

5. 单击  以添加其他级别。
6. 完成后、单击*保存*。

通过标注，您可以将符合业务需求的自定义业务特定数据添加到资产中。虽然OnCommand Insight 提供了一组默认标注、但您可能会发现您希望以其他方式查看数据。自定义标注中的数据可补充已收集的设备数据，例如交换机制造商，端口数量和性能统计信息。Insight不会发现您使用标注添加的数据。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

"标注" 页面将显示标注列表。

3. 单击 。

此时将显示*添加标注*对话框。

4. 在*名称*和*问题描述 *字段中输入名称和问题描述。

您最多可以在这些字段中输入 255 个字符。



以圆点""开头或结尾的标注名称。 不支持。

5. 单击 * 类型 *，然后选择以下选项之一，以表示此标注中允许的数据类型：

- 布尔值

此时将创建一个下拉列表、其中包含yes和no选项例如、"Direct attached"标注为布尔值。

- Date

此操作将创建一个包含日期的字段。例如，如果标注将是日期，请选择此项。

- 列表

此操作可以创建以下任一项：

- 固定下拉列表

当其他用户在设备上分配此标注类型时，他们无法向列表中添加更多值。

- 下拉灵活列表

如果在创建此列表时选择*在实时*中添加新值*选项、则当其他用户在设备上分配此标注类型时、他们可以向列表中添加更多值。

- 数字

这将创建一个字段、分配标注的用户可以在该字段中输入一个数字。例如、如果标注类型为"Floor"、则用户可以选择"Number"的值类型并输入楼层号。

。文本

此操作将创建一个允许自由格式文本的字段。例如、您可以输入"Language"作为标注类型、选择"Text"作为值类型、然后输入语言作为值。



设置类型并保存更改后，您将无法更改标注的类型。如果需要更改类型，则必须删除标注并创建一个新标注。

6. 如果选择"List"作为标注类型、请执行以下操作：

- a. 如果您希望在资产页面上为标注添加更多值，请选择 * 即时添加新值 *，这样可以创建灵活列表。

例如，假设您位于资产页面上，并且资产的 City 标注值为 Detroit，TampA 和 Boston。如果您选择了 * 实时添加新值 * 选项，则可以直接在资产页面上将其他值添加到 City，例如旧金山和芝加哥，而无需转到标注页面进行添加。如果不选择此选项，则在应用标注时无法添加新标注值；这将创建一个固定列表。

- b. 在*值*和*问题描述*字段中输入一个值和一个名称。

- c. 单击  以添加其他值。

- d. 单击  删除值。

7. 单击 * 保存 *。

您的标注将显示在标注页面的列表中。

。相关信息 *

"导入和导出用户数据"


手动为资产分配标注

为资产分配标注有助于您按照与业务相关的方式对资产进行排序，分组和报告。尽管您可以使用标注规则自动为特定类型的资产分配标注、但您可以使用资产页面为单个资产分配标注。

开始之前

您必须已创建要分配的标注。


步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 执行以下任一操作、找到要应用标注的资产：
 - 。单击资产信息板中的资产。
 - 。单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产的类型或名称、然后从显示的列表中选择资产。

此时将显示资产页面。

3. 在资产页面的*用户数据*部分中、单击 。

此时将显示添加标注对话框。

4. 单击*标注*、然后从列表选择一个标注。
5. 单击*值*、然后根据您选择的标注类型执行以下操作之一：
 - 如果标注类型为 list ， date 或 boolean ，请从列表选择一个值。
 - 如果标注类型为文本，请键入一个值。
6. 单击 * 保存 *。
7. 如果要在分配后更改标注的值、请单击  并选择其他值。

如果标注的列表类型选择了*标注分配时动态添加值*选项、则除了选择现有值之外、您还可以键入以添加新值。


修改标注

您可能需要更改标注的名称、问题描述 或值、或者删除不再需要使用的标注。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

此时将显示"Annotations"页面。

3. 将光标置于要编辑的标注上并单击 .



此时将显示*编辑标注*对话框。

4. 您可以对标注进行以下修改：
 - a. 更改名称、问题描述 或两者。

但是、请注意、您可以为名称和问题描述 最多输入255个字符、并且不能更改任何标注的类型。此外、对于系统级标注、您不能更改名称或问题描述；但是、如果标注是列表类型、则可以添加或删除值。



如果将自定义标注发布到数据仓库并对其进行重命名、则会丢失历史数据。

- a. 要向列表类型的标注添加另一个值、请单击 .
- b. 要从列表类型的标注中删除值、请单击 .

如果某个标注值与标注规则、查询或性能策略中包含的标注关联、则不能删除该标注值。

5. 完成后、单击*保存*。

完成后

如果要在数据仓库中使用标注、则需要强制更新数据仓库中的标注。请参见_Data OnCommand Insight Warehouse管理指南_。

删除标注

您可能希望删除不再需要使用的标注。您不能删除系统级别的标注或在标注规则、查询或性能策略中使用的标注。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

此时将显示"Annotations"页面。

3. 将光标置于要删除的标注上、然后单击 。

此时将显示确认对话框。

4. 单击 * 确定 *。

使用标注规则为资产分配标注

要根据定义的条件自动为资产分配标注，请配置标注规则。OnCommand Insight 会根据这些规则为资产分配标注。Insight还提供了两个默认标注规则、您可以根据需要修改这些规则、如果不想使用这些规则、则可以将其删除。

默认存储标注规则

为了加快向资源分配存储标注的速度、OnCommand Insight 提供了21个默认标注规则、这些规则会将层级别与存储层模型相关联。在您的环境中获取资产后、您的所有存储资源都会自动与某个层相关联。

默认标注规则按以下方式应用层标注：

- 第1层、存储质量层

第1层标注适用于以下供应商及其指定系列：EMC (Symmetrix)、HDS (HDS9500V、HDS9900、HDS9900V、R600、R700、USP r、USP V)、IBM (DS8000)、NetApp (FAS6000或FAS6200)和Violin (内存)。

- 第2层、存储质量层

第2层标注适用于以下供应商及其指定系列：HP (3PAR StoreServ或EVA)、EMC (CLARiiON)、HDS (AMS或D800)、IBM (XIV)和NetApp (FAS3000、FAS3100和FAS3200)。

您可以根据层要求编辑这些规则的默认设置、也可以在不需要时将其删除。

正在创建标注规则

除了手动将标注应用于单个资产之外，您还可以使用标注规则自动将标注应用于多个资产。在 Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标

注。

开始之前

您必须已为标注规则创建查询。

关于此任务

虽然您可以在创建规则时编辑标注类型，但您应提前定义这些类型。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注规则*。

"标注规则"页面将显示现有标注规则的列表。

3. 单击 。

此时将显示添加规则对话框。

4. 执行以下操作：

- a. 在*名称*框中，输入用于描述规则的唯一名称。

此名称将显示在 "Annotation Rules" 页面中。

- b. 单击*查询*、然后选择OnCommand Insight 将标注应用于资产时应使用的查询。
- c. 单击*标注*并选择要应用的标注。
- d. 单击*值*并为标注选择一个值。

例如，如果选择 "生日" 作为标注，则可以为此值指定日期。

5. 单击*保存*。
6. 如果要立即运行所有规则，请单击*运行所有规则*；否则，这些规则将按计划的定期间隔运行。

设置标注规则优先级

默认情况下、OnCommand Insight 会按顺序评估标注规则；但是、如果您希望Insight按特定顺序评估规则、则可以配置OnCommand Insight 评估标注规则的顺序。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击*管理*并选择*标注规则*。

"标注规则"页面将显示现有标注规则的列表。

3. 将光标置于标注规则上。

优先级箭头显示在规则的右侧。

4. 要在列表中上移或下移规则、请单击向上箭头或向下箭头。

默认情况下、新规则会按顺序添加到规则列表中。在 Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标注。


修改标注规则

您可以修改标注规则以更改规则的名称，标注，标注值或与规则关联的查询。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
2. 单击*管理*并选择*标注规则*。


"标注规则"页面将显示现有标注规则的列表。

3. 找到要修改的规则：
 - 在标注规则页面上、您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则。
 - 如果规则较多而无法在页面上显示、请单击页码以按页浏览标注规则。
4. 执行以下操作之一以显示*编辑规则*对话框：
 - 如果位于"Annotation Rules"页面上、请将光标置于标注规则上方、然后单击 。
 - 如果您位于资产页面上、请将光标置于与规则关联的标注上、将光标置于显示的规则名称上、然后单击规则名称。
5. 进行所需的更改并单击*保存*。

正在删除标注规则

如果不再需要某个标注规则来监控网络中的对象、则可以删除该规则。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
 2. 单击*管理*、然后选择*标注规则*。
- "标注规则"页面将显示现有标注规则的列表。
3. 找到要删除的规则：
 - 在标注规则页面上、您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则。
 - 如果规则数量超出单个页面的大小、请单击页码以按页浏览标注规则。
 4. 将光标指向要删除的规则、然后单击 。

此时将显示一条确认消息，提示您是否要删除此规则。

5. 单击 * 确定 *。

正在导入标注值

如果在CSV文件中维护SAN对象(例如存储、主机和虚拟机)的标注、则可以将该信息导入到OnCommand Insight 中。您可以导入应用程序、业务实体或标注、例如层和建筑物。

关于此任务

以下规则适用：

- 如果标注值为空、则该标注将从对象中删除。
- 为卷或内部卷添加标注时、对象名称是使用短划线和箭头(->)分隔符的存储名称和卷名称的组合：

<storage_name>-><volume_name>

- 为存储、交换机或端口添加标注后、应用程序列将被忽略。
- 租户列、Line__of_Business列、Business-Unit列和Project列构成一个业务实体。

任何值均可留空。如果某个应用程序已与与输入值不同的业务实体相关、则会将该应用程序分配给新的业务实体。

导入实用程序支持以下对象类型和密钥：

Type	密钥
主机	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
虚拟机	id-><id> 或 <Name>
存储池	id-><id> 或 <Storage_name>-><Storage_Pool_name>
内部卷	id-><id> 或 <Storage_name>-><Internal_volume_name>
Volume	id-><id> 或 <Storage_name>-><Volume_name>
存储	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
交换机	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
Port	id-><id> 或 <WWN>

共享	id-><id> 或 <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Share Name>-><Protocol><Qtree> 如果存在默认qtree、则为可选。
qtree	id-><id> 或 <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Qtree Name>

CSV文件应使用以下格式：

```
, , <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...]
[, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [,
Business_Unit] [, Project]

<Object Type Value 1>, <Object Key 1>, <Annotation Value> [,
<Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [,
<Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [, <Project>]

...

<Object Type Value N>, <Object Key N>, <Annotation Value> [,
<Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [,
<Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [, <Project>]
```

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*故障排除*。
此时将显示Troubleshooting页面。
3. 在页面的*其他任务部分*中、单击* OnCommand Insight Portal"链接。
4. 单击* Insight Connect API*。
5. 登录到门户。
6. 单击*标注导入实用程序*。
7. 保存 .zip 文件、解压缩并读取 readme.txt 追加信息 和示例的文件。
8. 将CSV文件置于与相同的文件夹中 .zip 文件
9. 在命令行窗口中、输入以下内容：

```
java -jar rest-import-utility.jar [-username] [-ppassword]
[-aserver name or IP address] [-bbatch size] [-ccase
sensitive:true/false]
[-lextra logging:true/false] csv filename
```

默认情况下、启用额外日志记录的-l选项和启用区分大小写的-c选项均设置为false。因此、只有在要使用这些功能时、才必须指定这些功能。



选项与其值之间没有空格。



以下关键字为保留关键字、可防止用户将其指定为标注名称：-应用程序-应用程序优先级-租户- Line_of_Business -业务单位-如果您尝试使用其中一个保留关键字导入标注类型、则会生成项目错误。如果您已使用这些关键字创建标注名称、则必须对其进行修改、以使导入实用程序工具能够正常工作。



标注导入实用程序需要Java 8或Java 11。在运行导入实用程序之前、请确保已安装其中一个。建议使用最新的OpenJDK 11。

使用查询为多个资产分配标注

为一组资产分配标注有助于您更轻松地在查询或信息板中识别或使用这些相关资产。

开始之前

您要分配给资产的标注必须事先已创建。

关于此任务

您可以使用查询来简化为多个资产分配标注的任务。例如、如果要为特定数据中心位置的所有阵列分配自定义地址标注。

步骤

1. 创建新查询以确定要分配标注的资产。单击*查询*>+新建查询*。
2. 在*搜索...下拉列表中、选择*存储*。您可以设置筛选器以进一步缩小显示的存储列表范围。
3. 在显示的存储列表中、单击存储名称旁边的复选框以选择一个或多个存储。您也可以通过单击列表顶部的主复选框来选择显示的所有存储。
4. 选择所有所需存储后、单击*操作*>*编辑标注*。

系统将显示添加标注对话框。

5. 选择要分配给存储的*标注*和*值*、然后单击*保存*。

如果要显示该标注的列、则该列将显示在所有选定存储上。

6. 现在、您可以使用标注在小工具或查询中筛选存储。在小工具中、您可以执行以下操作：

- a. 创建信息板或打开现有信息板。添加*变量*并选择您在上述存储上设置的标注。变量将添加到信息板中。
- b. 在刚刚添加的变量字段中、单击*任何*并输入相应的值进行筛选。单击复选标记以保存变量值。
- c. 添加小工具。在小工具的"Query"中、单击"筛选方式"。
- d. 单击*任何*并选择您在上面对添加的标注变量。您创建的变量以"\$"开头、并显示在下拉列表中。
- e. 设置所需的任何其他筛选器或字段、然后在根据您的喜好自定义小工具后单击*保存*。

信息板上的小工具仅显示分配了标注的存储的数据。

正在查询资产

通过查询、您可以根据用户选择的标准(标注和性能指标)在粒度级别搜索环境中的资产、从而监控网络并对其进行故障排除。此外、自动为资产分配标注的标注规则需要查询。

查询和信息板中使用的资产

Insight查询和信息板小工具可用于各种资产类型

以下资产类型可用于查询、信息板小工具和自定义资产页面。可用于筛选器，表达式和显示的字段和计数器因资产类型而异。并非所有资产都可以在所有小工具类型中使用。

- 应用程序
- 数据存储库
- Disk
- 网络结构
- 通用设备
- 主机
- 内部卷
- iSCSI 会话
- iSCSI 网络门户
- 路径
- Port
- qtree
- 配额
- 共享
- 存储
- 存储节点
- 存储池
- 交换机
- 磁带

- VMDK
- 虚拟机
- Volume
- 分区
- 区域成员

创建查询

您可以创建查询、以便在粒度级别搜索环境中的资产。通过查询、您可以通过添加筛选器并对结果进行排序来对数据进行分区、以便在一个视图中查看清单和性能数据。

关于此任务

例如、您可以为卷创建查询、添加筛选器以查找与选定卷关联的特定存储、添加筛选器以查找选定存储上的特定标注、例如第1层、最后、添加另一个筛选器以查找IOPS -读取(IO/s)大于25的所有存储。显示结果后，您可以按升序或降序对与查询关联的信息列进行排序。

添加新的数据源以获取资产或进行任何标注或应用程序分配时、您可以在为查询编制索引后按定期计划的间隔查询这些资产、标注或应用程序。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*查询*并选择*+新建查询*。
3. 单击*选择资源类型*并选择一种资产类型。

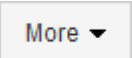
为查询选择资源时、系统会自动显示多个默认列；您可以随时删除这些列或添加新列。


4. 在*名称*文本框中、键入资产的名称或键入部分文本以筛选资产名称。

您可以单独使用或组合使用以下任一项、以便在"新建查询"页面上的任何文本框中细化搜索范围：

- 星号可用于搜索所有内容。例如： `vol*rhel` 显示以"vol"开头、以"RHEL"结尾的所有资源。
- 问号用于搜索特定数量的字符。例如： `BOS-PRD??-S12` 显示BOS-PRD12-S12、BOS-PRD13-S12等。
- 或运算符可用于指定多个实体。例如： `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` 查找多个存储型号。
- 使用 NOT 运算符可以从搜索结果中排除文本。例如： `NOT EMC*` 查找不以"EMC"开头的所有内容。您可以使用 `NOT *` 以显示不包含任何值的字段。

5. 单击  以显示资产。

6. 要添加条件、请单击 、并执行以下操作之一：

- 键入以搜索特定条件、然后选择它。
- 向下滚动列表并选择一个条件。
- 如果选择IOPS -读取(IO/s)等性能指标、请输入一个值范围。Insight提供的默认标注以表示 ；可以使用

名称重复的标注。

此时将在查询结果列表中为条件添加一列、并且列表中的查询结果将更新。

- 您也可以单击  从查询结果中删除标注或性能指标。

例如、如果您的查询显示数据存储库的最大延迟和最大吞吐量、而您希望在查询结果列表中仅显示最大延迟、请单击此按钮、然后清除*吞吐量-最大*复选框。"吞吐量-最大(MB/秒)"列将从"查询结果"列表中删除。



根据查询结果表中显示的列数、您可能无法查看其他添加的列。您可以删除一个或多个列、直到显示所需的列为止。

- 单击*保存*、输入查询的名称、然后再次单击*保存*。

如果您的帐户具有管理员角色、则可以创建自定义信息板。自定义信息板可以包含小工具库中的任何小工具、其中几个小工具可用于在自定义信息板中表示查询结果。有关自定义信息板的详细信息、请参见OnCommand Insight 入门指南_。

- 相关信息 *

"导入和导出用户数据"

查看查询

您可以查看查询以监控资产并更改查询显示资产相关数据的方式。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。
3. 您可以通过执行以下任一操作来更改查询的显示方式：
 - 您可以在*筛选器*框中输入文本进行搜索、以显示特定查询。
 - 您可以通过单击列标题中的箭头将查询表中各列的排序顺序更改为升序（向上箭头）或降序（向下箭头）。
 - 要调整列大小，请将鼠标悬停在列标题上，直到出现蓝条。将鼠标放在该条上并向右或向左拖动。
 - 要移动列，请单击列标题并向右或向左拖动。
 - 滚动浏览查询结果时、请注意、由于Insight会自动轮询数据源、结果可能会发生变化。这可能会导致某些项目丢失，或者某些项目出现无序，具体取决于它们的排序方式。

将查询结果导出到 .CSV 文件

您可能希望将查询结果导出到.CSV文件中、以便将数据导入到其他应用程序中。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 单击一个查询。
4. 单击  将查询结果导出到 .CSV 文件
5. 执行以下操作之一：
 - 单击 * 打开方式 *，然后单击 * 确定 * 以使用 Microsoft Excel 打开文件并将文件保存到特定位置。
 - 单击 * 保存文件 *，然后单击 * 确定 * 将文件保存到 "Downloads" 文件夹。仅导出显示列的属性。某些显示的列、尤其是属于复杂嵌套关系的列、不会导出。



如果资产名称中显示逗号、则导出将以引号将名称括起来、从而保留资产名称和正确的.csv格式。

+导出查询结果时、请注意、结果表中的*所有*行将被导出、而不仅仅是那些在屏幕上选择或显示的行、最多可导出10、000行。

使用 Excel 打开导出的 .CSV 文件时，如果您的对象名称或其他字段的格式为 NN： NN（两位数后跟一个冒号，再后跟两个数字），则 Excel 有时会将该名称解释为时间格式，而不是文本格式。这可能会导致 Excel 在这些列中显示不正确的值。例如，名为 "81： 45" 的对象将在 Excel 中显示为 "81： 45： 00"。要解决此问题，请按照以下步骤将 .CSV 导入到 Excel 中：

+

- Open a new sheet in Excel.
 - On the "Data" tab, choose "From Text".
 - Locate the desired .CSV file and click "Import".
 - In the Import wizard, choose "Delimited" and click Next.
 - Choose "Comma" for the delimiter and click Next.
 - Select the desired columns and choose "Text" for the column data format.
 - Click Finish.
- Your objects should show in Excel in the proper format.

+



修改查询

如果要更改要查询的资产的搜索条件，可以更改与查询关联的条件。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 单击查询名称。
4. 要从查询中删除条件、请单击 。
5. 要向查询添加条件，请单击 、然后从列表选择一个条件。
6. 执行以下操作之一：
 - 单击*保存*以使用最初使用的名称保存查询。
 - 单击*另存为*以使用其他名称保存查询。
 - 单击*重命名*以更改最初使用的查询名称。
 - 单击*还原*将查询名称改回您最初使用的名称。


删除查询

当查询不再收集有关资产的有用信息时、您可以将其删除。如果查询在标注规则中使用、则不能将其删除。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 将光标置于要删除的查询上方并单击 .

此时将显示一条确认消息、询问您是否要删除此查询。

4. 单击 * 确定 *。

为资产分配多个应用程序或从资产中删除多个应用程序

您可以使用查询为资产分配多个应用程序或从资产中删除多个应用程序、而无需手动分配或删除这些应用程序。

开始之前

您必须已创建一个查询，用于查找要编辑的所有资产。


步骤

1. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。


此时将显示 "Queries" 页面。

2. 单击用于查找资产的查询的名称。

此时将显示与查询关联的资产列表。

3. 在列表中选择所需资产或单击  选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要将应用程序添加到选定资产，请单击 、然后选择*编辑应用程序*。
 - a. 单击*应用程序*并选择一个或多个应用程序。

您可以为主机、内部卷和虚拟机选择多个应用程序；但是、您只能为一个卷选择一个应用程序。

- b. 单击 * 保存 *。
5. 要删除分配给资产的应用程序，请单击  并选择 * 删除应用程序 *。

- a. 选择要删除的一个或多个应用程序。

- b. 单击 * 删除 *。

您分配的任何新应用程序将覆盖资产上从其他资产派生的任何应用程序。例如，卷会继承主机中的应用程序，而在将新应用程序分配给卷时，新应用程序会优先于派生应用程序。

编辑或删除资产中的多个标注

您可以使用查询编辑资产的多个标注、也可以从资产中删除多个标注、而无需手动编辑或删除它们。

开始之前

您必须已创建一个查询、用于查找要编辑的所有资产。


步骤

1. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。


此时将显示 "Queries" 页面。

2. 单击用于查找资产的查询的名称。

此时将显示与查询关联的资产列表。

3. 在列表中选择所需资产或单击  选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要向资产添加标注或编辑分配给资产的标注的值、请单击 、然后选择*编辑标注*。
 - a. 单击*标注*并选择要更改其值的标注、或者选择一个新标注以将其分配给所有资产。
 - b. 单击 * 值 * 并为标注选择一个值。
 - c. 单击 * 保存 *。

5. 要删除分配给资产的标注、请单击 、然后选择*删除标注*。

- a. 单击*标注*、然后选择要从资产中删除的标注。
- b. 单击 * 删除 *。

正在复制表值

您可以复制表中的值、以便在搜索框或其他应用程序中使用。

关于此任务

您可以使用两种方法从表或查询结果中复制值。

步骤

1. 方法 1：使用鼠标突出显示所需文本，复制该文本并将其粘贴到搜索字段或其他应用程序中。
2. 方法2：对于长度超过表列宽度的单值字段(以省略号(...)表示)、请将鼠标悬停在该字段上、然后单击剪贴板图标。该值将复制到剪贴板，以在搜索字段或其他应用程序中使用。

请注意、只能复制指向资产的链接值。另请注意、只有包含单个值的字段(即非列表)才会显示复制图标。

管理性能策略

通过OnCommand Insight 、您可以创建性能策略来监控网络中的各种阈值、并在超过这些阈值时发出警报。通过使用性能策略、您可以立即检测到违反阈值的情况、确定影响、并分析问题的影响和根发生原因 、从而可以快速有效地进行更正。

通过性能策略、您可以为任何对象(数据存储库、磁盘、虚拟机管理程序、内部卷、端口、 存储、存储节点、存储池、VMDK、虚拟机、 和卷)、并报告性能计数器(例如总IOPS)。如果发生违反阈值的情况、Insight会在相关资产页面中检测并报告该阈值、方法是显示一个红色实心圆；通过电子邮件警报(如果已配置)；以及在违规信息板或任何报告违规的自定义信息板中。

Insight为以下对象提供了一些默认性能策略、如果这些策略不适用于您的环境、您可以修改或删除这些策略：

- 虚拟机管理程序

有ESX交换和ESX利用率策略。

- 内部卷和卷

每个资源有两个延迟策略、一个用于标注第1层、另一个用于标注第2层。

- Port

有一项BB信用零策略。

- 存储节点

有一个节点利用率策略。

- 虚拟机

有VM交换以及ESX CPU和内存策略。

- Volume

存在按层划分的延迟以及未对齐的卷策略。

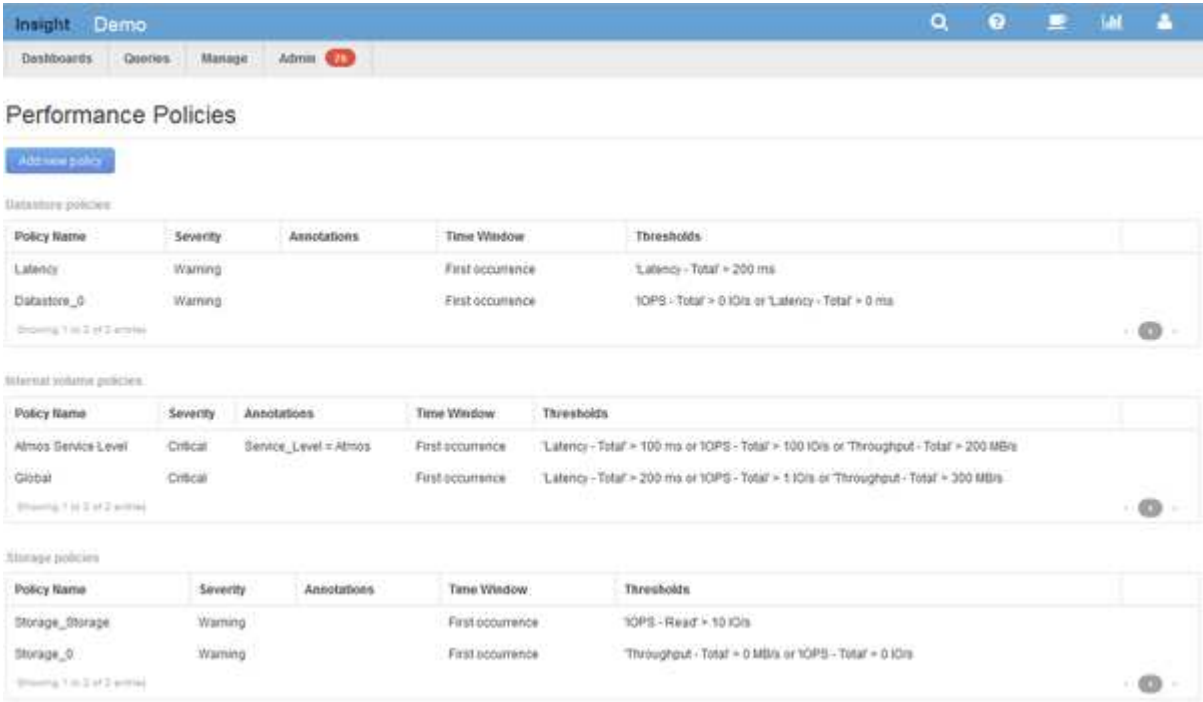
创建性能策略

您可以创建性能策略来设置阈值，这些阈值会触发警报，以向您通知与网络中资源相关的问题。例如，您可以创建一个性能策略，以便在存储池的总利用率超过 60% 时向您发出警报。

步骤

1. 在浏览器中打开OnCommand Insight。
2. 选择*管理*>*性能策略*。

此时将显示性能策略页



面。

策略按对象进行组织、并按其在该对象的列表中显示的顺序进行评估。

3. 单击*添加新策略*。

此时将显示添加策略对话框。

4. 在*策略名称*字段中、输入策略的名称。

您必须使用与对象的所有其他策略名称不同的名称。例如、内部卷不能具有两个名为“Latency”的策略；但是、您可以为内部卷使用“Latency”策略、而为其他卷使用另一个“Latency”策略。最佳做法是，无论对象类型如何，始终为任何策略使用唯一名称。

5. 从*应用于类型*的对象列表中、选择策略所应用的对象类型。
6. 从*带标注*列表中、选择一个标注类型(如果适用)、然后在*值*框中为标注输入值、以便仅将策略应用于设置了此特定标注的对象。
7. 如果选择*端口*作为对象类型、请从*连接到*列表中选择端口连接到的对象。
8. 从*应用窗口后*列表中、选择何时发出警报以指示阈值违规。

首次出现选项会在第一个数据样本超过阈值时触发警报。所有其他选项都会在超过阈值一次且至少在指定时间内持续超过阈值时触发警报。

9. 从 * 严重性 * 列表中, 选择违规的严重性。
10. 默认情况下、有关策略违规的电子邮件警报将发送给全局电子邮件列表中的收件人。您可以覆盖这些设置, 以便将特定策略的警报发送给特定收件人。
 - 单击链接打开收件人列表、然后单击*+*按钮添加收件人。该策略的违规警报将发送到列表中的所有收件人。
11. 单击*如果以下任一情况属实、则创建警报*部分中的*任何*链接、以控制警报的触发方式:
 - 任意

这是默认设置、当超过与策略相关的任何阈值时、系统会创建警报。

- 全部

此设置会在超出策略的所有阈值时创建警报。如果选择*全部*、则为性能策略创建的第一个阈值称为主规则。您必须确保主规则阈值是您最关心的性能策略违规。

12. 在 * 创建警报 if 部分中, 选择性能计数器和运算符, 然后输入一个值以创建阈值。
13. 单击*添加阈值*以添加更多阈值。
14. 要删除阈值、请单击垃圾桶图标。
15. 如果希望策略在发生警报时停止处理、请选中*如果生成警报、则停止处理其他策略*复选框。

例如、如果数据存储库有四个策略、而第二个策略配置为在发生警报时停止处理、则在第二个策略违规处于活动状态时、不会处理第三个和第四个策略。

16. 单击 * 保存 *。

此时将显示"性能策略"页面、并且性能策略将显示在对象类型的策略列表中。

性能策略评估优先级

"性能策略"页面按对象类型对策略进行分组、Insight将按照策略在对象的性能策略列表中的显示顺序对策略进行评估。您可以更改Insight评估策略的顺序、以显示对您网络中最重要的信息。

Insight会在将某个对象的性能数据样本提取到系统中时按顺序评估适用于该对象的所有策略;但是、根据标注、并非所有策略都适用于一组对象。例如、假设内部卷具有以下策略:

- 策略1 (Insight提供的默认策略)

- 策略2 (标注为`Sservice level = Silver`)、并带有*如果生成警报、则停止处理其他策略*选项
- 策略3 (标注为`S服务级别=金牌`)
- 策略4

对于标注为Gold的内部卷层、Insight会评估策略1、忽略策略2、然后评估策略3和策略4。对于未标注的层、Insight按策略顺序进行评估；因此、Insight仅评估策略1和策略4。对于标注为银牌的内部卷层、Insight会评估策略1和策略2；但是、如果在超出策略阈值一次并在策略中指定的时间范围内连续超出此阈值时触发警报、则Insight将不再评估列表中的其他策略、而是评估对象的当前计数器。当Insight捕获对象的下一组性能示例时、它再次开始按筛选器评估对象的性能策略、然后进行排序。

更改性能策略的优先级

默认情况下、Insight会按顺序评估对象的策略。您可以配置Insight评估性能策略的顺序。例如、如果您已将某个策略配置为在黄金层存储发生违规时停止处理、则可以将该策略放在列表中的第一位、并避免看到同一存储资产的更多常规违规。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 从*管理*菜单中、选择*性能策略*。

此时将显示性能策略页面。

3. 将光标悬停在对象类型的性能策略列表中的策略名称上。

优先级箭头显示在策略右侧。

4. 要在列表中将策略上移、请单击向上箭头；要在列表中将策略下移、请单击向下箭头。

默认情况下、新策略会按顺序添加到对象的策略列表中。


编辑性能策略

您可以编辑现有和默认性能策略、以更改Insight监控网络中您感兴趣的条件的方式。例如、您可能希望更改策略的阈值。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 从*管理*菜单中、选择*性能策略*。

此时将显示性能策略页面。

3. 将光标悬停在对象性能策略列表中的策略名称上。
4. 单击 .

此时将显示编辑策略对话框。

5. 进行所需的更改。

如果更改策略名称以外的任何选项、Insight将删除该策略的所有现有违规。

6. 单击*保存。*


正在删除性能策略

如果您认为某个性能策略不再适用于监控网络中的对象、则可以将其删除。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 从*管理*菜单中、选择*性能策略*。

此时将显示性能策略页面。

3. 将光标悬停在对象性能策略列表中的策略名称上。
4. 单击 .

此时将显示一条消息、询问您是否要删除此策略。

5. 单击 * 确定 *。

导入和导出用户数据

通过导入和导出功能、您可以将标注、标注规则、查询、性能策略和自定义信息板导出到一个文件。然后、可以将此文件导入到不同的OnCommand Insight 服务器中。

只有运行相同版本OnCommand Insight 的服务器之间才支持导出和导入功能。

要导出或导入用户数据、请单击*管理*并选择*设置*、然后选择*导入/导出用户数据*选项卡。

在导入操作期间，系统会根据要导入的对象和对象类型添加，合并或替换数据。

• 标注类型

- 如果目标系统中不存在同名标注、则添加标注。
- 如果标注类型为列表，并且目标系统中存在同名标注，则合并标注。
- 如果标注类型不是列表，并且目标系统中存在同名标注，则替换标注。



如果目标系统中存在同名但类型不同的标注、导入将失败。如果对象依赖于失败的标注，则这些对象可能显示不正确或不需要的信息。导入操作完成后，您必须检查所有标注依赖关系。

• 标注规则

- 如果目标系统中不存在同名标注规则、则添加标注规则。
- 如果目标系统中存在同名标注规则、则替换标注规则。



标注规则取决于查询和标注。导入操作完成后、您必须检查所有标注规则的准确性。

• 策略

- 如果目标系统中不存在同名策略、则添加策略。
- 如果目标系统中存在同名策略、则替换策略。



导入操作完成后、策略可能会无序。必须在导入后检查策略顺序。如果标注不正确、则依赖于标注的策略可能会失败。您必须在导入后检查所有标注依赖关系。

+

• 查询

- 如果目标系统中不存在同名查询、则添加查询。
- 如果目标系统中存在同名查询、则替换查询、即使查询的资源类型不同也是如此。



如果查询的资源类型不同、则在导入后、使用该查询的任何信息板小工具可能会显示不需要的或不正确的结果。导入后、您必须检查所有基于查询的小工具的准确性。如果标注不正确、则依赖于标注的查询可能会失败。您必须在导入后检查所有标注依赖关系。

+

• 信息板

- 如果目标系统中不存在同名信息板、则添加信息板。
- 如果目标系统中存在同名信息板、则替换信息板、即使查询的资源类型不同也是如此。



导入后、您必须检查信息板中所有基于查询的小工具的准确性。如果源服务器具有多个同名信息板、则所有信息板都将导出。但是、只会将第一个导入到目标服务器中。为了避免导入期间出现错误、您应确保信息板在导出之前具有唯一的名称。

+

Insight安全性

OnCommand Insight 7.3.1版引入了一些安全功能、可使Insight环境以增强的安全性运行。这些功能包括对加密、密码哈希以及更改内部用户密码和用于对密码进行加密和解密的密钥对的功能进行了改进。您可以在Insight环境中的所有服务器上管理这些功能。

Insight的默认安装包括一种安全配置、其中、环境中的所有站点共享相同的密钥和相同的默认密码。为了保护敏感数据、NetApp建议您在安装或升级后更改默认密钥和采集用户密码。

数据源加密密码存储在Insight Server数据库中。服务器具有一个公共密钥、当用户在WebUI数据源配置页面中输入密码时、它会对密码进行加密。服务器没有对存储在服务器数据库中的数据源密码进行解密所需的专用密钥。只有采集单元(LAU、RAU)具有解密数据源密码所需的数据源专用密钥。

重新设置服务器密钥

使用默认密钥会在您的环境中引入安全漏洞。默认情况下、数据源密码会以加密方式存储在Insight数据库中。它们使用所有Insight安装通用的密钥进行加密。在默认配置中、发送到NetApp的Insight数据库包含理论上可由NetApp解密的密码。

更改采集用户密码

使用默认的"采集"用户密码会在您的环境中引入安全漏洞。所有采集单元均使用"Acquisition"用户与服务器进行通信。理论上、使用默认密码的RAU可以使用默认密码连接到任何Insight服务器。

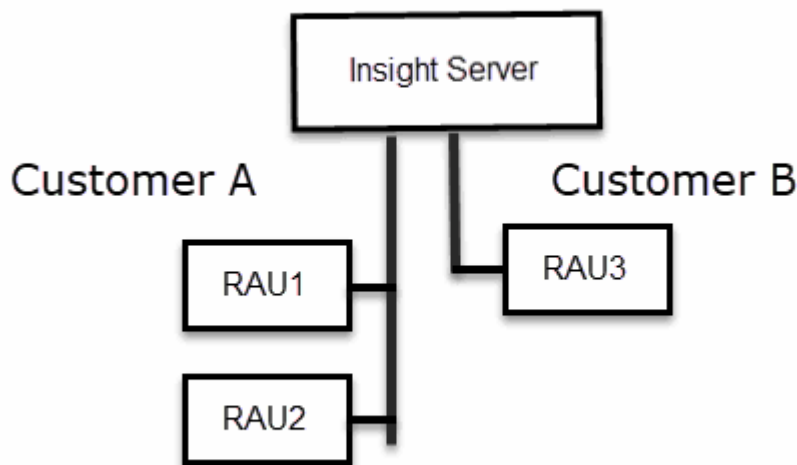
升级和安装注意事项

如果Insight系统包含非默认安全配置(您已重新设置密钥或更改密码)、则必须备份安全配置。安装新软件或在某些情况下升级软件会将系统还原为默认安全配置。当您的系统还原到默认配置时、您必须还原非默认配置、系统才能正常运行。

在复杂的服务提供商环境中管理密钥

一个服务提供商可以托管多个收集数据的OnCommand Insight 客户。这些密钥可防止多个客户在Insight服务器上未经授权访问客户数据。每个客户的数据都受其特定密钥对的保护。

可以按下图所示配置此Insight实施。



您需要为此配置中的每个客户创建单独的密钥。客户A要求两个RAU使用相同的密钥。客户B需要一组密钥。

更改客户A的加密密钥时应执行的步骤：

1. 远程登录到托管RAU1的服务器。
2. 启动安全管理工具。
3. 选择更改加密密钥以替换默认密钥。

4. 选择备份以创建安全配置的备份zip文件。
5. 远程登录到托管RAU2的服务器。
6. 将安全配置的备份zip文件复制到RAU2。
7. 启动安全管理工具。
8. 将安全备份从RAU1还原到当前服务器。

更改客户B的加密密钥时应执行的步骤：

1. 远程登录到托管RAU3的服务器。
2. 启动安全管理工具。
3. 选择更改加密密钥以替换默认密钥。
4. 选择备份以创建安全配置的备份zip文件。

管理Insight服务器上的安全性

。 securityadmin 使用工具可以管理Insight服务器上的安全选项。安全管理包括更改密码、生成新密钥、保存和还原您创建的安全配置或将配置还原为默认设置。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

步骤

1. 远程登录到Insight服务器。
2. 在交互模式下启动安全管理工具：
 - Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
 - Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。
4. 选择 * 服务器 *。

可以使用以下服务器配置选项：

- * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault

- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

- * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一台服务器上的服务器加密密钥-创建存储的备份-将存储备份还原到第二台服务器

- 更改加密密钥

更改用于对代理用户密码、SMTP用户密码、LDAP用户密码等进行加密或解密的服务器加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 更新密码

更改Insight使用的内部帐户的密码。此时将显示以下选项：

- 内部
- 采集
- Cognos_admin
- dwh_internal
- 主机
- 清单
- root



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 重置为默认值

将密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

- * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

- a. 选择要更改的选项、然后按照提示进行操作。

管理本地采集单元上的安全性

◦ securityadmin 使用工具可以管理本地采集用户(LAU)上的安全选项。安全管理包括管理密钥和密码、保存和还原您创建的安全配置或将配置还原为默认设置。

开始之前

您必须拥有 `admin` 执行安全配置任务的权限。

关于此任务

您可以使用 `securityadmin` 用于管理安全性的工具：

- Windows - `C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat`
- Linux - `/bin/oci-securityadmin.sh`

步骤

1. 远程登录到Insight服务器。
2. 在交互模式下启动安全管理工具：
 - Windows - `C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i`
 - Linux - `/bin/oci-securityadmin.sh -i`

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"`Admin`"凭据的帐户的用户名和密码。
4. 选择*本地采集单元*以重新配置本地采集单元安全配置。

此时将显示以下选项：

- * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置：

- Windows - `C:\Program Files\SANscreen\backup\vault`
- Linux - `/var/log/netapp/oci/backup/vault`

- * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改LAU上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到每个RAU

- 更改加密密钥

更改用于对设备密码进行加密或解密的AU加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 更新密码

更改"采集"用户帐户的密码。



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

- 重置为默认值

将采集用户密码和采集用户加密密钥重置为默认值、默认值是在安装期间提供的值。

- * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

5. 选择要配置的选项、然后按照提示进行操作。

管理RAU上的安全性

◦ securityadmin 使用工具可以管理RAU上的安全选项。您可能需要备份或还原存储配置、更改加密密钥或更新采集单元的密码。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

更新LAU安全配置的一种情形是、在服务器上更改了"采集"用户密码后、RAU会更新该用户的密码。所有RAU和LAU都使用与服务器"采集"用户相同的密码与服务器进行通信。

"采集"用户仅存在于Insight服务器上。RAU或LAU在连接到服务器时以该用户身份登录。

使用以下步骤管理RAU上的安全选项：

步骤

1. 远程登录到运行RAU的服务器
2. 在交互模式下启动安全管理工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。

系统将显示RAU的菜单。

- * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或以下默认位置

:

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

◦ * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一个服务器上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到第二个服务器

◦ 更改加密密钥

更改用于对设备密码进行加密或解密的RAU加密密钥。



更改加密密钥时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

◦ 更新密码

更改"采集"用户帐户的密码。



更改密码后、某些帐户需要同步。例如、如果您更改服务器上"采集"用户的密码、则需要更改LAU、RAU和DWH上"采集"用户的密码以使其匹配。此外、更改密码时、您应备份新的安全配置、以便在升级或安装后还原它。

◦ 重置为默认值

将加密密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

◦ * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

管理数据仓库上的安全性

◦ securityadmin 您可以使用工具管理数据仓库服务器上的安全选项。安全管理包括更新DWH服务器上内部用户的内部密码、创建安全配置的备份或将配置还原为默认设置。

关于此任务

您可以使用 securityadmin 用于管理安全性的工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh

步骤

1. 远程登录到数据仓库服务器。

2. 在交互模式下启动安全管理工具：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\securityadmin\bin\securityadmin.bat -i
- Linux - /bin/oci-securityadmin.sh -i

系统请求登录凭据。

3. 输入具有"Admin"凭据的帐户的用户名和密码。

系统将显示数据仓库的安全管理员菜单：

◦ * 备份 *

为包含所有密码和密钥的存储创建一个备份zip文件、并将该文件放置在用户指定的位置或默认位置：

- Windows - C:\Program Files\SANscreen\backup\vault
- Linux - /var/log/netapp/oci/backup/vault

◦ * 还原 *

还原已创建的存储的zip备份。还原后、所有密码和密钥将还原为创建备份时的现有值。



还原可用于同步多个服务器上的密码和密钥、例如：-更改一个服务器上的加密密钥-创建存储备份-将存储备份还原到第二个服务器

+

◦ 更改加密密钥

更改用于对连接器密码和SMTP密码等密码进行加密或解密的DWH加密密钥。

◦ 更新密码

更改特定用户帐户的密码。

- 内部
- 采集
- Cognos_admin
- dwh
- dwh_internal
- dwhuser
- 主机
- 清单
- root



更改dwhuser、hosts、inventory或root密码时、您可以选择使用SHA-256密码哈希。此选项要求访问这些帐户的所有客户端都使用SSL连接。

+

- 重置为默认值

将加密密钥和密码重置为默认值。默认值是在安装期间提供的值。

- * 退出 *

退出 securityadmin 工具。

更改OnCommand Insight 内部用户密码

安全策略可能要求您更改OnCommand Insight 环境中的密码。一台服务器上的某些密码存在于环境中的另一台服务器上、要求您更改这两台服务器上的密码。例如、在Insight服务器上更改"inventory"用户密码时、必须与为该Insight服务器配置的Data Warehouse server Connector上的"inventory"用户密码匹配。

开始之前



在更改密码之前、您应了解用户帐户的依赖关系。如果未更新所有所需服务器上的密码、则Insight组件之间的通信将失败。

关于此任务

下表列出了Insight服务器的内部用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

Insight服务器密码	所需更改
内部	
采集	LAU、RAU
dwh_internal	数据仓库
主机	
清单	数据仓库
root	

下表列出了数据仓库的内部用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

数据仓库密码	所需更改
Cognos_admin	

dwh	
dwh_internal (使用服务器连接器配置UI进行更改)	Insight服务器
dwhuser	
主机	
清单(使用Server Connector配置UI进行更改)	Insight服务器
root	

在**DWH**服务器连接配置用户界面中更改密码

下表列出了LAU的用户密码、并列出了具有需要与新密码匹配的相关密码的Insight组件。

LAU密码	所需更改
采集	Insight服务器、RAU

使用服务器连接配置UI更改"清单"和"dwh_interne"密码

如果您需要更改"inventory"或"dwh_internal"密码以匹配Insight服务器上的密码、请使用数据仓库UI。

开始之前

要执行此任务、您必须以管理员身份登录。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中hostname是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*连接器*。

此时将显示*编辑连接器*屏幕。

Edit Connector

ID:	<input type="text" value="1"/>
Encryption:	<input type="text" value="Enabled"/>
Name:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Host:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Database user name:	<input type="text" value="inventory"/>
Database password:	<input type="password" value="••••••••"/>
Advanced ▼	
<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Cancel"/>
<input type="button" value="Test"/>	<input type="button" value="Remove"/>

3. 为*数据库密码*字段输入新的"inventory"密码。
4. 单击 * 保存 *。
5. 要更改`dwh_internal`密码、请单击*高级。*

此时将显示编辑连接器高级屏幕。

Edit Connector

ID:	<input type="text" value="1"/>
Encryption:	<input type="text" value="Enabled"/>
Name:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Host:	<input type="text" value="Oci-stg06-s12r2.nane.netapp.com"/>
Database user name:	<input type="text" value="inventory"/>
Database password:	<input type="password" value="....."/>
Server user name:	<input type="text" value="dwh_internal"/>
Server password:	<input type="password" value="....."/>
HTTPS port:	<input type="text" value="443"/>
TCP port:	<input type="text" value="3306"/>

Basic ^

6. 在*服务器密码*字段中输入新密码：

7. 单击保存。

使用ODBC管理工具更改dwh密码

在Insight服务器上更改dwh用户的密码时、还必须在数据仓库服务器上更改此密码。您可以使用ODBC数据源管理员工具更改数据仓库上的密码。

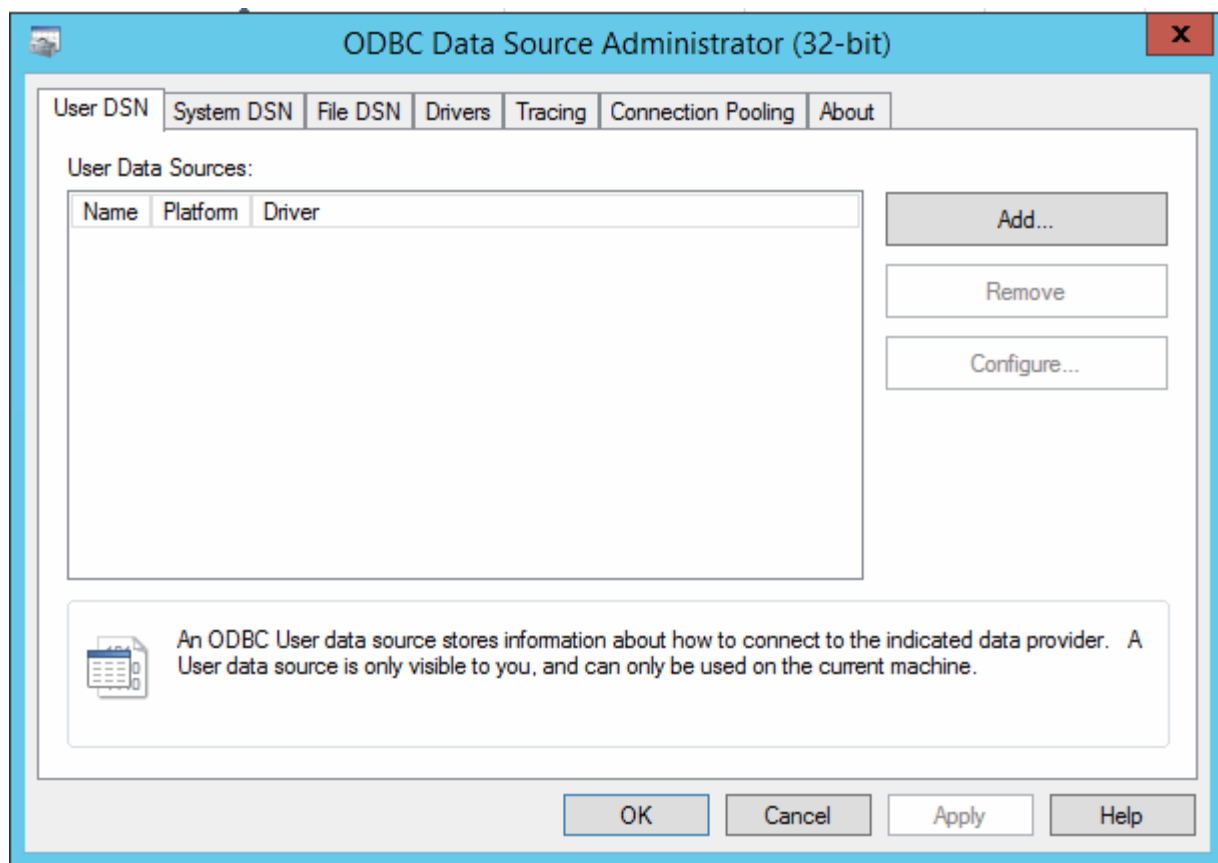
开始之前

您必须使用具有管理员权限的帐户远程登录到数据仓库服务器。

步骤

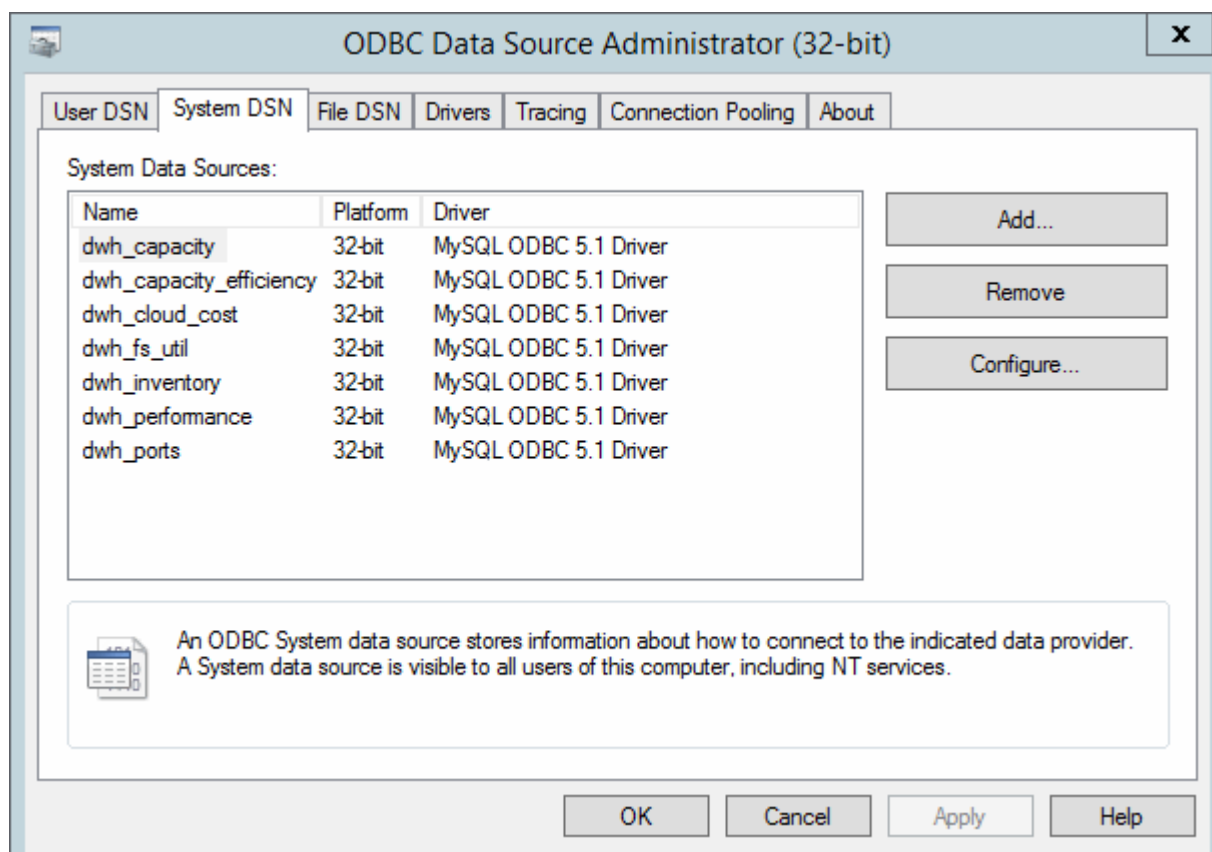
1. 远程登录到托管该数据仓库的服务器。
2. 访问ODBC管理工具、网址为 C:\Windows\SysWOW64\odbcad32.exe

系统将显示"ODBC数据源管理员"屏幕。



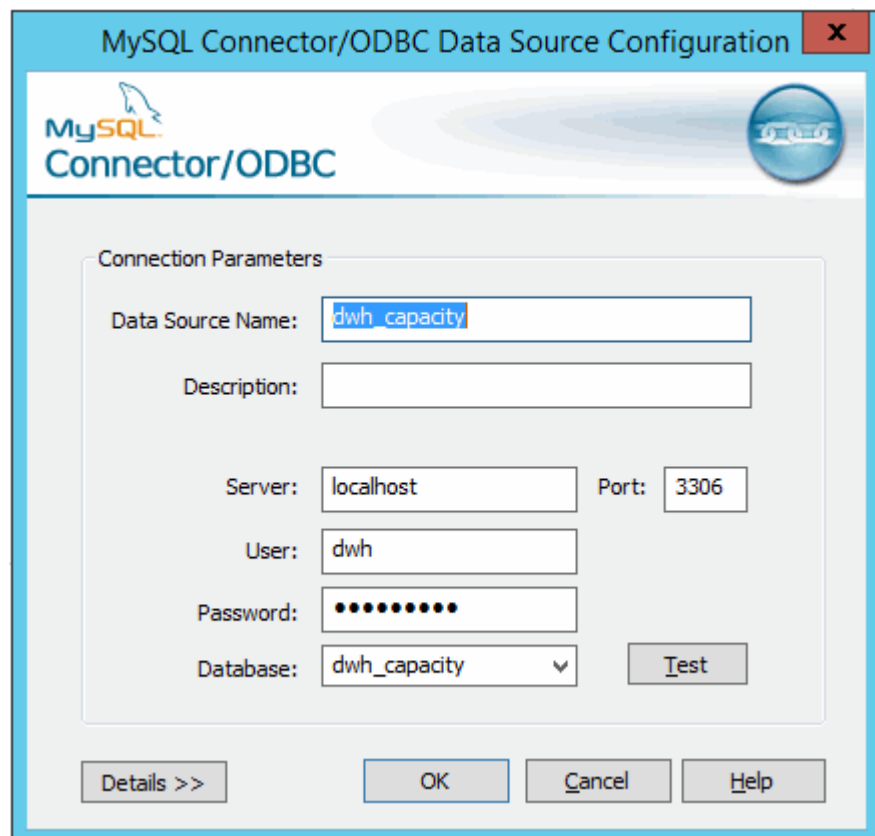
3. 单击*系统DSN*

此时将显示系统数据源。



4. 从列表选择一个OnCommand Insight 数据源。
5. 单击*配置*

此时将显示Data Source Configuration屏幕。



The image shows the 'MySQL Connector/ODBC Data Source Configuration' dialog box. It has a title bar with the MySQL logo and a close button. The main area is titled 'Connection Parameters' and contains several input fields: 'Data Source Name' (with 'dwh_capacity' entered), 'Description' (empty), 'Server' (with 'localhost' entered), 'Port' (with '3306' entered), 'User' (with 'dwh' entered), 'Password' (masked with dots), and 'Database' (a dropdown menu with 'dwh_capacity' selected). There is a 'Test' button next to the Database dropdown. At the bottom, there are buttons for 'Details >>', 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

6. 在*密码*字段中输入新密码。

支持智能卡和证书登录

OnCommand Insight 支持使用智能卡(CAC)和证书对登录到Insight服务器的用户进行身份验证。要启用这些功能、必须对系统进行配置。

将系统配置为支持CAC和证书后、导航到新的OnCommand Insight 会话会导致浏览器显示一个本机对话框、为用户提供了一个可供选择的个人证书列表。这些证书将根据OnCommand Insight 服务器信任的CA颁发的一组个人证书进行筛选。大多数情况下、只有一个选择。默认情况下、如果只有一个选项、Internet Explorer将跳过此对话框。



对于CAC用户、智能卡包含多个证书、其中只有一个证书可以与受信任的CA匹配。的CAC证书 identification 应使用。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

为主机配置智能卡和证书登录

您必须修改OnCommand Insight 主机配置、以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户ID的LDAP字段匹配。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 使用 regedit 用于修改注册表值的实用程序
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANscreen Server\Parameters\Java:
 - a. 更改JVM_Option DclientAuth=false to DclientAuth=true.
2. 备份密钥库文件: C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore
3. 打开指定的命令提示符 Run as administrator
4. 删除自生成的证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -delete -alias "ssl certificate" -keystore C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore
5. 生成新证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -genkey -alias "alias_name" -keyalg RSA -sigalg SHA1withRSA -keysize 2048 -validity 365 -keystore "C:\Program

```
Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -dname  
"CN=commonName,OU=orgUnit,O=orgName,L=localityNameI,S=stateName,C=countryName"
```

6. 生成证书签名请求(CSR): C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -certreq -sigalg SHA1withRSA -alias "alias_name" -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file C:\temp\server.csr"
7. 在步骤6中返回CSR后、导入证书、然后以Base-64格式导出证书并将其放入 "C:\temp" named servername.cer。
8. 从密钥库提取证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -v -importkeystore -srckeystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -srcalias "alias_name" -destkeystore "C:\temp\file.p12" -deststoretype PKCS12
9. 从p12文件提取私钥: openssl pkcs12 -in "C:\temp\file.p12" -out "C:\temp\servername.private.pem"
10. 将步骤7中导出的Base-64证书与私钥合并: openssl pkcs12 -export -in "<folder>\<certificate>.cer" -inkey "C:\temp\servername.private.pem" -out "C:\temp\servername.new.p12" -name "servername.abc.123.yyy.zzz"
11. 将合并的证书导入到密钥库中: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -destkeystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -srckeystore "C:\temp\servername.new.p12" -srcstoretype PKCS12 -alias "alias_name"
12. 导入根证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file "C:\<root_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"
13. 将根证书导入到server.trustore: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore" -file "C:\<email_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"
14. 导入中间证书: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore "C:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore" -file "C:\<intermediate_certificate>.cer" -trustcacerts -alias "alias_name"

对所有中间证书重复此步骤。

15. 在LDAP中指定与此示例匹配的域。
16. 重新启动服务器。

配置客户端以支持智能卡和证书登录

客户端计算机需要使用中间件并修改浏览器、才能使用智能卡并登录证书。已在使用智能卡的客户不需要对其客户端计算机进行其他修改。

开始之前

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

以下是常见的客户端配置要求:

- 安装智能卡中间件、例如ActivClient (请参见
- 修改IE浏览器(请参见
- 修改Firefox浏览器(请参见

在Linux服务器上启用CAC

要在Linux OnCommand Insight 服务器上启用CAC、需要进行一些修改。

步骤

1. 导航到 `/opt/netapp/oci/conf/`
2. 编辑 `wildfly.properties` 并更改的值 `CLIENT_AUTH_ENABLED` 设置为"True"
3. 导入下存在的"根证书"
`/opt/netapp/oci/wildfly/standalone/configuration/server.keystore`
4. 重新启动服务器

为智能卡和证书登录配置数据仓库

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户的政府ID编号的LDAP字段匹配。

政府颁发的CAC上存储的公用名(Common Name、CN)通常采用以下格式: `first.last.ID`。对于某些LDAP字段、例如 `sAMAccountName`、此格式太长。对于这些字段、OnCommand Insight 仅从CN中提取ID编号。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- "如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何创建证书颁发机构(CA)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"
- "如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"
- "如何将Cognos证书颁发机构(CA)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"

步骤

1. 使用regedit修改中的注册表值 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANscreen Server\Parameters\Java

a. 更改JVM_Option -DclientAuth=false to -DclientAuth=true。

对于Linux、修改 clientAuth 参数 /opt/netapp/oci/scripts/wildfly.server

2. 将证书颁发机构(CA)添加到数据仓库存储库:

a. 在命令窗口中、转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration。

b. 使用 keytool 用于列出受信任CA的实用程序: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -keystore server.trustore -storepass changeit

每行中的第一个词表示CA别名。

c. 如有必要、请提供CA证书文件、通常为 .pem 文件要将客户的CA加入到数据仓库受信任的CA中、请转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration 并使用 keytool 导入命令:

```
C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore server.trustore -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts
```

my_alias通常是一个可轻松在中标识CA的别名keytool -list 操作。

3. 在OnCommand Insight 服务器上、wildfly/standalone/configuration/standalone-full.xml 需要通过在中将verify-client更新为"已请求"来修改文件 /subsystem=undertow/server=default-server/https-listener=default-https以启用CAC。登录到Insight服务器并运行相应的命令:

os	脚本
Windows	<install dir> \\SANscreen\wildfly\bin\enableCACforRemoteEJB.bat
Linux	/opt/netapp/oci/wildfly/bin/enableCACforRemoteEJB.sh

执行此脚本后、请等待此wildfly服务器的重新加载完成、然后再继续执行下一步。

4. 重新启动OnCommand Insight 服务器。

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.3的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- "如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡(CAC)身份验证"
- "如何创建证书颁发机构(CA)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"
- "如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"
- "如何将Cognos证书颁发机构(CA)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`

3. 要禁用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.10及更高版本)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。
- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行以下操作:

- 使用以下步骤配置CAC注销页面:
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)针对注销重定向URL ↔应用输入cacLogout.html

- 关闭浏览器。
 - b. 执行 `..\SANSscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`
 - c. 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。
3. 要禁用CAC模式、请执行以下操作：
- a. 执行 `..\SANSscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`
 - b. 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。
 - c. (仅适用于7.3.10和7.3.11)使用以下步骤取消配置CAC注销页面：
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - 单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - 在注销重定向URL <→应用中输入cacLogout.html
 - 关闭浏览器。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.5至7.3.9)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommmand Insight 7.3.5至7.3.9的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录)：

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnComand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 创建的备份 `..\SANSscreen\cognos\analytics\configuration\cogstartup.xml`。
2. 在下创建"certs"和"csk"文件夹的备份 `..\ SANSscreen\cognos\analytics\configuration`。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行：
 - a. `CD "\Program Files\sansscreen\cognos\analytics\bin"`
 - b. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -d "CN=FQDN,O=orgname,C=US" -r c:\temp\encryptRequest.csr`

4. 打开 `c:\temp\encryptRequest.csr` 归档并复制生成的内容。

5. 将 `encryptRequest.csr` 发送到证书颁发机构(CA)以获取SSL证书。

请务必添加其他属性、例如“San: dns=fqdn "(例如、hostname.netapp.com)""以添加SubjectAltName。如果证书中缺少SubjectAltName、则Google Chrome 58及更高版本会进行投诉。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。

8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：

- a. 在“Crypto Shell扩展名”中打开.p7b证书。
- b. 在左窗格中浏览到“Certificates”。
- c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
- d. 选择Base64输出。
- e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
- f. 重复步骤8a到8c、将所有证书单独导出到.cer文件中。
- g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。

9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。

- a. 使用Notepad打开intermediate.cer并复制内容。
- b. 使用Notepad打开root.cer并保存9a中的内容。
- c. 将文件保存为CA.cer。

10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：

- a. `cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"`
- b. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\cA.cer`

此操作会将CA.cer设置为根证书颁发机构。

- c. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\ca.cer`

此操作会将Cognos.cer设置为由CA.cer签名的加密证书。

11. 打开IBM Cognos配置。

- a. 选择本地配置→安全性→加密→Cognos
- b. 更改“使用第三方CA?” 设置为True。
- c. 保存配置。
- d. 重新启动Cognos

12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：

- a. `"D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-exportcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore D`

```
: \Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \configuration\certs\CamKeystore"-storetype PKCS12  
-storepass NoPassWordalias -encryption
```

13. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到dwh trustore中、以在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-importcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore "D: \Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"-storepchangeit -alias cognoscert
14. 重新启动SANscreen 服务。
15. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.10及更高版本)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 使用IBM Cognos配置工具停止Cognos。关闭Cognos。
2. 创建的备份 ..\SANScreen\cognos\analytics\configuration 和 ..\SANScreen\cognos\analytics\temp\cam\freshness 文件夹。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行:
 - a. CD "\Program Files\sanscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -r c:\temp\encryptRequest.csr -d "CN=server.domain.com,O=NETAPP,C=US" -H "server.domain.com" -I "ipaddress"。注意: 此处的-H和-i将添加subjectAltNames、例如DNS和ipaddress。
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。

5. 输入encryptRequest.csr内容并使用CA签名门户生成证书。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。

8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：

- a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
- b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
- c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
- d. 选择Base64输出。
- e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
- f. 重复步骤8a到8e、将所有证书单独导出到.cer文件中。
- g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。

9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。

- a. 使用Notepad打开root.cer并复制内容。
- b. 使用Notepad打开intermediate.cer、然后附加9a中的内容(中间优先、根下一个)。
- c. 将文件另存为chain.cer。

10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：

- a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
- b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\root.cer
- c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\intermediate.cer
- d. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\chain.cer

11. 打开IBM Cognos配置。

- a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
- b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
- c. 保存配置。
- d. 重新启动Cognos

12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：

- a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
- b. java.bin\keytool.exe -exportcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore Cognos\Analytics
configuration\certs\CamKeystore -storetype PKCS12 -storepass NoPassWordSet -alias encryption

13. 备份DWH服务器数据存储

库..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore

14. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到DWH存储中、以便在Cognos和DWH之间建立SSL通信。

- a. `CD "C: \Program Files\SANscreen"`
- b. `java\bin\keytool.exe -importcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore wildfly\standalone\configuration\server.truststore -storepass changeit -alias cognos3rdca`

15. 重新启动SANscreen 服务。

16. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

17. 即使仅更改了`sSL证书`且默认Cognos证书保持不变、也应执行以下步骤。否则、Cognos可能会抱怨新的SANscreen 证书或无法创建DWH备份。

- a. `cd "%SANSCREEN_HOME%cognos\analytics\bin\"`
- b. `"%SANSCREEN_HOME%java64\bin\keytool.exe" -exportcert -file "c:\temp\sansscreen.cer" -keystore "%SANSCREEN_HOME%wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -storepass changeit -alias "ssl certificate"`
- c. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -i -T -r "c:\temp\sansscreen.cer"`

通常、这些步骤会在中所述的Cognos证书导入过程中执行 ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

为智能卡和证书登录配置数据仓库

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置以支持智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

- 必须在系统上启用LDAP。
- LDAP User principal account name 属性必须与包含用户的政府ID编号的LDAP字段匹配。

政府颁发的CAC上存储的公用名(Common Name、CN)通常采用以下格式: `first.last.ID`。对于某些LDAP字段、例如 `sAMAccountName`、此格式太长。对于这些字段、OnCommand Insight 仅从CN中提取ID编号。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 使用regedit修改中的注册表值 `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Apache Software Foundation\Procrun2.0\SANscreen Server\Parameters\Java`

a. 更改JVM_Option -DclientAuth=false to -DclientAuth=true。

对于Linux、修改 clientAuth 参数 /opt/netapp/oci/scripts/wildfly.server

2. 将证书颁发机构(CA)添加到数据仓库存储库:

a. 在命令窗口中、转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration。

b. 使用 keytool 用于列出受信任CA的实用程序: C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -keystore server.trustore -storepass changeit

每行中的第一个词表示CA别名。

c. 如有必要、请提供CA证书文件、通常为 .pem 文件要将客户的CA加入到数据仓库受信任的CA中、请转至 ..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration 并使用 keytool 导入命令:
C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -keystore server.trustore -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts

my_alias通常是一个可轻松在中标识CA的别名keytool -list 操作。

3. 在OnCommand Insight 服务器上、wildfly/standalone/configuration/standalone-full.xml 需要通过在中将verify-client更新为"已请求"来修改文件 /subsystem=undertow/server=default-server/https-listener=default-https以启用CAC。登录到Insight服务器并运行相应的命令:

os	脚本
Windows	<install dir> \SANscreen\wildfly\bin\enableCACforRemoteEJB.bat
Linux	/opt/netapp/oci/wildfly/bin/enableCACforRemoteEJB.sh

执行此脚本后、请等待此wildfly服务器的重新加载完成、然后再继续执行下一步。

4. 重新启动OnCommand Insight 服务器。

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.3的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- a. 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- b. 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`

每行中的第一个词表示CA别名。

- c. 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- d. 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- e. 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- f. 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- g. 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`

3. 要禁用CAC模式、请执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`

为智能卡和证书登录配置Cognos (OnCommand Insight 7.3.10及更高版本)

您必须修改OnCommand Insight 数据仓库配置、以支持Cognos服务器的智能卡(CAC)和证书登录。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

步骤

1. 将证书颁发机构(CA)添加到Cognos truestore。

- 在命令窗口中、转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于列出受信任CA的实用程序: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -list -keystore CAMKeystore.jks -storepass NoPassWordSet`
- 每行中的第一个词表示CA别名。
- 如果不存在合适的文件、请提供CA证书文件、通常为 `.pem` 文件
- 要将客户的CA与OnCommand Insight 可信CA结合使用、请转至 `..\SANscreen\cognos\analytics\configuration\certs\`
- 使用 `keytool` 用于导入的实用程序 `.pem` 文件: `..\..\ibm-jre\jre\bin\keytool.exe -importcert -keystore CAMKeystore.jks -alias my_alias -file 'path/to/my.pem' -v -trustcacerts`

`my_alias` 通常是一个可在中轻松标识CA的别名`keytool -list` 操作。

- 当系统提示您输入密码时、输入 `NoPassWordSet`。
- 问题解答 `yes` 当系统提示您信任此证书时。

2. 要启用CAC模式、请执行以下操作:

- 使用以下步骤配置CAC注销页面:
 - 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
 - (仅适用于7.3.10和7.3.11)针对注销重定向URL ↔应用输入cacLogout.html
 - 关闭浏览器。
- 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\enableCognosCAC.bat`
- 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。

3. 要禁用CAC模式、请执行以下操作:

- 执行 `..\SANscreen\bin\cognos_cac\disableCognosCAC.bat`
- 启动IBM Cognos服务。等待Cognos服务启动。

c. (仅适用于7.3.10和7.3.11)使用以下步骤取消配置CAC注销页面：

- 登录到Cognos门户(用户必须属于系统管理员组、例如Cognos_admin)
- 单击"管理"→"配置"→"系统"→"安全性"
- 在注销重定向URL <→应用中输入cacLogout.html
- 关闭浏览器。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.5至7.3.9)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.5至7.3.9的系统。



有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录)：

- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 创建的备份 ..\SANSscreen\cognos\analytics\configuration\cogstartup.xml。
2. 在下创建"certs"和"csk"文件夹的备份 ..\ SANSscreen\cognos\analytics\configuration。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行：
 - a. CD "\Program Files\sansscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -d "CN=FQDN,O=orgname,C=US" -r c:\temp\encryptRequest.csr
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。
5. 将encryptRequest.csr发送到证书颁发机构(CA)以获取SSL证书。

请务必添加其他属性、例如"San: dns=fqdn "(例如、hostname.netapp.com)"以添加SubjectAltName。如果证书中缺少SubjectAltName、则Google Chrome 58及更高版本会进行投诉。

6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。
8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：
 - a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
 - b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
 - c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
 - d. 选择Base64输出。
 - e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
 - f. 重复步骤8a到8c、将所有证书单独导出到.cer文件中。
 - g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。
9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。
 - a. 使用Notepad打开intermediate.cer并复制内容。
 - b. 使用Notepad打开root.cer并保存9a中的内容。
 - c. 将文件保存为CA.cer。
10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：
 - a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\cA.cer

此操作会将CA.cer设置为根证书颁发机构。
 - c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\ca.cer

此操作会将Cognos.cer设置为由CA.cer签名的加密证书。
11. 打开IBM Cognos配置。
 - a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
 - b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
 - c. 保存配置。
 - d. 重新启动Cognos
12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-exportcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore D : \Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \configuration\certs\CamKeystore"-storetype PKCS12 -storepass NoPassWordalias -encryption
13. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到dwh trustore中、以在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. "D: \Program Files\SANscreen\java\bin\keytool.exe"-importcert -file "c: \temp\Cognos.crt"-keystore "D : \Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"-storepasschangeit -alias cognoscert

14. 重新启动SANscreen 服务。
15. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

导入Cognos和DWH的CA签名SSL证书(Insight 7.3.10及更高版本)

您可以添加SSL证书、以便为数据仓库和Cognos环境启用增强型身份验证和加密。

开始之前

此操作步骤 适用于运行OnCommand Insight 7.3.10及更高版本的系统。

有关最新的CAC和证书说明、请参见以下知识库文章(需要支持登录):



- ["如何为OnCommand Insight 配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何为OnCommand Insight 数据仓库配置通用访问卡\(CAC\)身份验证"](#)
- ["如何创建证书颁发机构\(CA\)签名证书并将其导入到OnCommand Insight和OnCommand Insight 数据仓库7.3.x中"](#)
- ["如何在Windows主机上安装的OnCommand Insight 7.3.X中创建自签名证书"](#)
- ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

关于此任务

要执行此操作步骤、您必须具有管理员权限。

步骤

1. 使用IBM Cognos配置工具停止Cognos。关闭Cognos。
2. 创建的备份 ..\SANScreen\cognos\analytics\configuration 和 ..\SANScreen\cognos\analytics\temp\cam\freshness 文件夹。
3. 从Cognos生成证书加密请求。在管理CMD窗口中、运行:
 - a. CD "\Program Files\sanscreen\cognos\analytics\bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -c -e -p NoPassWordSet -a RSA -r c:\temp\encryptRequest.csr -d "CN=server.domain.com,O=NETAPP,C=US" -H "server.domain.com" -I "ipaddress"。注意：此处的-H和-I将添加subjectAltNames、例如DNS和ipaddress。
4. 打开 c:\temp\encryptRequest.csr 归档并复制生成的内容。
5. 输入encryptRequest.csr内容并使用CA签名门户生成证书。
6. 使用PKCS7格式包含根证书以下载链证书

此操作将下载FQDN.p7b文件

7. 从CA获取.p7b格式的证书。请使用一个名称将其标记为Cognos Web服务器的证书。

8. ThirdPartyCertificateTool.bat无法导入整个链、因此导出所有证书需要执行多个步骤。按如下所示单独导出链、从而拆分链：
 - a. 在"Crypto Shell扩展名"中打开.p7b证书。
 - b. 在左窗格中浏览到"Certificates"。
 - c. 右键单击根CA >所有任务>导出。
 - d. 选择Base64输出。
 - e. 输入一个文件名、将其标识为根证书。
 - f. 重复步骤8a到8e、将所有证书单独导出到.cer文件中。
 - g. 将文件命名为intermediateX.cer和Cognos.cer。
9. 如果只有一个CA证书、请忽略此步骤、否则、请将root.cer和intermediateX.cer合并到一个文件中。
 - a. 使用Notepad打开root.cer并复制内容。
 - b. 使用Notepad打开intermediate.cer、然后附加9a中的内容(中间优先、根下一个)。
 - c. 将文件另存为chain.cer。
10. 使用管理CMD提示符将证书导入到Cognos密钥库中：
 - a. cd "Program Files\SANscreen\cognos\Analytics \bin"
 - b. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\root.cer
 - c. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -T -r c: \temp\intermediate.cer
 - d. ThirdPartyCertificateTool.bat -java: local -i -e -r c: \temp\cognos.cer -t c: \temp\chain.cer
11. 打开IBM Cognos配置。
 - a. 选择本地配置→安全性→加密→ Cognos
 - b. 更改"使用第三方CA?" 设置为True。
 - c. 保存配置。
 - d. 重新启动Cognos
12. 使用管理CMD提示符将最新的Cognos证书导出到Cognos.crt：
 - a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
 - b. java.bin\keytool.exe -exportcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore Cognos\Analytics
configuration\certs\CamKeystore -storetype PKCS12 -storepass NoPassWordSet -alias encryption
13. 备份DWH服务器数据存储
库..\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore
14. 使用管理CMD提示符窗口将"c: \temp\cognos.crt"导入到DWH存储中、以便在Cognos和DWH之间建立SSL通信。
 - a. CD "C: \Program Files\SANscreen"
 - b. java.bin\keytool.exe -importcert -file c: \temp\cognos.crt -keystore
wildfly\standalone\configuration\server.trustore -storepass changeit -alias cognos3rdca
15. 重新启动SANscreen 服务。
16. 执行DWH备份以确保DWH与Cognos通信。

17. 即使仅更改了`sSL证书`且默认Cognos证书保持不变、也应执行以下步骤。否则、Cognos可能会抱怨新的SANscreen 证书或无法创建DWH备份。

- a. `cd "%SANSCREEN_HOME%cognos\analytics\bin\"`
- b. `"%SANSCREEN_HOME%java64\bin\keytool.exe" -exportcert -file "c:\temp\sansscreen.cer" -keystore "%SANSCREEN_HOME%wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -storepass changeit -alias "ssl certificate"`
- c. `ThirdPartyCertificateTool.bat -java:local -i -T -r "c:\temp\sansscreen.cer"`

通常、这些步骤会在中所述的Cognos证书导入过程中执行 ["如何将Cognos证书颁发机构\(CA\)签名证书导入到OnCommand 数据中心7.3.3及更高版本中"](#)

导入SSL证书

您可以添加SSL证书以启用增强的身份验证和加密、从而增强OnCommand Insight 环境的安全性。

开始之前

您必须确保系统满足所需的最低位级别(1024位)。

关于此任务



在尝试执行此操作步骤 之前、您应备份现有的 `server.keystore` 文件、并为备份命名 `server.keystore.old`。损坏 `server.keystore` 文件可能会导致Insight服务器在重新启动后无法运行。如果创建备份、则可以在出现问题时还原到旧文件。

步骤

1. 创建原始密钥库文件的副本：`cp c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore.old"`
2. 列出密钥库的内容：`C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -list -v -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`
 - a. 当系统提示您输入密码时、输入 `changeit`。系统将显示密钥库的内容。密钥库中应至少有一个证书、`"ssl certificate"`。
3. 删除 `"ssl certificate"`：`keytool -delete -alias "ssl certificate" -keystore c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore`
4. 生成新密钥：`C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -genkey -alias "ssl certificate" -keyalg RSA -keysize 2048 -validity 365 -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"`
 - a. 当系统提示您输入名字和姓氏时、请输入要使用的完全限定域名(FQDN)。

b. 提供有关您的组织和组织结构的以下信息：

- 国家/地区：您所在国家/地区的双字母ISO缩写(例如、US)
- 州或省：您的组织总部所在州或省的名称(例如、马萨诸塞州)
- Locality：您的组织总部所在城市的名称(例如、沃尔瑟姆)
- 组织名称：拥有域名的组织的名称(例如、NetApp)
- 组织单位名称：要使用证书的部门或组的名称(例如、支持)
- 域名/公用名：用于服务器DNS查找的FQDN (例如www.example.com)系统将使用类似于以下内容的信息进行响应：Is CN=www.example.com, OU=support, O=NetApp, L=Waltham, ST=MA, C=US correct?

c. 输入 ... Yes 公用名(Common Name、CN)等于FQDN时。

d. 当系统提示您输入密钥密码时、输入密码或按Enter键以使用现有密钥库密码。

5. 生成证书请求文件：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -certreq -alias "ssl certificate" -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore" -file c:\localhost.csr

。 c:\localhost.csr file是新生成的证书请求文件。

6. 提交 c:\localhost.csr 将文件提交给证书颁发机构(CA)进行审批。

证书请求文件获得批准后、您希望证书在中返回给您 .der 格式。此文件可能会以返回、也可能不会以返回 .der 文件默认文件格式为 .cer 适用于Microsoft CA服务。

大多数组织的CA都使用一系列信任模式、包括通常处于脱机状态的根CA。它仅为少数子CA (称为中间CA) 的证书签名。

您必须获取整个信任链的公共密钥(证书)—为OnCommand Insight 服务器签署证书的CA的证书、以及该签名CA与组织根CA之间的所有证书。

在某些组织中、当您提交签名请求时、可能会收到以下消息之一：

- 一个PKCS12文件、其中包含您的签名证书以及信任链中的所有公共证书
- 答 .zip 包含各个文件(包括您的签名证书)以及信任链中的所有公共证书的文件
- 仅限您的签名证书

您必须获取公共证书。

7. 导入已批准的server.keystore证书：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -alias OCI.hostname.com -file c:\localhost2.DER -keystore "c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.keystore"

a. 出现提示时、输入密钥库密码。

此时将显示以下消息：Certificate reply was installed in keystore

8. 导入已批准的server.trustore证书：C:\Program Files\SANscreen\java64\bin\keytool.exe -importcert -alias OCI.hostname.com -file c:\localhost2.DER -keystore

```
"c:\Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\configuration\server.trustore"
```

- a. 出现提示时、输入trustore密码。

此时将显示以下消息：Certificate reply was installed in trustore

9. 编辑 SANscreen\wildfly\standalone\configuration\standalone-full.xml 文件：

替换以下别名字符串： alias="cbc-oci-02.muccbc.hq.netapp.com"。例如：

```
<keystore path="server.keystore" relative-to="jboss.server.config.dir"
keystore-password="{VAULT::HttpsRealm::keystore_password:1}" alias="cbc-oci-
02.muccbc.hq.netapp.com" key-
password="{VAULT::HttpsRealm::key_password:1}"/>
```

10. 重新启动SANscreen 服务器服务。

运行Insight后、您可以单击挂锁图标以查看系统上安装的证书。

如果您看到包含与“颁发者”信息匹配的“颁发给”信息的证书、则仍会安装自签名证书。Insight安装程序生成的自签名证书的有效期为100年。

NetApp无法保证此操作步骤 将删除数字证书警告。NetApp无法控制最终用户工作站的配置方式。请考虑以下情形：

- Microsoft Internet Explorer和Google Chrome均在Windows上使用Microsoft本机证书功能。

这意味着、如果Active Directory管理员将组织的CA证书推送到最终用户的证书存储库中、则当OnCommand Insight 自签名证书被替换为内部CA基础架构签名的证书时、这些浏览器的用户将看到证书警告消失。

- Java和Mozilla Firefox具有各自的证书存储。

如果系统管理员不自动将CA证书传入这些应用程序的受信任证书存储、则使用Firefox浏览器可能会由于证书不受信任而继续生成证书警告、即使已替换自签名证书也是如此。将您的组织的证书链安装到数据存储库中是另一项要求。

业务实体层次结构

您可以定义业务实体、以便更精细地跟踪和报告环境数据。

在OnCommand Insight 中、业务实体层次结构包含以下级别：

- 服务提供商主要使用*租户*将资源与客户(例如NetApp)相关联。
- *业务部门(LOB)*是公司内的业务部门或产品线、例如数据存储。
- *业务单位*代表传统业务单位、例如法律或营销。
- *项目*通常用于标识业务单位中您希望进行容量成本分摊的特定项目。例如、“专利”可能是法律业务部门的项目名称、“销售活动”可能是营销业务部门的项目名称。请注意、级别名称可能包含空格。

您无需在设计企业层次结构时使用所有级别。

设计业务实体层次结构

您需要了解企业结构的要素以及业务实体中需要呈现的内容、因为它们会成为OnCommand Insight 数据库中的固定结构。您可以使用以下信息设置业务实体。请记住、您不需要使用所有层次结构级别来收集这些类别的数据。

步骤

1. 检查业务实体层次结构的每个级别、以确定是否应将该级别包括在贵公司的业务实体层次结构中：
 - 如果您的公司是ISP且您希望跟踪客户的资源使用情况、则需要*租户*级别。
 - 如果需要跟踪不同产品线的数据、则层次结构中需要*业务部门(LOB)*。
 - 如果需要跟踪不同部门的数据、则需要*业务单位*。此层次结构级别通常对于分离一个部门使用的资源非常有用、而其他部门则不使用。
 - *项目*级别可用于部门内的专业工作。与公司或部门的其他项目相比、此数据可能有助于确定、定义和监控单独项目的技术需求。
2. 创建一个图表、显示每个业务实体以及实体内所有级别的名称。
3. 检查层次结构中的名称、以确保它们在OnCommand Insight 视图和报告中是不言自明的。
4. 确定与每个业务实体关联的所有应用程序。

创建业务实体

在为公司设计业务实体层次结构后、您可以设置应用程序、然后将业务实体与应用程序相关联。此过程将在OnCommand Insight 数据库中创建业务实体结构。

关于此任务

将应用程序与业务实体关联是可选的；但是、这是最佳实践。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*业务实体*。

此时将显示"Business Entities"页面。

3. 单击  Add 开始构建新实体。

此时将显示*添加业务实体*对话框。

4. 对于每个实体级别(租户、业务部门、业务单位和项目)、您可以执行以下任一操作：
 - 单击实体级别列表并选择一个值。
 - 键入新值并按Enter键。
 - 如果不想对业务实体使用实体级别、请将实体级别值保留为不适用。
5. 单击 * 保存 *。

将业务实体分配给资产

您可以将业务实体分配给资产(主机、端口、存储、交换机、虚拟机、qtree、共享、卷或内部卷)未将业务实体与应用程序关联；但是、如果业务实体与某个业务实体相关的应用程序关联、则会自动将该资产分配给该资产。



开始之前

您必须已创建业务实体。

关于此任务

虽然您可以将业务实体直接分配给资产、但建议您将应用程序分配给资产、然后将业务实体分配给资产。


步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作、找到要应用业务实体的资产：
 - 单击资产信息板中的资产。
 - 单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
3. 在资产页面的*用户数据*部分中、将光标置于*业务实体*旁边的*无*上、然后单击 。

此时将显示可用业务实体的列表。

4. 在*搜索*框中键入以筛选列表中的特定实体、或者向下滚动列表；从列表选择一个业务实体。

如果您选择的业务实体与某个应用程序关联、则会显示应用程序名称。在这种情况下、业务实体名称旁边会显示`d已收到`。如果您只希望维护资产的实体、而不希望维护关联应用程序的实体、则可以手动覆盖应用程序的分配。

5. 要覆盖从业务实体派生的应用程序、请将光标置于应用程序名称上方、然后单击 、选择其他业务实体、然后从列表中选择其他应用程序。

将业务实体分配给多个资产或从多个资产中删除业务实体

您可以使用查询将业务实体分配给多个资产或从多个资产中删除业务实体、而无需手动分配或删除它们。


开始之前

您必须已创建要添加到所需资产的业务实体。


步骤

1. 创建新查询或打开现有查询。
2. 如果需要、请筛选要添加业务实体的资产。
3. 在列表中选择所需资产或单击 ☐ ▼ 选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要将业务实体添加到选定资产、请单击 。如果可以为选定资产类型分配业务实体、您将看到菜单选项*添加业务实体*。选择此项。
5. 从列表中选择所需的业务实体、然后单击*保存*。

您分配的任何新业务实体将覆盖已分配给资产的任何业务实体。将应用程序分配给资产还会覆盖以相同方式分配的业务实体。将业务实体作为资产分配给也可能会覆盖分配给该资产的任何应用程序。

6. 要删除分配给资产的业务实体、请单击  并选择*删除业务实体*。
7. 从列表中选择所需的业务实体、然后单击*删除*。

定义标注

在自定义OnCommand Insight 以跟踪符合企业要求的数据时、您可以定义提供完整数据视图所需的任何专用标注：例如、资产使用寿命结束、数据中心、构建位置、存储层或卷、和内部卷服务级别。

步骤

1. 列出环境数据必须关联的任何行业术语。
2. 列出环境数据必须关联的企业术语、尚未使用业务实体对其进行跟踪。
3. 确定您可以使用的任何默认标注类型。
4. 确定需要创建哪些自定义标注。

使用标注监控您的环境

在自定义OnCommand Insight 以根据企业要求跟踪数据时、您可以定义称为 `_annotations_` 的专用注释并将其分配给资产。例如、您可以使用资产生命周期结束、数据中心、构建位置、存储层或卷服务级别等信息为资产添加标注。

使用标注帮助监控您的环境包括以下高级任务：

- 为所有标注类型创建或编辑定义。
- 显示资产页面并将每个资产与一个或多个标注相关联。

例如，如果某个资产正在租赁，并且租约在两个月内到期，则您可能需要对该资产应用寿命终结标注。这有助于防止他人长时间使用该资产。

- 创建规则以自动将标注应用于同一类型的多个资产。
- 使用标注导入实用程序导入标注。
- 按标注筛选资产。
- 根据标注对报告中的数据进行分组并生成这些报告。

有关OnCommand Insight 报告的详细信息、请参见 RAID报告指南。

管理标注类型

OnCommand Insight 提供了一些默认标注类型、例如资产生命周期(生日或生命周期结束)、建筑物或数据中心位置以及层、您可以自定义这些标注类型以显示在报告中。您可以为默认标注类型定义值、也可以创建自己的自定义标注类型。您可以稍后编辑这些值。

默认标注类型

OnCommandInsight提供了一些默认标注类型。这些标注可用于筛选或分组数据以及筛选数据报告。

您可以将资产与以下默认标注类型关联：

- 资产生命周期，例如，生日，日出或生命周期结束
- 有关设备的位置信息，例如数据中心，建筑物或楼层
- 按质量（层），已连接设备（交换机级别）或服务级别等对资产进行分类
- 状态，例如热（高利用率）

下表列出了默认标注类型。您可以根据需要编辑其中任何标注名称。

标注类型	Description	Type
别名	资源的用户友好名称。	文本
生日	设备已联机或将联机的日期。	Date
构建	主机、存储、交换机和磁带资源的物理位置。	列表
城市	主机、存储、交换机和磁带资源的市政位置。	列表
计算资源组	主机和VM文件系统数据源使用的组分配。	列表
大陆	主机、存储、交换机和磁带资源的地理位置。	列表
国家 / 地区	主机、存储、交换机和磁带资源的国家位置。	列表
数据中心	资源的物理位置、可用于主机、存储阵列、交换机和磁带。	列表

直连	指示(是或否)存储资源是否直接连接到主机。	布尔值
生命周期结束	设备脱机的日期、例如租约到期或硬件停用。	Date
网络结构别名	网络结构的用户友好名称。	文本
楼层	设备在建筑物楼层的位置。可以为主机、存储阵列、交换机和磁带设置。	列表
热	设备已定期频繁使用或已达到容量阈值。	布尔值
注意	要与资源关联的注释。	文本
机架	资源所在的机架。	文本
房间	主机、存储、交换机和磁带资源位于建筑物或其他位置的房间。	列表
SAN	网络的逻辑分区。适用于主机、存储阵列、磁带、交换机和应用程序。	列表
服务级别	一组可分配给资源的受支持服务级别。提供内部卷， qtree 和卷的有序选项列表。编辑服务级别以设置不同级别的性能策略。	列表
省/自治区/直辖市	资源所在的省/自治区/直辖市。	列表
《日出》	设置的阈值，超过此阈值后，无法为该设备进行新分配。适用于计划内迁移和其他待定网络更改。	Date
交换机级别	包括用于设置交换机类别的预定义选项。通常、这些指定值在设备生命周期内保持不变、但您可以根据需要对其进行编辑。仅适用于交换机。	列表

层	可用于定义环境中的不同服务级别。层可以定义级别的类型，例如所需的速度（例如金牌或银牌）。此功能仅适用于内部卷，qtree，存储阵列，存储池和卷。	列表
违规严重性	在重要性从高到低的层次结构中对违规（例如，缺少主机端口或缺少冗余）进行排名（例如，重大）。	列表



别名、数据中心、热、服务级别、Sunset、交换机级别、服务级别、层和违规严重性均为系统级别标注、您无法删除或重命名这些标注；您只能更改其分配的值。

如何分配标注

您可以手动分配标注、也可以使用标注规则自动分配标注。OnCommand Insight 还会在资产采集和继承时自动分配一些标注。分配给资产的任何标注都会显示在资产页面的User Data部分中。

标注的分配方式如下：

- 您可以手动为资产分配标注。

如果标注直接分配给资产、则标注在资产页面上显示为普通文本。手动分配的标注始终优先于标注规则继承或分配的标注。

- 您可以创建一个标注规则、以便自动将标注分配给同一类型的资产。

如果标注是按规则分配的、Insight会在资产页面上的标注名称旁边显示规则名称。

- Insight会自动将层级别与存储层模式关联起来、以便在采集资产时加快向资源分配存储标注的速度。

某些存储资源会自动与预定义的层(第1层和第2层)关联。例如、Symmetrix存储层基于Symmetrix和VMAX系列、并与第1层关联。您可以根据层要求更改默认值。如果标注由Insight分配(例如、层)、则在将光标置于资产页面上标注名称上方时、您会看到`System-defined`。

- 少数资源(资产的子级)可以从其资产(父级)派生预定义的层标注。

例如、如果为存储分配了标注、则层标注将由属于该存储的所有存储池、内部卷、卷、qtree和共享派生。如果对存储的内部卷应用了不同的标注、则标注随后会由所有卷、qtree和共享派生。资产页面上的标注名称旁边会显示`已收到`。

将成本与标注相关联

在运行成本相关报告之前、您应将成本与服务级别、交换机级别和系统级别标注关联起来、以便根据存储用户的实际生产和复制容量使用情况向其进行成本分摊。例如、对于层级别、您可能具有黄金层和白银层值、并为黄金层分配比白银层更高的成本。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击Manage并选择*标注*。

此时将显示"Annotation"页面。

3. 将光标置于服务级别、交换机级别或层标注上、然后单击 。

此时将显示编辑标注对话框。

4. 在*成本*字段中输入任何现有级别的值。

"层"和"服务级别"标注分别具有"自动层"和"对象存储"值、您无法删除这些值。

5. 单击  以添加其他级别。
6. 完成后、单击*保存*。

创建自定义标注

通过标注，您可以将符合业务需求的自定义业务特定数据添加到资产中。虽然OnCommand Insight 提供了一组默认标注、但您可能会发现您希望以其他方式查看数据。自定义标注中的数据可补充已收集的设备数据，例如交换机制造商，端口数量和性能统计信息。Insight不会发现您使用标注添加的数据。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

"标注"页面将显示标注列表。

3. 单击 。

此时将显示*添加标注*对话框。

4. 在*名称*和*问题描述*字段中输入名称和问题描述。

您最多可以在这些字段中输入 255 个字符。



以圆点""开头或结尾的标注名称。 不支持。

5. 单击 * 类型 *，然后选择以下选项之一，以表示此标注中允许的数据类型：

- 布尔值

此时将创建一个下拉列表、其中包含yes和no选项例如、"Direct attached"标注为布尔值。

- Date

此操作将创建一个包含日期的字段。例如，如果标注将是日期，请选择此项。

- 列表

此操作可以创建以下任一项：

- 固定下拉列表

当其他用户在设备上分配此标注类型时，他们无法向列表中添加更多值。

- 下拉灵活列表

如果在创建此列表时选择*在实时*中添加新值*选项、则当其他用户在设备上分配此标注类型时、他们可以向列表中添加更多值。

- 数字

这将创建一个字段、分配标注的用户可以在该字段中输入一个数字。例如、如果标注类型为*Floor*、则用户可以选择*Number*的值类型并输入楼层号。

- 文本

此操作将创建一个允许自由格式文本的字段。例如、您可以输入*Language*作为标注类型、选择*Text*作为值类型、然后输入语言作为值。



设置类型并保存更改后，您将无法更改标注的类型。如果需要更改类型，则必须删除标注并创建一个新标注。

6. 如果选择*List*作为标注类型、请执行以下操作：

- a. 如果您希望在资产页面上为标注添加更多值，请选择 * 即时添加新值 *，这样可以创建灵活列表。

例如，假设您位于资产页面上，并且资产的 City 标注值为 Detroit，TampA 和 Boston。如果您选择了 * 实时添加新值 * 选项，则可以直接在资产页面上将其他值添加到 City，例如旧金山和芝加哥，而无需转到标注页面进行添加。如果不选择此选项，则在应用标注时无法添加新标注值；这将创建一个固定列表。

- b. 在*值*和*问题描述*字段中输入一个值和一个名称。

- c. 单击  以添加其他值。

- d. 单击  删除值。

7. 单击 * 保存 *。

您的标注将显示在标注页面的列表中。

- 相关信息 *

["导入和导出用户数据"](#)


手动为资产分配标注

为资产分配标注有助于您按照与业务相关的方式对资产进行排序，分组和报告。尽管您可以使用标注规则自动为特定类型的资产分配标注，但您可以使用资产页面为单个资产分配标注。


开始之前

您必须已创建要分配的标注。


步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 执行以下任一操作、找到要应用标注的资产：
 - 单击资产信息板中的资产。
 - 单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产的类型或名称、然后从显示的列表中选择资产。

此时将显示资产页面。

3. 在资产页面的*用户数据*部分中、单击 。

此时将显示添加标注对话框。

4. 单击*标注*、然后从列表选择一个标注。
5. 单击*值*、然后根据您选择的标注类型执行以下操作之一：
 - 如果标注类型为 list ， date 或 boolean ， 请从列表选择一个值。
 - 如果标注类型为文本，请键入一个值。
6. 单击 * 保存 *。
7. 如果要在分配后更改标注的值、请单击  并选择其他值。

如果标注的列表类型选择了*标注分配时动态添加值*选项、则除了选择现有值之外、您还可以键入以添加新值。


修改标注

您可能需要更改标注的名称、问题描述 或值、或者删除不再需要使用的标注。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

此时将显示"Annotations"页面。

3. 将光标置于要编辑的标注上并单击 .

此时将显示*编辑标注*对话框。



4. 您可以对标注进行以下修改：

- a. 更改名称、问题描述 或两者。

但是、请注意、您可以为名称和问题描述 最多输入255个字符、并且不能更改任何标注的类型。此外、对于系统级标注、您不能更改名称或问题描述；但是、如果标注是列表类型、则可以添加或删除值。



如果将自定义标注发布到数据仓库并对其进行重命名、则会丢失历史数据。

- a. 要向列表类型的标注添加另一个值、请单击 。
- b. 要从列表类型的标注中删除值、请单击 。

如果某个标注值与标注规则、查询或性能策略中包含的标注关联、则不能删除该标注值。

5. 完成后、单击*保存*。

完成后

如果要在数据仓库中使用标注、则需要强制更新数据仓库中的标注。请参见 [_Data OnCommand Insight Warehouse管理指南_](#)。


删除标注

您可能希望删除不再需要使用的标注。您不能删除系统级别的标注或在标注规则、查询或性能策略中使用的标注。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注*。

此时将显示"Annotations"页面。

3. 将光标置于要删除的标注上、然后单击 。

此时将显示确认对话框。

4. 单击 * 确定 *。

使用标注规则为资产分配标注

要根据定义的条件自动为资产分配标注、请配置标注规则。OnCommand Insight 会根据这些规则为资产分配标注。Insight还提供了两个默认标注规则、您可以根据需要修改这些规则、如果不想使用这些规则、则可以将其删除。

默认存储标注规则

为了加快向资源分配存储标注的速度、OnCommand Insight 提供了21个默认标注规则、这些规则会将层级别与存储层模型相关联。在您的环境中获取资产后、您的所有存储资源都

会自动与某个层相关联。

默认标注规则按以下方式应用层标注：

- 第1层、存储质量层

第1层标注适用于以下供应商及其指定系列：EMC (Symmetrix)、HDS (HDS9500V、HDS9900、HDS9900V、R600、R700、USP r、USP V)、IBM (DS8000)、NetApp (FAS6000或FAS6200)和Violin (内存)。

- 第2层、存储质量层

第2层标注适用于以下供应商及其指定系列：HP (3PAR StoreServ或EVA)、EMC (CLARiiON)、HDS (AMS或D800)、IBM (XIV)和NetApp (FAS3000、FAS3100和FAS3200)。

您可以根据层要求编辑这些规则的默认设置、也可以在不需要时将其删除。

正在创建标注规则

除了手动将标注应用于单个资产之外，您还可以使用标注规则自动将标注应用于多个资产。在 Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标注。

开始之前

您必须已为标注规则创建查询。

关于此任务

虽然您可以在创建规则时编辑标注类型，但您应提前定义这些类型。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*标注规则*。

"标注规则" 页面将显示现有标注规则的列表。

3. 单击  Add 。

此时将显示添加规则对话框。

4. 执行以下操作：

- a. 在 * 名称 * 框中，输入用于描述规则的唯一名称。

此名称将显示在 "Annotation Rules" 页面中。

- b. 单击*查询*、然后选择OnCommand Insight 将标注应用于资产时应使用的查询。
- c. 单击 * 标注 * 并选择要应用的标注。

d. 单击 * 值 * 并为标注选择一个值。

例如，如果选择 " 生日 " 作为标注，则可以为此值指定日期。

5. 单击 * 保存 * 。

6. 如果要立即运行所有规则，请单击 * 运行所有规则 * ；否则，这些规则将按计划的定期间隔运行。

设置标注规则优先级

默认情况下、OnCommand Insight 会按顺序评估标注规则；但是、如果您希望Insight按特定顺序评估规则、则可以配置OnCommand Insight 评估标注规则的顺序。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。

2. 单击*管理*并选择*标注规则*。

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。

3. 将光标置于标注规则上。

优先级箭头显示在规则的右侧。

4. 要在列表中上移或下移规则、请单击向上箭头或向下箭头。

默认情况下、新规则会按顺序添加到规则列表中。在 Insight 评估标注规则时，在单个资产页面上手动设置的标注优先于基于规则的标注。

修改标注规则

您可以修改标注规则以更改规则的名称，标注，标注值或与规则关联的查询。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。


2. 单击*管理*并选择*标注规则*。

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。

3. 找到要修改的规则：

- 在标注规则页面上、您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则。
- 如果规则较多而无法在页面上显示、请单击页码以按页浏览标注规则。

4. 执行以下操作之一以显示*编辑规则*对话框：

- 如果位于"Annotation Rules"页面上、请将光标置于标注规则上方、然后单击 。
- 如果您位于资产页面上、请将光标置于与规则关联的标注上、将光标置于显示的规则名称上、然后单击规则名称。


5. 进行所需的更改并单击*保存*。

正在删除标注规则

如果不再需要某个标注规则来监控网络中的对象、则可以删除该规则。

步骤

- 1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
- 2. 单击*管理*、然后选择*标注规则*。

" 标注规则 " 页面将显示现有标注规则的列表。
- 3. 找到要删除的规则：
 - 在标注规则页面上、您可以通过在筛选器框中输入值来筛选标注规则。
 - 如果规则数量超出单个页面的大小、请单击页码以按页浏览标注规则。
- 4. 将光标指向要删除的规则、然后单击 。

此时将显示一条确认消息，提示您是否要删除此规则。

- 5. 单击 * 确定 *。

正在导入标注值

如果在CSV文件中维护SAN对象(例如存储、主机和虚拟机)的标注、则可以将该信息导入到OnCommand Insight 中。您可以导入应用程序、业务实体或标注、例如层和建筑物。

关于此任务

以下规则适用：

- 如果标注值为空、则该标注将从对象中删除。
- 为卷或内部卷添加标注时、对象名称是使用短划线和箭头(->)分隔符的存储名称和卷名称的组合：

<storage_name>-><volume_name>

- 为存储、交换机或端口添加标注后、应用程序列将被忽略。
- 租户列、Line__of_Business列、Business-Unit列和Project列构成一个业务实体。

任何值均可留空。如果某个应用程序已与与输入值不同的业务实体相关、则会将该应用程序分配给新的业务实体。

导入实用程序支持以下对象类型和密钥：

Type	密钥
------	----

主机	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
虚拟机	id-><id> 或 <Name>
存储池	id-><id> 或 <Storage_name>-><Storage_Pool_name>
内部卷	id-><id> 或 <Storage_name>-><Internal_volume_name>
Volume	id-><id> 或 <Storage_name>-><Volume_name>
存储	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
交换机	id-><id> 或 <Name> 或 <IP>
Port	id-><id> 或 <WWN>
共享	id-><id> 或 <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Share Name>-><Protocol> <Qtree> 如果存在默认qtree、则为可选。
qtree	id-><id> 或 <Storage Name>-><Internal Volume Name>-><Qtree Name>

CSV文件应使用以下格式：

```
, , <Annotation Type> [, <Annotation Type> ...]
[, Application] [, Tenant] [, Line_Of_Business] [,
Business_Unit] [, Project]

<Object Type Value 1>, <Object Key 1>, <Annotation Value> [,
<Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [,
<Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [, <Project>]

...

<Object Type Value N>, <Object Key N>, <Annotation Value> [,
<Annotation Value> ...] [, <Application>] [, <Tenant>] [,
<Line_Of_Business>] [, <Business_Unit>] [, <Project>]
```

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*并选择*故障排除*。

此时将显示Troubleshooting页面。

3. 在页面的*其他任务部分*中、单击* OnCommand Insight Portal"链接。
4. 单击* Insight Connect API*。
5. 登录到门户。
6. 单击*标注导入实用程序*。
7. 保存 .zip 文件、解压缩并读取 readme.txt 追加信息 和示例的文件。
8. 将CSV文件置于与相同的文件夹中 .zip 文件
9. 在命令行窗口中、输入以下内容：

```
java -jar rest-import-utility.jar [-username] [-ppassword]  
[-aserver name or IP address] [-bbatch size] [-ccase  
sensitive:true/false]  
[-lextra logging:true/false] csv filename
```

默认情况下、启用额外日志记录的-l选项和启用区分大小写的-c选项均设置为false。因此、只有在要使用这些功能时、才必须指定这些功能。



选项与其值之间没有空格。



以下关键字为保留关键字、可防止用户将其指定为标注名称：-应用程序-应用程序优先级-租户- Line__of_Business -业务单位-如果您尝试使用其中一个保留关键字导入标注类型、则会生成项目错误。如果您已使用这些关键字创建标注名称、则必须对其进行修改、以使导入实用程序工具能够正常工作。



标注导入实用程序需要Java 8或Java 11。在运行导入实用程序之前、请确保已安装其中一个。建议使用最新的OpenJDK 11。

使用查询为多个资产分配标注

为一组资产分配标注有助于您更轻松地在查询或信息板中识别或使用这些相关资产。

开始之前

您要分配给资产的标注必须事先已创建。

关于此任务

您可以使用查询来简化为多个资产分配标注的任务。例如、如果要为特定数据中心位置的所有阵列分配自定义地

址标注。

步骤

1. 创建新查询以确定要分配标注的资产。单击*查询*>+新建查询*。
2. 在*搜索...下拉列表中、选择*存储。您可以设置筛选器以进一步缩小显示的存储列表范围。
3. 在显示的存储列表中、单击存储名称旁边的复选框以选择一个或多个存储。您也可以通过单击列表顶部的主复选框来选择显示的所有存储。
4. 选择所有所需存储后、单击*操作*>*编辑标注*。

系统将显示添加标注对话框。

5. 选择要分配给存储的*标注*和*值*、然后单击*保存*。

如果要显示该标注的列、则该列将显示在所有选定存储上。

6. 现在、您可以使用标注在小工具或查询中筛选存储。在小工具中、您可以执行以下操作：
 - a. 创建信息板或打开现有信息板。添加*变量*并选择您在上述存储上设置的标注。变量将添加到信息板中。
 - b. 在刚刚添加的变量字段中、单击*任何*并输入相应的值进行筛选。单击复选标记以保存变量值。
 - c. 添加小工具。在小工具的"Query"中、单击"筛选方式"。
 - d. 单击*任何*并选择您上面添加的标注变量。您创建的变量以"\$"开头、并显示在下拉列表中。
 - e. 设置所需的任何其他筛选器或字段、然后在根据您的喜好自定义小工具后单击*保存*。

信息板上的小工具仅显示分配了标注的存储的数据。

正在查询资产

通过查询、您可以根据用户选择的标准(标注和性能指标)在粒度级别搜索环境中的资产、从而监控网络并对其进行故障排除。此外、自动为资产分配标注的标注规则需要查询。

查询和信息板中使用的资产

Insight查询和信息板小工具可用于各种资产类型

以下资产类型可用于查询、信息板小工具和自定义资产页面。可用于筛选器，表达式和显示的字段和计数器因资产类型而异。并非所有资产都可以在所有小工具类型中使用。

- 应用程序
- 数据存储库
- Disk
- 网络结构
- 通用设备
- 主机

- 内部卷
- iSCSI 会话
- iSCSI 网络门户
- 路径
- Port
- qtree
- 配额
- 共享
- 存储
- 存储节点
- 存储池
- 交换机
- 磁带
- VMDK
- 虚拟机
- Volume
- 分区
- 区域成员

创建查询

您可以创建查询、以便在粒度级别搜索环境中的资产。通过查询、您可以通过添加筛选器并对结果进行排序来对数据进行分区、以便在一个视图中查看清单和性能数据。

关于此任务

例如、您可以为卷创建查询、添加筛选器以查找与选定卷关联的特定存储、添加筛选器以查找选定存储上的特定标注、例如第1层、最后、添加另一个筛选器以查找IOPS -读取(IO/s)大于25的所有存储。显示结果后，您可以按升序或降序对与查询关联的信息列进行排序。

添加新的数据源以获取资产或进行任何标注或应用程序分配时、您可以在为查询编制索引后按定期计划的间隔查询这些资产、标注或应用程序。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*查询*并选择*+新建查询*。
3. 单击*选择资源类型*并选择一种资产类型。

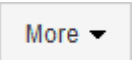
为查询选择资源时、系统会自动显示多个默认列；您可以随时删除这些列或添加新列。


4. 在*名称*文本框中、键入资产的名称或键入部分文本以筛选资产名称。

您可以单独使用或组合使用以下任一项、以便在"新建查询"页面上的任何文本框中细化搜索范围：


- 星号可用于搜索所有内容。例如： `vol*rhel` 显示以"vol"开头、以"RHEL"结尾的所有资源。
- 问号用于搜索特定数量的字符。例如： `BOS-PRD??-S12` 显示BOS-PRD12-S12、BOS-PRD13-S12等。
- 或运算符可用于指定多个实体。例如： `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` 查找多个存储型号。
- 使用 NOT 运算符可以从搜索结果中排除文本。例如： `NOT EMC*` 查找不以"EMC"开头的所有内容。您可以使用 `NOT *` 以显示不包含任何值的字段。

5. 单击  以显示资产。

6. 要添加条件、请单击 、并执行以下操作之一：

- 键入以搜索特定条件、然后选择它。
- 向下滚动列表并选择一个条件。
- 如果选择IOPS -读取(IO/s)等性能指标、请输入一个值范围。Insight提供的默认标注以表示 ；可以使用名称重复的标注。

此时将在查询结果列表中为条件添加一列、并且列表中的查询结果将更新。

7. 您也可以单击  从查询结果中删除标注或性能指标。

例如、如果您的查询显示数据存储库的最大延迟和最大吞吐量、而您希望在查询结果列表中仅显示最大延迟、请单击此按钮、然后清除*吞吐量-最大*复选框。"吞吐量-最大(MB/秒)"列将从"查询结果"列表中删除。



根据查询结果表中显示的列数、您可能无法查看其他添加的列。您可以删除一个或多个列、直到显示所需的列为止。

8. 单击*保存*、输入查询的名称、然后再次单击*保存*。

如果您的帐户具有管理员角色、则可以创建自定义信息板。自定义信息板可以包含小工具库中的任何小工具、其中几个小工具可用于在自定义信息板中表示查询结果。有关自定义信息板的详细信息、请参见OnCommand Insight 入门指南_。

- 相关信息 *

"导入和导出用户数据"

查看查询

您可以查看查询以监控资产并更改查询显示资产相关数据的方式。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。
3. 您可以通过执行以下任一操作来更改查询的显示方式：

- 您可以在*筛选器*框中输入文本进行搜索、以显示特定查询。
- 您可以通过单击列标题中的箭头将查询表中各列的排序顺序更改为升序（向上箭头）或降序（向下箭头）。
- 要调整列大小，请将鼠标悬停在列标题上，直到出现蓝条。将鼠标放在该条上并向右或向左拖动。
- 要移动列，请单击列标题并向右或向左拖动。
- 滚动浏览查询结果时、请注意、由于Insight会自动轮询数据源、结果可能会发生变化。这可能会导致某些项目丢失，或者某些项目出现无序，具体取决于它们的排序方式。

将查询结果导出到 .CSV 文件

您可能希望将查询结果导出到.CSV文件中、以便将数据导入到其他应用程序中。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 单击一个查询。
4. 单击  将查询结果导出到 .CSV 文件
5. 执行以下操作之一：
 - 单击 * 打开方式 *，然后单击 * 确定 * 以使用 Microsoft Excel 打开文件并将文件保存到特定位置。
 - 单击 * 保存文件 *，然后单击 * 确定 * 将文件保存到 "Downloads" 文件夹。仅导出显示列的属性。某些显示的列、尤其是属于复杂嵌套关系的列、不会导出。



如果资产名称中显示逗号、则导出将以引号将名称括起来、从而保留资产名称和正确的.csv格式。

+导出查询结果时、请注意、结果表中的*所有*行将被导出、而不仅仅是那些在屏幕上选择或显示的行、最多可导出10、000行。

使用 Excel 打开导出的 .CSV 文件时，如果您的对象名称或其他字段的格式为 NN： NN（两位数后跟一个冒号，再后跟两个数字），则 Excel 有时会将该名称解释为时间格式，而不是文本格式。这可能会导致 Excel 在这些列中显示不正确的值。例如，名为 "81： 45" 的对象将在 Excel 中显示为 "81： 45： 00"。要解决此问题，请按照以下步骤将 .CSV 导入到 Excel 中：

+

- Open a new sheet in Excel.
 - On the "Data" tab, choose "From Text".
 - Locate the desired .CSV file and click "Import".
 - In the Import wizard, choose "Delimited" and click Next.
 - Choose "Comma" for the delimiter and click Next.
 - Select the desired columns and choose "Text" for the column data format.
 - Click Finish.
- Your objects should show in Excel in the proper format.

+


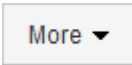
修改查询

如果要更改要查询的资产的搜索条件，可以更改与查询关联的条件。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 单击查询名称。
4. 要从查询中删除条件、请单击 .
5. 要向查询添加条件，请单击 、然后从列表选择一个条件。
6. 执行以下操作之一：
 - 单击*保存*以使用最初使用的名称保存查询。
 - 单击*另存为*以使用其他名称保存查询。
 - 单击*重命名*以更改最初使用的查询名称。
 - 单击*还原*将查询名称改回您最初使用的名称。

删除查询


当查询不再收集有关资产的有用信息时、您可以将其删除。如果查询在标注规则中使用、

则不能将其删除。

步骤

1. 登录到InsightWeb UI。
2. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

3. 将光标置于要删除的查询上方并单击 。

此时将显示一条确认消息、询问您是否要删除此查询。

4. 单击 * 确定 *。

为资产分配多个应用程序或从资产中删除多个应用程序

您可以使用查询为资产分配多个应用程序或从资产中删除多个应用程序、而无需手动分配或删除这些应用程序。

开始之前

您必须已创建一个查询，用于查找要编辑的所有资产。


步骤

1. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

2. 单击用于查找资产的查询的名称。

此时将显示与查询关联的资产列表。

3. 在列表中选择所需资产或单击  ▼ 选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要将应用程序添加到选定资产，请单击 、然后选择*编辑应用程序*。

- a. 单击*应用程序*并选择一个或多个应用程序。

您可以为主机、内部卷和虚拟机选择多个应用程序；但是、您只能为一个卷选择一个应用程序。

- b. 单击 * 保存 *。

5. 要删除分配给资产的应用程序，请单击  并选择 * 删除应用程序 *。

- a. 选择要删除的一个或多个应用程序。

- b. 单击 * 删除 *。

您分配的任何新应用程序将覆盖资产上从其他资产派生的任何应用程序。例如，卷会继承主机中的应用程序，而在将新应用程序分配给卷时，新应用程序会优先于派生应用程序。

编辑或删除资产中的多个标注

您可以使用查询编辑资产的多个标注、也可以从资产中删除多个标注、而无需手动编辑或删除它们。

开始之前

您必须已创建一个查询、用于查找要编辑的所有资产。


步骤

1. 单击 * 查询 * 并选择 * 显示所有查询 *。

此时将显示 "Queries" 页面。

2. 单击用于查找资产的查询的名称。

此时将显示与查询关联的资产列表。

3. 在列表中选择所需资产或单击  ▼ 选择*全部*。

此时将显示*操作*按钮。

4. 要向资产添加标注或编辑分配给资产的标注的值、请单击 、然后选择*编辑标注*。

- a. 单击*标注*并选择要更改其值的标注、或者选择一个新标注以将其分配给所有资产。

- b. 单击 * 值 * 并为标注选择一个值。

- c. 单击 * 保存 *。

5. 要删除分配给资产的标注、请单击 、然后选择*删除标注*。

- a. 单击*标注*、然后选择要从资产中删除的标注。

- b. 单击 * 删除 *。

正在复制表值

您可以复制表中的值、以便在搜索框或其他应用程序中使用。

关于此任务

您可以使用两种方法从表或查询结果中复制值。

步骤

1. 方法 1：使用鼠标突出显示所需文本，复制该文本并将其粘贴到搜索字段或其他应用程序中。

2. 方法2: 对于长度超过表列宽度的单值字段(以省略号(...)表示)、请将鼠标悬停在该字段上、然后单击剪贴板图标。该值将复制到剪贴板, 以在搜索字段或其他应用程序中使用。

请注意、只能复制指向资产的链接值。另请注意、只有包含单个值的字段(即非列表)才会显示复制图标。

Insight数据源管理

数据源是用于维护OnCommand Insight 环境的最关键的组件。由于它们是Insight的主要信息源、因此您必须保持数据源处于运行状态。

您可以通过选择一个数据源来检查与其状态相关的事件并注意可能导致问题的任何更改来监控网络中的数据源。

除了检查单个数据源之外、您还可以执行以下操作:

- 克隆数据源以在Insight中创建许多类似的数据源
- 编辑数据源信息
- 更改凭据
- 控制轮询
- 删除数据源
- 安装数据源修补程序
- 从修补程序安装新的数据源
- 为NetApp客户支持准备错误报告

在Insight中设置数据源

在尝试维护Insight环境时、数据源是最关键的组件。数据源可发现用于分析和验证的网络信息。您需要在Insight中配置数据源、以便可以在网络中对其进行监控。

对于每个数据源、定义该数据源的具体要求取决于相应设备的供应商和型号。在添加数据源之前、您需要所有设备的网络地址、帐户信息和密码、可能还需要以下附加详细信息:

- 交换机
- 设备管理工作站
- 具有IP连接的存储系统
- 存储管理工作站
- 运行管理软件的主机服务器、用于没有IP连接的存储设备

有关数据源定义的详细信息、请参见本节中的"供应商专用数据源参考"信息。

数据源支持信息

在规划配置时、您应确保Insight可以监控环境中的设备。为此、您可以查看数据源支持列表、了解有关操作系统、特定设备和协议的详细信息。某些数据源可能并非在所有操作系

统上都可用。

最新版本的数据源支持列表的位置

OnCommand Insight 数据源支持列表随每个Service Pack版本一起更新。文档的最新版本可在中找到 ["NetApp 支持站点"](#)。。

添加数据源

您可以使用添加数据源对话框快速添加数据源。

步骤

- 1. 在浏览器中打开OnCommand Insight 、然后以具有管理权限的用户身份登录。
- 2. 选择*管理*、然后选择*数据源*。
- 3. 单击*+添加*按钮。

此时将打开添加数据源向导。

- 4. 在*设置*部分中、输入以下信息：

字段	Description
Name	为此数据源输入唯一的网络名称。注意：数据源名称仅允许使用字母、数字和下划线(_)字符。
供应商	从下拉列表中选择数据源的供应商。
型号	从下拉列表中选择数据源的型号。
运行位置	选择本地、或者、如果您的环境中配置了RAU、则可以选择远程采集单元。
要收集的内容	对于大多数数据源、这些选项将为清单和性能。默认情况下、清单始终处于选中状态、不能取消选择。请注意、某些数据源可能具有不同的选项。您选择的收集选项会更改配置和高级配置部分中的可用字段。

- 5. 单击*配置*链接、然后输入选定数据收集类型的数据源所需的基本设置信息。
- 6. 如果此类数据源通常需要更详细的信息才能在网络中进行设置、请单击*高级配置*链接以输入追加信息。
- 7. 有关特定数据源所需或可用的配置或高级配置信息的详细信息、请参见 ["供应商专用数据源参考"](#)。
- 8. 单击*测试*链接以确保已正确配置数据源。
- 9. 单击 * 保存 * 。

您可以从电子表格将多个数据源导入到OnCommand Insight 中。如果您已在电子表格中维护发现设备、则此操作可能会很有用。此过程会添加新的数据源、但不能用于更新现有数据源。

关于此任务

OnCommand Insight 包含一个电子表格、可帮助您创建数据源。此电子表格具有以下属性：

- 该电子表格可用于Microsoft Excel 2003或更高版本。
- 每个选项卡都包含一种数据源类型、例如Brocade SSH/CLI。
- 每行表示要创建的新数据源的一个实例。

该电子表格包含一个宏、用于在OnCommand Insight 中创建新的数据源。

步骤

1. 在中找到电子表格
`<install_directory>/SANscreen/acq/bin/acqcli/SiteSurvey_DataSourceImporter_w_Macro.zip。`
2. 在电子表格的彩色单元格中输入数据源信息。
3. 删除空行。
4. 从电子表格中、运行 `CreateDataSources` 用于创建数据源的宏。
5. 当系统提示输入凭据时、输入OnCommand Insight 服务器管理用户名和密码。

结果将记录在采集日志中。

6. 此时将出现一个提示、询问当前运行宏的计算机是否已安装OnCommand Insight。

选择以下选项之一：

- 否：如果要创建必须在OnCommand Insight 计算机上运行的批处理文件、请选择"否"。从安装目录运行此批处理文件。
- 是：如果已安装OnCommand Insight 、并且不需要执行其他步骤来生成数据源信息、请选择"是"。

7. 要验证是否已添加数据源、请在浏览器中打开Insight。
8. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
9. 检查"Data sources"列表中是否存在您导入的数据源。

通过修补程序添加新数据源

新数据源将作为修补程序文件发布、可以使用修补程序过程将这些文件加载到系统中。通过此过程、可以在OnCommand Insight 的计划版本之间使用新的数据源。

开始之前

您必须已上传要安装的修补程序文件。

步骤

- 1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
- 2. 选择*修补程序*。
- 3. 选择*操作*>*安装服务包或修补程序*。
- 4. 在*安装Service Pack或Patch*对话框中、单击*浏览*以查找并选择您上传的修补程序文件。
- 5. 单击*修补程序摘要*对话框中的*下一步*。
- 6. 查看*请阅读*信息、然后单击*下一步*继续。
- 7. 在*安装*对话框中、单击*完成*。

克隆数据源

使用克隆工具，您可以快速添加与其他数据源具有相同凭据和属性的数据源。通过克隆，您可以轻松配置同一设备类型的多个实例。

步骤

- 1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。

此时将打开数据源列表。
- 2. 突出显示包含要用于新数据源的设置信息的数据源。
- 3. 在突出显示的数据源右侧、单击*克隆*图标。

克隆此数据源对话框列出了必须为选定数据源提供的信息、如以下NetApp数据源示例所示：

Clone this data source

The clone operation will copy all attributes. Below are the fields which cannot be copied and must be manually entered. All other settings will be copied to the new data source.

Data source name

Address of Filer:

Address of HA Partner Filer in Cluster

Cancel

Clone

- 4. 在字段中输入所需信息；这些详细信息无法从现有数据源复制。
- 5. 单击 * 克隆 *。

结果

克隆操作会复制所有其他属性和设置以创建新的数据源。

测试数据源配置

添加数据源时、您可以在保存或更新该数据源之前验证与设备通信的配置是否正确。

单击数据源向导中的*测试*按钮时、将检查与指定设备的通信。此测试将生成以下结果之一：

- PASSED：已正确配置数据源。
- 警告：测试未完成、可能是由于处理期间超时或采集未运行。
- failed：配置的数据源无法与指定设备通信。检查配置设置并重新测试。

供应商专用数据源参考

配置详细信息因所添加数据源的供应商和型号而异。

如果供应商的数据源需要高级Insight配置说明、例如特殊要求和特定命令、则本节将包含这些信息。


3PAR InServ数据源

OnCommand Insight 使用3PAR InServ (固件2.2.2+、SSH)数据源发现HP 3PAR StoreServ存储阵列的清单。

术语

OnCommand Insight 从3PAR InServ数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
物理磁盘	Disk
存储系统	存储
控制器节点	存储节点
通用配置组	存储池
虚拟卷	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- InServ 集群的 IP 地址或 FQDN
- 对于清单、InServ服务器的只读用户名和密码。
- 为了提高性能、InServ服务器的读写用户名和密码。
- 端口要求：22 (清单收集)、5988或5989 (性能收集)[注意：InServ OS 3.x+支持3PAR性能]
- 对于性能收集，请通过 SSH 登录到 3PAR 阵列来确认 SMI-S 已启用。

Configuration

字段	Description
集群 IP	InServ集群的IP地址或完全限定域名
用户名	InServ服务器的用户名
Password	InServ服务器使用的密码
SMI-S主机IP	SMI-S提供程序主机的IP地址
SMI-S 用户名	SMI-S Provider 主机的用户名
SMI-S 密码	SMI-S Provider 主机使用的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
排除设备	要排除的设备IP的逗号分隔列表
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为60秒)
SSH重试次数	SSH重试尝试次数
SSH横幅等待超时(秒)	SSH横幅等待超时(默认为20秒)
SMI-S端口	SMI-S Provider主机使用的端口
协议	用于连接到 SMI-S 提供程序的协议
SMI-S命名空间	SMI-S命名空间

性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
SMI-S连接重试次数	SMI-S连接重试尝试次数

Amazon AWS EC2数据源

OnCommand Insight 使用此数据源来发现Amazon AWS EC2的清单和性能。

前提条件：

要从 Amazon EC2 设备收集数据，您必须具有以下信息：

- 您必须具有IAM访问密钥ID
- 您必须拥有Amazon EC2云帐户的机密访问密钥
- 您必须具有 " 列表组织 " 权限
- 端口433 HTTPS
- EC2 实例可以报告为虚拟机，也可以报告为主机（不太自然）。EBS 卷既可以报告为虚拟机使用的虚拟磁盘，也可以报告为虚拟磁盘提供容量的数据存储库。

访问密钥由一个访问密钥 ID（例如，AKIIOFODNN7EXAMPLE）和一个机密访问密钥（例如，wJALRXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY）组成。如果使用Amazon EC2 SDK、REST或查询API操作，则可以使用访问密钥对向EC2发出的编程请求进行签名。这些密钥随 Amazon 的合同一起提供。

如何配置此数据源

要配置Amazon AWS EC2数据源、您需要为AWS帐户提供AWS IAM访问密钥ID和机密访问密钥。

根据下表填写数据源字段：

配置：

字段	Description
AWS 地区	选择 AWS 区域
IAM 角色	仅在 AWS 中的 AU 上采集时使用。有关IAM角色的详细信息、请参见下文。
AWS IAM 访问密钥 ID	输入 AWS IAM 访问密钥 ID 。如果不使用 IAM 角色，则此为必填项。
AWS IAM 机密访问密钥	输入 AWS IAM 机密访问密钥。如果不使用 IAM 角色，则此为必填项。
我了解AWS会为我的API请求付费	选中此复选框可验证您是否了解AWS会为Insight轮询发出的API请求向您收费

高级配置：

字段	Description
包括其他区域	指定要包括在轮询中的其他区域。
跨帐户角色	用于访问不同 AWS 帐户中的资源的角色。
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
HTTP连接和套接字超时(秒)	HTTP连接超时(默认值为300秒)
包括AWS标记	选中此选项可在Insight标注中启用AWS标记支持
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔(默认值为1800秒)

将AWS标记映射到Insight标注

AWS EC2数据源包含一个选项、可用于使用AWS上配置的标记填充Insight标注。标注的名称必须与AWS标记完全相同。Insight将始终填充同名文本类型的标注、并"尽力"填充其他类型(数字、布尔值等)的标注。如果您的标注类型不同、而数据源无法填充、则可能需要删除此标注并将其重新创建为文本类型。

请注意、AWS区分大小写、而Insight不区分大小写。因此、如果您在Insight中创建了名为"owner"的标注、并在AWS中创建了名为"owner"、"owner"和"owner"的标记、则"owner"的所有AWS变体都将映射到Insight的"owner"标注。

相关信息：

"管理IAM用户的访问密钥"

包括其他区域

在 AWS Data Collector * 高级配置 * 部分中，您可以设置 * 包括额外区域 * 字段以包括其他区域，以逗号或分号分隔。默认情况下，此字段设置为 *。*_*，它会在所有美国 AWS 地区收集数据。要在 *all* 地区收集数据，请将此字段设置为 *。*_*。

如果 * 包括额外区域 * 字段为空，则数据收集器将收集在 * 配置 * 部分中指定的 * AWS 区域 * 字段中指定的资产。

从AWS子帐户收集

Insight支持在一个AWS数据收集器中收集AWS的子帐户。此收集的配置在 AWS 环境中执行：

- 您必须将每个子帐户配置为具有一个AWS角色、此角色允许主帐户ID从子帐户访问EC2详细信息。
- 每个子帐户都必须将角色名称配置为相同的字符串
- 在"跨帐户角色"字段的"Insight AWS Data Collector 高级配置"部分中输入此角色名称字符串。

最佳实践：强烈建议将AWS预定义的AmazonEC2ReadOnlyAccess策略分配给ECS主帐户。此外、在数据源中配置的用户应至少分配预定义的_AWSOrganizationsReadOnlyAccess__policy、以便查询AWS。

有关配置环境以允许Insight从AWS子帐户收集数据的信息、请参见以下内容：

"教程：使用 IAM 角色跨 AWS 帐户委派访问"

"AWS 设置：在您拥有的另一个 AWS 帐户中提供对 IAM 用户的访问权限"

"创建角色以将权限委派给 IAM 用户"

IAM 角色

使用IAM role_ security时、您必须确保您创建或指定的角色具有访问资源所需的适当权限。

例如，如果您创建了一个名为 _InstanceEE2ReadOnly" 的 IAM 角色，则必须设置此策略，以便为此 IAM 角色向所有 EC2 资源授予 EC2 只读列表访问权限。此外，您还必须授予 STS （安全令牌服务）访问权限，以便允许此角色跨帐户承担角色。

创建 IAM 角色后，您可以在创建新的 EC2 实例或任何现有 EC2 实例时附加此角色。

将 IAM 角色 _InstanceEE2ReadOnly" 附加到 EC2 实例后，您将能够通过实例元数据按 IAM 角色名称检索临时凭据，并使用它通过在此 EC2 实例上运行的任何应用程序访问 AWS 资源。



仅当采集单元在AWS实例中运行时、才能使用IAM角色。

Brocade Enterprise Fabric Connectivity Manager数据源

OnCommand Insight 使用Brocade Enterprise Fabric Connectivity Manager (EFCM)数据源发现Brocade EFCM交换机的清单。Insight支持EFCM 9.5、9.6和9.7版。

要求



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不可用。

- EFCM 服务器的网络地址或完全限定域名
- EFCM 版本必须为 9.5 ， 9.6 或 9.7
- EFCM 服务器的 IP 地址
- EFCM 服务器的只读用户名和密码
- 已通过端口51512使用只读用户名和密码验证通过Telnet从Insight服务器对Connectrix交换机的访问

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
EFC 服务器	EFC 服务器的 IP 地址或完全限定域名
用户名	交换机的用户名
Password	交换机使用的密码

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为15分钟)
网络结构名称	要由EFCM数据源报告的网络结构名称。留空以将网络结构名称报告为 WWN 。
通信端口	用于与交换机通信的端口
启用陷阱	选择此选项可在从设备收到 SNMP 陷阱时启用采集。如果选择启用陷阱，则还必须激活 SNMP 。
陷阱之间的最短时间（秒）	陷阱触发的两次采集尝试之间的最短时间(默认为15秒)
非活动区域集	除了在活动分区集上执行采集之外，要在其中执行采集的非活动分区集的逗号分隔列表
要使用的 NIC	指定在报告 SAN 设备时应在 RAU 上使用哪个网络接口
排除设备	要包括在轮询中或从轮询中排除的单元名称的逗号分隔列表
使用EFCM交换机别名作为Insight交换机名称	选择以使用EFCM交换机别名作为Insight交换机名称
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

Brocade FC交换机数据源

OnCommand Insight 使用Brocade FC交换机(SSH)数据源发现运行Factored Operating System (FOS)固件4.2及更高版本的Brocade或更名交换机设备的清单。支持 FC 交换机和访问网关模式下的设备。

术语

OnCommand Insight 从Brocade FC交换机数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
交换机	交换机
Port	Port

虚拟网络结构，物理网络结构	网络结构
分区	分区
逻辑交换机	逻辑交换机
LSAN 区域	IVR 区域



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 采集单元(本地或远程)将启动与Brocade交换机上的TCP端口22的连接、以收集清单数据。AU 还将启动与 UDP 端口 161 的连接，以收集性能数据。
- 网络结构中的所有交换机都必须具有 IP 连接。如果选中发现网络结构中的所有交换机复选框、OCI将标识网络结构中的所有交换机；但是、它需要通过IP连接到这些附加交换机才能发现它们。
- 网络结构中的所有交换机需要全局使用同一个帐户。您可以使用 PuTTY （开源终端模拟器）确认访问。
- 如果安装了Perform许可证、则端口161和162必须对网络结构中的所有交换机开放、以便进行SNMP性能轮询。
- SNMP 只读社区字符串

Configuration

字段	Description
交换机 IP	交换机的 IP 地址或完全限定域名
用户名	交换机的用户名
Password	交换机使用的密码
SNMP 版本	SNMP 版本
SNMP 社区字符串	用于访问交换机的 SNMP 只读社区字符串
SNMP 用户名	SNMP版本协议用户名(仅适用于SNMP v3)
SNMP 密码	SNMP版本协议密码(仅适用于SNMP v3)

高级配置

字段	Description
----	-------------

网络结构名称	数据源要报告的网络结构名称。留空以将网络结构名称报告为 WWN 。
排除设备	要从轮询中排除的设备 ID 的逗号分隔列表
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为15分钟)
超时(秒)	连接超时(默认为30秒)
横幅等待超时(秒)	SSH横幅等待超时(默认值为5秒)
管理域处于活动状态	选择是否使用管理域
检索 MPR 数据	选择此项可从多协议路由器(MPR)获取路由数据
启用陷阱	选择此选项可在从设备收到 SNMP 陷阱时启用采集。如果选择启用陷阱，则还必须激活 SNMP 。
陷阱之间的最短时间（秒）	陷阱触发的两次采集尝试之间的最短时间（默认值为 10 秒）
发现网络结构中的所有交换机	选择以发现网络结构中的所有交换机
选择偏向 HBA 而不是分区别名	选择是支持 HBA 别名还是分区别名
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
SNMP 身份验证协议	SNMP 身份验证协议（仅限 SNMP v3 ）
SNMP 隐私协议	SNMP隐私协议(仅限SNMP v3)
SNMP 隐私密码	SNMP 隐私密码（仅限 SNMP v3 ）
SNMP 重试	SNMP 重试尝试次数
SNMP 超时（毫秒）	SNMP 超时（默认为 5000 毫秒）

Brocade Sphereon/Intrepid交换机数据源

OnCommand Insight 使用Brocade Sphereon/Intrepid交换机(SNMP)数据源发现Brocade Sphereon或Intrepid交换机的清单。



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不可用。

- 网络结构中的所有交换机都必须具有 IP 连接。如果选中发现网络结构中的所有交换机复选框、OCI将标识网络结构中的所有交换机；但是、它需要通过IP连接到这些附加交换机才能发现它们。
- 如果使用 SNMP V1 或 SNMP V2 ，则为只读社区字符串。
- 通过 HTTP 访问交换机以获取分区信息。
- 通过运行进行访问验证 snmpwalk 实用程序连接到交换机(请参见 <install_path>\bin\)。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
Sphereon 交换机	交换机的 IP 地址或完全限定域名
SNMP 版本	SNMP 版本
SNMP社区	用于访问交换机的 SNMP 只读社区字符串
用户名	交换机的 SMI-S 用户名（仅限 SNMP v3 ）
Password	交换机的 SMI-S 密码（仅限 SNMP v3 ）

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为15分钟)
SNMP 身份验证协议	SNMP 身份验证协议（仅限 SNMPv3 ）
SNMP 隐私协议	SNMP 隐私协议（仅限 SNMPv3 ）
SNMP 隐私密码	SNMP隐私密码
SNMP 重试次数	SNMP 重试尝试次数
SNMP 超时（毫秒）	SNMP 超时（默认为 5000 毫秒）
网络结构名称	数据源要报告的网络结构名称。留空以将网络结构名称报告为 WWN 。

启用陷阱	选择此选项可在从设备收到 SNMP 陷阱时启用采集。 如果选择启用陷阱，则还必须激活 SNMP 。
两次陷阱之间的最短时间(秒)	陷阱触发的两次采集尝试之间的最短时间（默认值为 10 秒）
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

Cisco FC交换机固件(SNMP)数据源

OnCommand Insight 使用Cisco FC交换机固件2.0+(SNMP)数据源来发现Cisco MDS光纤通道交换机以及启用了FC服务的各种Cisco Nexus FCoE交换机的清单。此外、您还可以使用此数据源发现在NPV模式下运行的多种Cisco设备型号。

术语

OnCommand Insight 从Cisco FC交换机数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
交换机	交换机
Port	Port
VSAN	网络结构
分区	分区
逻辑交换机	逻辑交换机
名称服务器条目	名称服务器条目
VSAN 间路由（ Inter-VSAN Routing ， IVR ） 区域	IVR 区域



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 网络结构中一个交换机或单个交换机的 IP 地址
- 机箱发现，用于启用网络结构发现
- 如果使用 SNMP V2 ， 则为只读社区字符串
- 端口 161 用于访问设备

- 使用进行访问验证 snmpwalk 实用程序连接到交换机(请参见 <install_path>\>\bin\)

Configuration

字段	Description
Cisco 交换机 IP	交换机的 IP 地址或完全限定域名
SNMP 版本	要获取性能、需要使用SNMP v2或更高版本
SNMP 社区字符串	用于访问交换机的 SNMP 只读社区字符串（不适用于 SNMP v3）
用户名	交换机的用户名（仅限 SNMP v3）
Password	交换机使用的密码（仅限 SNMPv3）

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
SNMP 身份验证协议	SNMP 身份验证协议（仅限 SNMPv3）
SNMP 隐私协议	SNMP 隐私协议（仅限 SNMPv3）
SNMP 隐私密码	SNMP隐私密码
SNMP 重试	SNMP 重试尝试次数
SNMP 超时（毫秒）	SNMP 超时（默认为 5000 毫秒）
启用陷阱	选择以启用陷阱。如果启用陷阱，则还必须激活 SNMP 通知。
陷阱之间的最短时间（秒）	陷阱触发的两次采集尝试之间的最短时间（默认值为 10 秒）
发现所有光纤交换机	选择以发现网络结构中的所有交换机
排除设备	要从轮询中排除的设备 IP 的逗号分隔列表
包括设备	要包括在轮询中的设备 IP 的逗号分隔列表

检查设备类型	选择此项可仅接受那些明确将自己公布为 Cisco 设备的设备
主别名类型	<p>提供第一个首选项来解析别名。从以下选项中进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设备别名 <p>这是端口WWN (pWWN)的用户友好名称、可根据需要在所有配置命令中使用。Cisco MDS 9000 系列中的所有交换机都支持分布式设备别名服务（设备别名）。</p> <ul style="list-style-type: none"> • * 无 * <p>不报告任何别名</p> <ul style="list-style-type: none"> • *端口问题描述 * <p>一个问题描述 、用于帮助在端口列表中标识端口</p> <ul style="list-style-type: none"> • 分区别名(全部) <p>端口的一个用户友好名称、仅可用于分区配置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 分区别名(仅活动) <p>端口的用户友好名称、仅可用于活动配置。这是默认值。</p>
二级别名类型	请提供第二个首选项来解析别名
三级别名类型	提供第三个首选项来解析别名
启用 SANTap 代理模式支持	选择 Cisco 交换机是否在代理模式下使用 SANTap 。如果您使用的是 EMC RecoverPoint ，则可能是 SANTap 。
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

EMC Celerra数据源

Celerra (SSH)数据源从Celerra存储收集清单信息。在配置方面、此数据源需要存储处理器的IP地址以及_read-ononly_用户名和密码。

术语

OnCommand Insight 从EMC Celerra数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此

资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Celerra网络服务器	存储
Celerra元数据卷/Celerra存储池	存储池
文件系统	内部卷
数据移动	控制器
数据移动器上挂载的文件系统	文件共享
CIFS 和 NFS 导出	共享
磁盘卷	后端 LUN



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 存储处理器的 IP 地址
- 只读用户名和密码
- SSH 端口 22

Configuration

字段	Description
Celerra的地址	Celerra设备的IP地址或完全限定域名
用户名	用于登录到Celerra设备的名称
Password	用于登录到Celerra设备的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为600秒)

重试次数	清单重试尝试次数
SSH横幅等待超时(秒)	SSH横幅等待超时(默认为20秒)

EMC CLARiiON (NaviCLI)数据源

在配置此数据源之前、请确保目标设备和Insight服务器上安装了EMC Navisphere命令行界面。Navisphere命令行界面版本必须与控制器上的固件版本匹配。要收集性能数据、必须打开统计信息日志记录。

Navisphere命令行界面语法

```
naviseccli.exe -h <IP address> -user <user> -password <password> -scope <scope,use 0 for global scope> -port <use 443 by default> command
```

术语

OnCommand Insight 从EMC CLARiiON数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
存储	存储
存储处理器	存储节点
精简池、RAID组	存储池
LUN	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 每个CLARiiON存储处理器的IP地址
- CLARiiON阵列的只读Navisphere用户名和密码
- 必须在Insight服务器/RAU上安装navicli
- 访问验证：使用上述用户名和密码运行从Insight服务器到每个阵列的NaviCLI。
- Navicli版本应与阵列上的最新FLARE代码相对应
- 为了提高性能、必须打开统计信息日志记录。

- 端口要求： 80 ， 443

Configuration

字段	Description
CLARiiON存储	CLARiiON存储的IP地址或完全限定域名
用户名	用于登录到CLARiiON存储设备的名称。
Password	用于登录到CLARiiON存储设备的密码。
指向NaviCLI.exe路径或naviseccli.exe路径的命令行界面路径	的完整路径 <code>navicli.exe</code> 或 <code>naviseccli.exe</code> 可执行文件

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
使用安全客户端(naviseccli)	选择以使用安全客户端(naviseccli)
范围	安全客户端范围。默认值为 "Global" 。
CLARiiON命令行界面端口	用于CLARiiON命令行界面的端口
清单外部进程超时(秒)	外部进程超时(默认值为1800秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
性能外部进程超时(秒)	外部进程超时(默认值为1800秒)

EMC Data Domain数据源

此数据源从EMC Data Domain重复数据删除存储系统收集存储和配置信息。要添加数据源、您必须使用特定的配置说明和命令、并了解数据源要求和使用建议。

术语

OnCommand Insight 从EMC Data Domain数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk

数组	存储
Port	Port
文件系统	内部卷
Mtree	mtree
配额	配额
NFS 和 CIFS 共享	文件共享



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- Data Domain 设备的 IP 地址
- Data Domain 存储的只读用户名和密码
- SSH 端口 22

Configuration

字段	Description
IP 地址	Data Domain 存储阵列的 IP 地址或完全限定域名
用户名	Data Domain 存储阵列的用户名
Password	Data Domain 存储阵列的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为180秒)
SSH 端口	SSH 服务端口

EMC ECC StorageScope数据源

EMC ECC StorageScope设备有三种类型的数据源：5.x、6.0和6.1。

Configuration



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不再可用。

* 字段 *	* 问题描述 *
ECC服务器	ECC服务器的IP地址或完全限定域名
用户名	ECC服务器的用户名
Password	ECC服务器的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
ECC端口	用于ECC服务器的端口
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为30分钟)
连接到数据库的协议	用于连接到数据库的协议
查询文件系统信息	选择以检索WWN别名和文件系统的详细信息。

Dell EMC ECS数据源

此数据收集器从 EMC ECS 存储系统采集清单和性能数据。在配置方面、数据收集器需要ECS服务器的IP地址和管理级别域帐户。

术语

OnCommand Insight 从EMC ECS数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
克隆用户	存储
租户	存储池
存储分段	内部卷
Disk	Disk



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- ECS 管理控制台的 IP 地址
- ECS 系统的管理级别域帐户
- 端口 443 （ HTTPS ）。需要与 ECS 系统上的 TCP 端口 443 建立出站连接。
- 对于性能，使用只读用户名和密码访问 ssh/scp 。
- 为提高性能，需要端口 22 。

Configuration

字段	Description
ECS 主机	ECS系统的IP地址或完全限定域名
ECS 主机端口	用于与 ECS 主机通信的端口
ECS 供应商 ID	ECS 的供应商 ID
Password	用于 ECS 的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔。默认值为 360 分钟。

EMC Isilon数据源

Isilon SSH数据源从EMC Isilon横向扩展NAS存储收集清单和性能。

术语

OnCommand Insight 从EMC Isilon数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器	Disk
集群	存储
Node	存储节点
文件系统	内部卷



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- Isilon 存储的管理员权限
- 已使用验证访问 telnet 连接到端口22

Configuration

字段	Description
IP 地址	Isilon 集群的 IP 地址或完全限定域名
用户名	Isilon集群的用户名
Password	Isilon集群的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
SSH进程等待超时	SSH进程超时(默认值为60秒)
SSH 端口	SSH 服务端口

正在运行CLI命令

从OnCommand Insight 7.3.11和服务包 9开始、EMC Isilon数据源包含一项增强功能、可使Insight运行更多命令行界面命令。如果您在数据源中使用的是非root用户、则可能已配置一个"sudoers"文件、以使该用户帐户能够通过SSH运行特定的命令行界面命令。

为了让Insight了解EMC的"访问区域"功能、Insight现在还将运行以下新的命令行界面命令：

- `sudo isi zone zones list --format json -verbose`
- `sudo isi zone zones list`

Insight会分析这些命令的输出并运行更多现有命令实例、以获取非默认访问区域中的qtree、配额和NAS共享/导出等对象的逻辑配置。现在、Insight会通过此增强功能为非默认访问区域报告这些对象。由于Insight通过运行现有命令(使用不同的选项)来获取数据、因此无需对sudoers文件进行更改、这些命令才能正常运行；只有在上述新命令推出后、才需要进行更改。

在升级到此Insight版本之前、请更新sudoers文件以允许您的Insight服务帐户运行这些命令。否则、Isilon数据源将失败。

"文件系统"统计信息

从OnCommand Insight 7.3.12开始、EMC Isilon数据收集器引入了EMC Isilon节点对象的"文件系统"统计信息。OnCommand Insight 报告的现有节点统计信息基于"磁盘"、即、对于存储节点的IOPS和吞吐量、此节点中的磁盘在聚合中执行了哪些操作？但是、对于读取缓存在内存中且/或正在使用数据压缩的工作负载、文件系统工作负载可能远远高于实际命中磁盘的工作负载-因此、压缩5：1的数据集可能具有5倍于存储节点读取吞吐量的"文件系统读取吞吐量"值、后者用于测量磁盘的读取、当节点解压缩数据以满足客户端的读取请求时、磁盘将扩展5倍。

Dell EMC PowerStore数据源

Dell EMC PowerStore数据收集器从Dell EMC PowerStore存储收集清单信息。在配置方面，数据收集器需要存储处理器的 IP 地址以及只读用户名和密码。

术语

OnCommand Insight 从EMC Data Domain数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
host	host
host_volume_mapping	host_volume_mapping
硬件（驱动器位于 "ext_details" 对象下）： drives	Disk
设备	StoragePool
集群	存储阵列
Node	StorageNode
FC_port	Port
volume	Volume
内部卷	file_system
文件系统	内部卷
Mtree	qtree
配额	配额
NFS 和 CIFS 共享	文件共享



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 存储处理器的 IP 地址或完全限定域名
- 只读用户名和密码

说明了父级序列号

传统上、Insight可以报告存储阵列序列号或单个存储节点序列号。但是、某些存储阵列架构并不完全符合此要求。一个PowerStore集群可以由1-4个设备组成、每个设备都有2个节点。如果设备本身具有序列号、则该序列号既不是集群的序列号、也不是节点的序列号。

如果各个节点位于仅属于较大集群一部分的中间设备/机箱中、则存储节点对象上的"父序列号"属性会针对Dell/EMC PowerStore阵列正确填充。

Configuration

字段	Description
PowerStore 网关	PowerStore 存储的 IP 地址或完全限定域名
用户名	PowerStore 的用户名
Password	PowerStore 使用的密码

高级配置

字段	Description
HTTPS 端口	默认值为 443
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔。默认值为 60 分钟。

OnCommand Insight的PowerStore性能收集利用了PowerStore的5分钟粒度源数据。因此、Insight每五分钟轮询一次该数据、而这是无法配置的。

EMC RecoverPoint数据源

EMC RecoverPoint数据源从EMC RecoverPoint存储收集清单信息。在配置方面、数据源需要存储处理器的IP地址以及_read-only_用户名和密码。

EMC RecoverPoint数据源收集RecoverPoint在其他存储阵列之间协调的卷到卷复制关系。OnCommand Insight会显示每个RecoverPoint集群的存储阵列、并收集该集群上节点和存储端口的清单数据。不会收集任何存储池或卷数据。

要求

- 存储处理器的 IP 地址或完全限定域名
- 只读用户名和密码
- 通过端口 443 进行 REST API 访问
- 通过PuTTY进行SSH访问

Configuration

字段	Description
RecoverPoint 的地址	RecoverPoint 集群的 IP 地址或完全限定域名
用户名	RecoverPoint 集群的用户名
Password	RecoverPoint集群的密码

高级配置

字段	Description
TCP 端口	用于连接到 Recoverpoint 集群的 TCP 端口
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
排除的集群	要在轮询时排除的集群ID或名称的逗号分隔列表

具有SMI-S性能数据源的EMC Solutions Enabler

OnCommand Insight 使用Solutions Enabler发现Symmetrix存储阵列 `symcli` 命令与环境中的现有Solutions Enabler服务器结合使用。现有Solutions Enabler服务器可通过访问Gatekeeper卷连接到Symmetrix存储阵列。要访问此设备、需要管理员权限。

术语

OnCommand Insight 从EMC Solutions Enabler数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
磁盘组	磁盘组
存储阵列	存储

总监	存储节点
设备池，存储资源池（SRP）	存储池
设备、TDev	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

在配置此数据源之前、您应确保OnCommand Insight 服务器与现有Solutions Enabler服务器上的端口2707具有TCP连接。OnCommand Insight 会发现此服务器上"local"的所有Symmetrix阵列、如该服务器的"symcfg list"输出所示。

- 必须安装带有SMI-S提供程序的EMC Solutions Enabler (CLI)应用程序、并且此版本必须与Solutions Enabler服务器上运行的版本匹配或早于此版本。
- 已正确配置 {installdir}\EMC\SYMAPI\config\netcnfg 文件为必填项。此文件定义 Solutions Enabler 服务器的服务名称以及访问方法（SECURE / NOSECURE /ANY）。
- 如果在存储节点级别需要读 / 写延迟， SMI-S Provider 必须与正在运行的 Unisphere for VMAX 应用程序实例进行通信。
- Solutions Enabler （SE）服务器上的管理员权限
- SE 软件的只读用户名和密码
- Solutions Enabler Server 6.5X 要求：
 - 安装了SMI-S V1.2的SMI-S Provider 3.3.1
 - 安装完成后、运行 \Program Files\EMC\SYMCLI\bin>stordaemon start storsrvd
- 适用于VMAX的Unisphere应用程序必须正在运行并收集由SMI-S Provider安装管理的Symmetrix VMAX存储阵列的统计信息
- 访问验证：验证SMI-S提供程序是否正在运行： telnet <se_server> 5988

Configuration



如果未启用SMI-S用户身份验证、则会忽略OnCommand Insight 数据源中的默认值。

在Symmetrix阵列上启用symauth可能会阻止OnCommand Insight 发现它们。OnCommand Insight 采集以系统用户身份在与解决方案启用程序服务器通信的OnCommand Insight /远程采集单元服务器上运行。如果hostname\system没有symauth权限、则OnCommand Insight 将无法发现阵列。

EMC Solutions Enabler Symmetrix CLI数据源支持精简配置和Symmetrix远程数据工具(SRDF)的设备配置。

提供了光纤通道和交换机性能软件包的定义。

字段	Description
服务名称	在netcnfg文件中指定的服务名称

CLI 的完整路径	Symmetrix CLI的完整路径
-----------	--------------------

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下阵列列表
清单排除设备	要包含或排除的设备 ID 的逗号分隔列表
连接缓存	<p>选择连接缓存方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> 本地表示OnCommand Insight 采集服务正在Solutions Enabler服务器上运行、该服务器可通过光纤通道连接到您要发现的Symmetrix阵列、并可访问Gatekeeper卷。在某些远程采集单元（RAU）配置中可能会出现这种情况。 remote_cached为默认值、大多数情况下应使用。这将使用 NETCNFG 文件设置通过 IP 连接到 Solutions Enabler 服务器，该服务器必须通过光纤通道连接到您要发现的 Symmetrix 阵列，并有权访问 Gatekeeper 卷。 如果remote_cached选项使CLI命令失败、请使用remote选项。请注意，这会减慢采集过程的速度（在极端情况下可能会减慢到数小时甚至数天）。NETCNFG 文件设置仍用于通过 IP 连接到 Solutions Enabler 服务器，该服务器通过光纤通道连接到正在发现的 Symmetrix 阵列。 <div>  <p>此设置不会更改与"symcfg list"输出中列为REMOTE的阵列相关的OnCommand Insight 行为。OnCommand Insight 仅收集此命令显示为local的设备上的数据。</p> </div>
CLI超时(秒)	CLI进程超时(默认值为7200秒)
SMI-S主机IP	SMI-S提供程序主机的IP地址
SMI-S端口	SMI-S Provider主机使用的端口
协议	用于连接到 SMI-S 提供程序的协议
SMI-S命名空间	SMI-S提供程序配置要使用的互操作性命名空间

SMI-S 用户名	SMI-S Provider 主机的用户名
SMI-S 密码	SMI-S Provider 主机的用户名
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 1000 秒）
性能筛选器类型	指定在收集性能数据时是包含还是排除以下阵列列表
性能筛选器设备列表	要包含或排除的设备 ID 的逗号分隔列表
RPO轮询间隔(秒)	RPO轮询之间的时间间隔(默认值为300秒)

EMC VNX数据源

在配置方面、EMC VNX (SSH)数据源需要控制站的IP地址以及_read-ononly_用户名和密码。

Configuration

字段	Description
VNX IP	VNX 控制站的 IP 地址或完全限定域名
VNX用户名	VNX 控制站的用户名
VNX密码	VNX 控制站的密码

要求

- Control Station的IP地址
- 只读用户名和密码。
- 访问验证：通过PuTTY验证SSH访问。

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
VNX SSH进程等待超时(秒)	VNX SSH进程超时(默认值为600秒)
Celerra命令重试尝试次数	Celerra命令重试的次数
CLARiiON清单外部进程超时(秒)	CLARiiON清单外部进程超时(默认值为1800秒)

性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
CLARiiON性能外部进程超时(秒)	CLARiiON性能外部进程超时(默认值为1800秒)

EMC VNXe数据源

EMC VNXe数据源为EMC VNXe和Unity统一存储阵列提供清单支持。

此数据源基于CLI、需要在VNXe数据源所在的采集单元上安装Unisphere for VNXe CLI (uemcli.exe)。uemcli.exe使用HTTPS作为传输协议、因此采集单元必须能够启动与VNXe/Unity阵列的HTTPS连接。您必须至少具有一个只读用户以供数据源使用。

术语

OnCommand Insight 从EMC VNXe数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
存储阵列	存储
处理器	存储节点
存储池	存储池
常规 iSCSI 块信息， VMware VMFS	Volume
共享文件夹	内部卷
CIFS共享、NFS共享、VMware NFS数据存储库中的共享	共享
复制远程系统	同步
iSCSI 节点	iSCSI 目标节点
iSCSI 启动程序	iSCSI 目标启动程序



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

以下是配置和使用此数据源的要求：

- VNXe 数据收集器基于 CLI ； 您必须将适用于 VNXe CLI 的 Unisphere （ uemcli.exe ） 安装到 VNXe 数据收集器所在的采集单元上。
- uemcli.exe 使用 HTTPS 作为传输协议，因此采集单元需要能够启动与 VNXe 的 HTTPS 连接。
- 您必须至少具有一个只读用户以供数据源使用。
- 管理解决方案启用程序服务器的 IP 地址。
- 端口 443 上的 HTTPS 为必填项
- EMC VNXe数据收集器为清单提供NAS和iSCSI支持；将发现光纤通道卷、但Insight不会报告FC映射、屏蔽或存储端口。

Configuration

字段	Description
VNXe 存储	VNXe 设备的 IP 地址或完全限定域名
用户名	VNXe 设备的用户名
Password	VNXe 设备的密码
uemcli可执行文件的完整路径	的完整路径 uemcli.exe 可执行文件

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
VNXe命令行界面端口	用于 VNXe 命令行界面的端口
清单外部进程超时(秒)	外部进程超时(默认值为1800秒)

EMC VPLEX数据源

在配置方面、此数据源需要VPLEX服务器的IP地址和管理级别域帐户。

术语

OnCommand Insight 从EMC VPLEX数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
集群	存储

引擎	存储节点
设备、系统扩展	后端存储池
虚拟卷	Volume
前端端口，后端端口	Port
分布式设备	存储同步
存储视图	卷映射，卷掩码
存储卷	后端 LUN
ITL	后端路径



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- VPLEX服务器的IP地址
- VPLEX 服务器的管理级别域帐户
- 端口 443 （ HTTPS ）。需要通过出站连接到 VPLEX 管理工作站上的 TCP 端口 443 。
- 对于性能，使用只读用户名和密码访问 ssh/scp 。
- 为提高性能，需要端口 22 。
- 验证访问：使用进行验证 telnet 连接到端口443。对于默认端口以外的端口、可使用任何浏览器

Configuration

字段	Description
VPLEX 管理控制台的 IP 地址	VPLEX 管理控制台的 IP 地址或完全限定域名
用户名	VPLEX 命令行界面的用户名
Password	用于 VPLEX 命令行界面的密码
VPLEX管理控制台的性能远程IP地址	VPLEX 管理控制台的性能远程 IP 地址
性能远程用户名	VPLEX 管理控制台的性能远程用户名
性能远程密码	VPLEX 管理控制台的性能远程密码

字段	Description
通信端口	用于VPLEX命令行界面的端口
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接超时(秒)	连接超时(默认为60秒)
重试次数	清单重试尝试次数
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔(默认值为600秒)
性能SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为600秒)
SSH横幅等待超时(秒)	SSH横幅等待超时(默认为20秒)
重试次数	性能重试尝试次数

EMC XtremIO数据源

要配置EMC XtremIO (HTTP)数据源、您必须具有XtremIO管理服务器(XMS)主机地址和具有管理员权限的帐户。

术语

OnCommand Insight 从EMC XtremIO数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
磁盘（SSD）	Disk
集群	存储
控制器	存储节点
Volume	Volume
LUN 映射	卷映射
启动程序、目标	卷掩码



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 每个XtremIO管理服务器的IP地址
- 具有管理员权限的帐户
- 访问端口 443 （ HTTPS ）

Configuration

字段	Description
XMS 主机	XtremIO 管理服务器的 IP 地址或完全限定域名
用户名	XtremIO 管理服务器的用户名
Password	XtremIO 管理服务器的密码

高级配置

字段	Description
TCP 端口	用于连接到XTremIO管理服务器的TCP端口(默认值为443)
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
连接超时(秒)	连接超时(默认为60秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

Fujitsu Eternus数据源

Fujitsu Eternus数据源需要存储的IP地址。不能以逗号分隔。

术语

OnCommand Insight 从Fujitsu Eternus数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
存储	存储

精简池、灵活层池、 RAID 组	存储池
标准卷、快照数据卷(SDV)、 快照数据池卷(SDPV)、 精简配置卷(TPV)	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- Eternus 存储的 IP 地址，不能以逗号分隔
- SSH 管理级别的用户名和密码
- 端口 22
- 确保已禁用页面滚动。(clienv-show-more-sl滚动 禁用)

Configuration

字段	Description
Eternus 存储的 IP 地址	Eternus 存储的 IP 地址
用户名	Eternus 存储的用户名
Password	用于ternus的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为600秒)

Hitachi Content Platform (HCP)数据源

此数据收集器使用 HCP 管理 API 支持 Hitachi 内容平台（HCP）。

术语

OnCommand Insight 从HCP数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
HCP 集群	存储
租户	存储池
命名空间	内部卷
Node	Node



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

清单要求

- HCP 服务器的 IP 地址
- HCP 软件的只读用户名和密码以及对等权限

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
HCP 主机	HCP 主机的 IP 地址或完全限定域名
HCP 端口	默认值为 9090
HCP用户ID	HCP主机的用户名
HCP 密码	用于HCP主机的密码
HCP 身份验证类型	选择 HCP_local 或 active_directory

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔(默认值为900秒)

HDS HiCommand Device Manager数据源

HDS HiCommand和HiCommand Lite精简版数据源支持HiCommand Device Manager服务器。OnCommand Insight 使用标准HiCommand API与HiCommand设备管理器服务器进行通信。

OnCommand Insight 从HDS HiCommand和HiCommand Lite精简版数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
PDEV	Disk
日志池	磁盘组
存储阵列	存储
端口控制器	存储节点
阵列组， DP 池	存储池
逻辑单元， LDEV	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

清单要求

- HiCommand Device Manager 服务器的 IP 地址
- HiCommand Device Manager 软件的只读用户名和密码以及对等权限
- 端口要求： 2001 （ http ） 或 2443 （ https ）
- 验证访问：
 - 使用对等用户名和密码登录到HiCommand Device Manager软件。
 - 验证对HiCommand Device Manager API的访问：`telnet <HiCommand Device_Manager_server_ip> 2001`

性能要求

- HDS USP ， USP V 和 VSP 性能
 - Performance Monitor 必须获得许可。
 - 必须启用监控交换机。
 - 导出工具 (Export.exe)必须复制到OnCommand Insight 服务器。
 - 导出工具版本必须与目标阵列的微代码版本匹配。
- HDS AMS性能
 - Performance Monitor需要获得许可。
 - OnCommand Insight 服务器上需要安装存储导航器模块化2 (SNM2)命令行界面实用程序。
 - 您必须使用以下命令注册所有需要由OnCommand Insight 获取性能的AMS、WMS、SMS存储阵列：

- 。您必须确保已注册的所有阵列均在此命令的输出中列出： `auunitref.exe`。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
HiCommand 服务器	HiCommand Device Manager 服务器的 IP 地址或完全限定域名
用户名	HiCommand Device Manager 服务器的用户名。
Password	HiCommand Device Manager 服务器使用的密码。
设备— VSP G1000 (R800) , VSP (R700) , HUS VM (HM700) 和 USP 存储	<p>VSP G1000 (R800) , VSP (R700) , HUS VM (HM700) 和 USP 存储的设备列表。每个存储都需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Array's IP: 存储的IP地址 • User Name: 存储的用户名 • Password: 存储的密码 • Folder Containing Export Utility JAR Files: 包含导出实用程序的文件夹 .jar 文件
SNM2Devices — WMS/SMS/AMS 存储	<p>WMS/SMS/AMS 存储的设备列表。每个存储都需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Array's IP: 存储的IP地址 • 存储导航器CLI路径: SNM2 CLI路径 • Account Authentication Valid: 选择可选择有效的帐户身份验证 • User Name: 存储的用户名 • Password: 存储的密码
选择性能调整管理器	选择性能调整管理器并覆盖其他性能选项
调整管理器主机	调整管理器的 IP 地址或完全限定域名
调整管理器端口	用于调整管理器的端口
调整管理器用户名	调整管理器的用户名
调整管理器密码	调整管理器的密码



在HDS USP、USP V和VSP中、任何磁盘都可以属于多个阵列组。

字段	Description
HiCommand 服务器端口	HiCommand Device Manager 所使用的端口
已启用 HTTPS	选择以启用 HTTPS
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下阵列列表
排除或包括设备	要包含或排除的设备 ID 或阵列名称的逗号分隔列表
查询 Host Manager	选择以查询主机管理器
HTTP超时(秒)	HTTP连接超时(默认为60秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
导出超时（以秒为单位）	导出实用程序超时(默认值为300秒)

Hitachi Ops Center 数据收集器

此数据收集器使用 Hitachi Ops Center 的集成应用程序套件来访问多个存储设备的清单和性能数据。要发现清单和容量，您的运营中心安装必须同时包含 " 通用服务 " 和 " 管理员 " 组件。要收集性能，您还必须部署 " 分析器 "。

术语

OnCommand Insight从此数据收集器采集以下清单信息。对于所采集的每种资产类型，均显示了此资产最常用的术语。查看此数据收集器或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	OnCommand Insight 术语
存储系统	存储
Volume	Volume
奇偶校验组	存储池（ RAID ），磁盘组
Disk	Disk
存储池	存储池（精简，快照）
外部奇偶校验组	存储池（后端），磁盘组
Port	存储节点→控制器节点→端口
主机组	卷映射和屏蔽

供应商 / 型号术语	OnCommand Insight 术语
卷对	存储同步

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情形。

清单要求

要收集清单数据，您必须满足以下条件：

- 托管"通用服务"组件的操作中心服务器的IP地址或主机名
- 托管Operations Center组件的所有服务器上存在的root/sysadmin用户帐户和密码。在Operations Center 10.8+之前、HDS未实施REST API支持以供LDAP/SSO用户使用

性能要求

要收集性能数据，必须满足以下要求：

- 必须安装HDS Ops Center"分析器"模块
- 存储阵列必须为运营中心的"分析器"模块馈送数据

Configuration

字段	Description
Hitachi Ops Center IP 地址	托管 " 通用服务 " 组件的操作中心服务器的 IP 地址或完全限定域名
用户名	Operations Center 服务器的用户名。
Password	用于 Operations Center 服务器的密码。

高级配置

字段	Description
连接类型	HTTPS （端口 443 ）为默认值
覆盖 TCP 端口	指定要使用的端口（如果不是默认端口）
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔。默认值为 40. 。
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下阵列列表。
筛选设备列表	要包含或排除的设备序列号的逗号分隔列表
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔。默认值为 300. 。

HDS存储

适用于HDS存储资产登录页面上可能存在的对象或引用的术语。

HDS存储术语

以下术语适用于您在 HDS 存储资产登录页面上可能找到的对象或引用。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- name—通过GetStorageArray XML API调用直接来自HDS HiCommand设备管理器的"name"属性
- 型号—通过GetStorageArray XML API调用直接来自HDS HiCommand Device Manager的"arrayType"属性
- 供应商—HDS
- 系列—通过GetStorageArray XML API调用直接来自HDS HiCommand Device Manager的"arrayFamily"属性
- ip—这是阵列的管理IP地址、而不是阵列上所有IP地址的完整列表
- 原始容量—BASE2值、表示此系统中所有磁盘的总容量之和、而不管磁盘角色如何。

HDS存储池

适用于HDS存储池资产登录页面上可能存在的对象或引用的术语。

HDS存储池术语

以下术语适用于您在 HDS 存储池资产登录页面上可能找到的对象或引用。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- type：此处的值将为以下值之一：
 - Reserved—如果此池专用于数据卷、即日志、快照以外的其他用途
 - 精简配置—如果这是一个HDP池
 - RAID组—您可能无法看到这些内容、原因如下：

OCI采取强有力的立场、避免在任何成本下重复计算容量。在 HDS 上，通常需要使用磁盘构建 RAID 组，在这些 RAID 组上创建池卷，并从这些池卷构建池（通常为 HDP，但可能具有特殊用途）。如果OCI按原样报告底层RAID组以及池、则其原始容量之和将远远超过磁盘之和。

相反、OCI的HDS HiCommand数据收集器会根据池卷的容量任意缩减RAID组的大小。这可能会导致OCI根本不报告RAID组。此外、任何生成的RAID组都会以某种方式进行标记、使其在OCI WebUI中不可见、但它们确实会流入OCI数据仓库(DWH)。这些决策的目的是避免大多数用户不关心的事情出现UI混乱情况—如果您的HDS阵列中的RAID组可用空间为50 MB、您可能无法使用该可用空间来获得有意义的结果。

- 节点—不适用，因为 HDS 池不会绑定到任何一个特定节点
- 冗余—池的 RAID 级别。一个由多种 RAID 类型组成的 HDP 池可能具有多个值
- 容量 % —池中数据使用量的已用百分比，以及池的已用 GB 和总逻辑 GB 大小
- 过量使用容量—一个派生值、表示"由于逻辑卷之和超过池的逻辑容量之和、此池的逻辑容量由此百分比超额使用"
- Snapshot —显示此池上为快照使用预留的容量

HDS存储节点

适用于HDS存储节点资产登录页面上可能存在的对象或引用的术语。

HDS存储节点术语

以下术语适用于您在 HDS 存储节点资产登录页面上可能找到的对象或引用。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- name—单片阵列上的前端控制器(FED)或通道适配器的名称、或者模块化阵列上的控制器的名称。一个给定的 HDS 阵列将具有 2 个或更多存储节点
- Volumes—卷表将显示映射到此存储节点拥有的任何端口的任何卷

Hitachi Ops Center 数据收集器

此数据收集器使用 Hitachi Ops Center 的集成应用程序套件来访问多个存储设备的清单和性能数据。要发现清单和容量，您的运营中心安装必须同时包含 " 通用服务 " 和 " 管理员 " 组件。要收集性能，您还必须部署 " 分析器 "。

术语

OnCommand Insight从此数据收集器采集以下清单信息。对于所采集的每种资产类型，均显示了此资产最常用的术语。查看此数据收集器或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	OnCommand Insight 术语
存储系统	存储
Volume	Volume
奇偶校验组	存储池（ RAID ），磁盘组
Disk	Disk
存储池	存储池（精简，快照）
外部奇偶校验组	存储池（后端），磁盘组
Port	存储节点→控制器节点→端口
主机组	卷映射和屏蔽
卷对	存储同步

注意：这些只是常见的术语映射，可能并不代表此数据收集器的所有情形。

清单要求

要收集清单数据，您必须满足以下条件：

- 托管"通用服务"组件的操作中心服务器的IP地址或主机名
- 托管Operations Center组件的所有服务器上存在的root/sysadmin用户帐户和密码。在Operations Center 10.8+之前、HDS未实施REST API支持以供LDAP/SSO用户使用

性能要求

要收集性能数据，必须满足以下要求：

- 必须安装HDS Ops Center"分析器"模块

- 存储阵列必须为运营中心的"分析器"模块馈送数据

Configuration

字段	Description
Hitachi Ops Center IP 地址	托管 " 通用服务 " 组件的操作中心服务器的 IP 地址或完全限定域名
用户名	Operations Center 服务器的用户名。
Password	用于 Operations Center 服务器的密码。

高级配置

字段	Description
连接类型	HTTPS （端口 443 ）为默认值
覆盖 TCP 端口	指定要使用的端口（如果不是默认端口）
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔。默认值为 40. 。
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下阵列列表。
筛选设备列表	要包含或排除的设备序列号的逗号分隔列表
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔。默认值为 300. 。

HDS NAS (HNAS)数据源

HDS NAS (HNAS)数据源是一个清单和配置数据源、用于支持发现HDS NAS集群。Insight支持发现NFS和CIFS共享、文件系统(Insight内部卷)和跨区(Insight存储池)。

此数据源基于SSH、因此要托管它的采集单元需要能够在HNAS本身或集群所连接的系统管理单元(Systems Management Unit、SMU)上启动与TCP 22的SSH会话。

术语

OnCommand Insight 从HNAS数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
层	磁盘组
集群	存储
Node	存储节点
范围	存储池
文件系统	内部卷



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

以下是配置和使用此数据源的要求：

- 设备 IP 地址
- 端口 22 ， SSH 协议
- username and password —权限级别： supervisor
- 注意：此数据收集器基于SSH、因此托管此数据收集器的AU必须能够在HNAS本身或集群所连接的系统管理单元(SMU)上启动与TCP 22的SSH会话。



此数据收集器基于SSH、因此托管此数据收集器的AU必须能够在HNAS本身或集群所连接的系统管理单元(SMU)上启动与TCP 22的SSH会话。

Configuration

字段	Description
HNAS 主机	HNAS 管理主机的 IP 地址或完全限定域名
用户名	HNAS CLI 的用户名
Password	HNAS CLI 使用的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为30分钟)
SSH横幅等待超时(秒)	SSH横幅等待超时(默认值为15秒)
SSH命令超时(秒)	SSH命令超时(默认为30秒)

HP CommandView AE数据源

HP CommandView高级版(AE)和CommandView AE CLI/SMI (AE精简版)数据源支持CommandView (也称为HiCommand) Device Manager服务器的清单和性能。

术语

OnCommand Insight 从HP CommandView AE和AE精简版数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
PDEV	Disk
日志池	磁盘组
存储阵列	存储
端口控制器	存储节点
阵列组， DP 池	存储池
逻辑单元， LDEV	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

清单要求

- HiCommand Device Manager 服务器的 IP 地址
- CommandView AE软件的只读用户名和密码以及对等权限
- 设备管理器的CommandView AE精简版仅许可使用CLI
- 端口要求： 2001

性能要求

- HDS USP ， USP V 和 VSP 性能
 - Performance Monitor 必须获得许可。
 - 必须启用监控交换机。
 - 导出工具 (Export.exe)必须复制到OnCommand Insight 服务器。
 - 导出工具版本必须与目标阵列的微代码版本匹配。
- HDS AMS性能
 - Performance Monitor需要获得许可。
 - OnCommand Insight 服务器上需要安装存储导航器模块化2 (SNM2)命令行界面实用程序。
 - 您必须使用以下命令注册所有需要由OnCommand Insight 获取性能的AMS、WMS、SMS存储阵列：
 - 您必须确保已注册的所有阵列均在此命令的输出中列出： `auunitref.exe`。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
HiCommand 服务器	HiCommand Device Manager 服务器的 IP 地址或完全限定域名

用户名	HiCommand Device Manager 服务器的用户名。
Password	HiCommand Device Manager 服务器使用的密码。
设备—USP、USP V、VSP/R600存储	<p>VSP G1000（R800），VSP（R700），HUS VM（HM700）和 USP 存储的设备列表。每个存储都需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Array's IP：存储的IP地址 • User Name：存储的用户名 • Password：存储的密码 • Folder Containing Export Utility JAR Files：包含导出实用程序的文件夹 .jar 文件
SNM2Devices — WMS/SMS/AMS 存储	<p>WMS/SMS/AMS 存储的设备列表。每个存储都需要：</p> <ul style="list-style-type: none"> • Array's IP：存储的IP地址 • 存储导航器CLI路径：SNM2 CLI路径 • Account Authentication Valid：选择可选择有效的帐户身份验证 • User Name：存储的用户名 • Password：存储的密码
选择性能调整管理器	选择性能调整管理器并覆盖其他性能选项
调整管理器主机	调整管理器的 IP 地址或完全限定域名
调整管理器端口	用于调整管理器的端口
调整管理器用户名	调整管理器的用户名
调整管理器密码	调整管理器的密码



在HDS USP、USP V和VSP中、任何磁盘都可以属于多个阵列组。

高级配置

字段	Description
HiCommand 服务器端口	HiCommand Device Manager 所使用的端口
已启用 HTTPS	选择以启用 HTTPS

清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下阵列列表
排除或包括设备	要包含或排除的设备 ID 或阵列名称的逗号分隔列表
查询 Host Manager	选择以查询主机管理器
HTTP超时(秒)	HTTP连接超时(默认为60秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
导出超时（以秒为单位）	导出实用程序超时(默认值为300秒)

HP EVA存储数据源

在配置方面、EVA存储(SSSU)数据源需要Command View (CV)服务器的IP地址以及CV软件的_read-oned_用户名和密码。用户必须在CV软件中进行定义。

术语

OnCommand Insight 从HP EVA数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
磁盘组	磁盘组(未建模)
存储单元	存储
虚拟磁盘	存储池
虚拟磁盘	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

清单要求

- CV服务器的IP地址
- CV软件的只读用户名和密码。用户必须在CV软件中进行定义。
- OnCommand Insight Server/Rau上安装的第三方软件： `sssu.exe`。 `sssu.exe` 版本应与CV版本相对应。

- 访问验证：运行 `sssu.exe` 使用用户名和密码的命令。

性能要求

OnCommand Insight 服务器上必须安装HP StorageWorks Command View EVA软件套件。或者、您也可以
在EVA服务器上安装远程采集单元(RAU)：

1. 在OnCommand Insight 服务器上安装HP StorageWorks Command View EVA软件套件、或者在Command View EVA服务器上安装远程采集单元。
2. 找到 `evaperf.exe` 命令：例如：`c:\Program Files\Hewlett-Packard\EVA Performance Monitor\`
3. 使用Command View服务器的IP执行以下步骤：
 - a. 运行此命令、其中860为默认端口 `Evaperf.exe server <Command View Server IP\> 860 <username\>`
 - b. 在密码提示符处输入Command View服务器密码。

此操作应返回命令行提示符、而不返回任何其他内容。

4. 运行以验证设置 `evaperf.exe ls`。

您应看到一个由Command View服务器管理的阵列或控制器列表。每行显示EVA阵列上的一个控制器。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
CommandView服务器	EVA Storage Manager的IP地址或完全限定域名
用户名	Command View管理器的用户名。此名称必须在Command View中定义。
Password	Command View管理器使用的密码。
性能用户名	为提高性能、命令视图管理器的用户名。此名称必须在Command View中定义。
性能密码	为提高性能、命令视图管理器使用的密码。

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
命令行界面主页	CLI主目录的完整路径名、其中 <code>sssu.exe</code> 已找到

清单排除设备	要包含的设备名称的逗号分隔列表
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
性能命令行界面主页	对于阵列性能、请输入sssu.exe所在的命令行界面主目录的完整路径名。要验证访问、请运行 sssu.exe
命令超时(秒)	evaperf 命令等待超时(默认值为600秒)
性能排除设备	收集性能数据时要排除的设备名称的逗号分隔列表

HPE Nimble数据源

HPE Nimble 数据收集器支持 HPE Nimble 存储阵列的清单和性能数据。

术语

OnCommand Insight 从HPE Nimble数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
数组	存储
Disk	Disk
池	存储池
Volume	Volume
启动程序	存储主机别名
控制器	存储节点
光纤通道接口	控制器



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 阵列必须已安装和配置，并且可通过其完全限定域名（ FQDN ）或阵列管理 IP 地址从客户端访问。
- 该阵列必须运行 NimbleOS 2.3.x 或更高版本。
- 您必须具有该阵列的有效用户名和密码。

- 阵列上的端口 5392 必须处于打开状态。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
阵列管理 IP 地址	完全限定域名（ FQDN ）或阵列管理 IP 地址。
用户名	Nimble 阵列的用户名
Password	Nimble 阵列的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
Port	Nimble REST API 使用的端口。默认值为 5392. 。
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)

注意：默认性能轮询间隔为 300 秒，无法更改。这是 Nimble 唯一支持的间隔。

Huawei OceanStor数据源

OnCommand Insight 使用Huawei OceanStor (REST/HTTPS)数据源发现Huawei OceanStor存储的清单。

术语

OnCommand Insight 从华为OceanStor采集以下清单和性能信息。对于OnCommand Insight 收购的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据收集器或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	OnCommand Insight 术语
存储池	存储池
文件系统	内部卷
控制器	存储节点
FC 端口（已映射）	卷映射
主机 FC 启动程序（已映射）	卷掩码
NFS/CIFS 共享	共享

共享	iSCSI 目标节点
iSCSI 链路启动程序	iSCSI 启动程序节点
Disk	Disk
LUN	Volume

要求

配置和使用此数据收集器的要求如下：

- 设备IP
- 用于访问 OceanStor 设备管理器的凭据
- 端口 8088 必须可用

Configuration

字段	Description
OceanStor 主机 IP 地址	OceanStor Device Manager 的 IP 地址或完全限定域名
用户名	用于登录到 OceanStor Device Manager 的名称
Password	用于登录到 OceanStor Device Manager 的密码

高级配置

字段	Description
TCP 端口	用于连接到OceanStor Device Manager的TCP端口(默认值为8088)
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
连接超时（秒）	连接超时(默认为60秒)

IBM Cleversafe数据源

此数据源收集IBM Cleversafe的清单和性能数据。

要求

以下是配置此数据源的要求：

- 管理器IP地址或主机名
- 用户名和密码相同
- 端口 9440

Configuration

字段	Description
Cleversafe Manager主机名或IP地址	Cleversafe设备的主机IP地址
用户名	用于登录到Cleversafe的名称
Password	用于登录到Cleversafe的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	默认值为 60 分钟
HTTP连接超时)	默认值为60秒

IBM DS数据源

IBM DS (CLI)数据源仅支持DS6xxx和DS8xxx设备。NetApp E系列数据源支持DS3xxx、DS4xxx和DS5xxx设备。有关支持的型号和固件版本、请参见Insight数据源支持列表。

术语

OnCommand Insight 从IBM DS数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
磁盘驱动器模块	Disk
存储映像	存储
块区池	存储池
固定块卷	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 每个 DS 阵列的 IP 地址
- 存储显示名称是可选的、仅供外观使用
- 每个 DS 阵列上的只读用户名和密码
- Insight服务器上安装的第三方软件：IBM dscli
- 访问验证：运行 dscli 使用用户名和密码的命令
- 端口要求： 80 ， 443 和 1750

Configuration

字段	Description
DS存储	DS存储主机的IP地址或完全限定域名
用户名	DS命令行界面使用的名称
Password	DS命令行界面使用的密码
可执行文件dscli.exe路径	的完整路径 dscli.exe实用程序。

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
存储显示名称	IBM DS 存储阵列的名称
清单排除设备	要从清单收集中排除的设备序列号的逗号分隔列表
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
性能筛选器类型	Include： 仅从列表中的设备收集数据。Exclude： 不会从这些设备收集任何数据
性能筛选器设备列表	要从性能收集中包括或排除的设备 ID 的逗号分隔列表

IBM PowerVM数据源

IBM PowerVM (SSH)数据源收集有关在由硬件管理控制台(HMC)管理的IBM POWER硬件实例上运行的虚拟分区的信息。对于配置、此数据源需要用户名才能通过SSH登录到HMC、并需要对HMC配置具有查看级别权限。

术语

OnCommand Insight 从 IBM PowerVM 数据源采集以下清单信息。对于 Insight 获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight 术语
hdisk	虚拟磁盘
受管系统	主机
LPAR ， VIO 服务器	虚拟机
卷组	数据存储
物理卷	LUN



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 硬件管理控制台（HMC）的 IP 地址
- 通过SSH访问HMC的用户名和密码
- 端口要求 SSH-22
- 查看所有管理系统和逻辑分区安全域的权限

用户还必须对 HMC 配置拥有查看权限，并能够为 HMC 控制台安全分组收集 VPD 信息。在逻辑分区安全分组下，还必须允许用户访问虚拟 IO 服务器命令。最好从操作员角色开始，然后删除所有角色。HMC 上的只读用户无权在 AIX 主机上运行代理命令。

- IBM 最佳实践是，让两个或更多 HMCS 监控设备。请注意，这可能是发生原因 OnCommand Insight 报告重复的设备，因此强烈建议将冗余设备添加到此数据收集器的高级配置中的 " 排除设备 " 列表中。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
硬件管理控制台(HMC)地址	PowerVM 硬件管理控制台的 IP 地址或完全限定域名
HMC 用户	硬件管理控制台的用户名
Password	硬件管理控制台使用的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
--------	----------

清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
SSH 端口	用于通过 SSH 连接到 PowerVM 的端口
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认值为600秒)
重试次数	清单重试尝试次数
排除设备	要排除的设备 ID 或显示名称的逗号分隔列表

IBM SVC数据源

IBM SVC数据源使用SSH收集清单和性能数据、支持运行SVC操作系统的各种设备。支持的设备列表包括 SVC ， v7000 ， V5000 和 V3700 等型号。有关支持的型号和固件版本、请参见Insight数据源支持列表。

术语

OnCommand Insight 从IBM SVC数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器	Disk
集群	存储
Node	存储节点
Mdisk 组	存储池
vDisk	Volume
Mdisk	后端 LUN




这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

清单要求

- 每个 SVC 集群的 IP 地址
- 端口 22 可用
- 您可以通过Insight生成的公共和专用密钥对、也可以重复使用SVC上已在使用的密钥对


如果要重复使用现有密钥对、则必须将其从Putty格式转换为OpenSSH格式。

- 公共密钥安装在SVC集群上
- 需要在数据源中标识私钥
- 访问验证：打开 `ssh` 使用私钥与SVC集群进行会话

 无需安装第三方软件。

性能要求

- SVC 控制台，任何 SVC 集群都必须使用此控制台， SVC 发现基础包也需要此控制台。
- 只有将性能数据文件从集群节点复制到配置节点时才需要管理访问级别。

 由于SVC基础发现包不需要此访问级别、因此SVC基础用户可能无法成功工作。

- 需要端口22
- 必须为此用户生成私有和公共SSH密钥、并存储私钥、以便可从采集单元访问。如果SVC基础用户具有适当的权限、则相同的用户和密钥将正常工作。同一SSH密钥可用于清单和性能数据。
- 通过SSH连接到SVC集群并运行以下命令来启用数据收集：`svctask startstats -interval 1`

 或者、也可以使用SVC管理用户界面启用数据收集。

说明了父级序列号

传统上、Insight可以报告存储阵列序列号或单个存储节点序列号。但是、某些存储阵列架构并不完全符合此要求。一个SVC集群可以由1-4个设备组成、每个设备都有2个节点。如果设备本身具有序列号、则该序列号既不是集群的序列号、也不是节点的序列号。

如果各个节点位于仅属于较大集群一部分的中间设备/机箱中、则存储节点对象上的"父序列号"属性会针对IBM SVC阵列正确填充。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
集群IP	SVC存储的完全限定域名的IP地址
选择 " 密码 " 或 "OpenSSH 密钥文件 " 以指定凭据类型	用于通过SSH连接到设备的凭据类型
清单用户名	SVC 命令行界面的用户名
清单密码	SVC 命令行界面的密码
清单专用密钥的完整路径	清单专用密钥文件的完整路径
性能用户名	用于收集性能的SVC命令行界面的用户名

性能密码	用于收集性能的服务命令界面的密码
性能专用密钥的完整路径	性能私钥文件的完整路径

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
排除设备	要从清单收集中排除的设备ID的逗号分隔列表
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认为200秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
性能排除设备	要从性能收集中排除的设备ID的逗号分隔列表
性能SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认为200秒)
清理转储的统计信息文件	选择此选项可清除转储的统计信息文件

IBM Tivoli监控数据源

此数据源仅用于文件系统利用率。它可以直接与Tivoli监控数据库(也称为Tivoli监控数据仓库)进行通信。支持Oracle和DB2数据库。

Oracle错误消息



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不再可用。

如果指定的SID导致在尝试连接时显示包含"ORA-12154"的错误消息、请仔细检查Oracle DB网络服务配置。如果访问配置指定了完全限定的主机名(例如"names.default_domain")、请尝试在SID字段中插入完全限定的服务名称。一个简单的示例是与SID的连接 `testdb` 出现故障、并且您的Oracle配置指定了的域`company.com`。可以使用以下字符串来尝试连接、而不是使用基础SID： `testdb.company.com`。

Configuration

字段	Description
Tivoli监控数据库IP	Tivoli监控服务器的IP地址或完全限定域名
用户名	Tivoli监控服务器的用户名

Password	Tivoli监控服务器的密码
----------	----------------

高级配置

字段	Description
Tivoli监控数据库端口	用于Tivoli监控数据库的端口
Oracle SID或DB2数据库名称	Oracle侦听器服务ID或DB2数据库名称
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
要使用的数据库驱动程序	选择要使用的数据库驱动程序
用于连接到数据库的协议	用于连接到数据库的协议
数据库架构	输入Database Schema

IBM TotalStorage DS4000数据源

此数据源收集清单和性能信息。有两种可能的配置(固件6.x和7.x+)、它们的值相同。API收集卷数据统计信息。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
阵列SANtricity 控制器IP的逗号分隔列表	控制器的IP地址或完全限定域名、以逗号分隔

要求

- 每个 DS5 或 FAStT 阵列的 IP 地址
- 访问验证：对每个阵列上两个控制器的IP地址执行ping操作。

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为30分钟)
性能轮询间隔(最长3600秒)	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

IBM XIV数据源

IBM XIV (CLI)数据源清单可使用XIV命令行界面执行。XIV性能可通过对XIV阵列进行SMI-S调用来实现、XIV阵列在端口5989上运行SMI-S提供程序。

术语

OnCommand Insight 从IBM XIV数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
存储系统	存储
存储池	存储池
Volume	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 端口要求： TCP 端口 7778
- XIV管理接口的IP地址
- 只读用户名和密码
- XIV命令行界面必须安装在Insight服务器或RAU上
- 访问验证：使用用户名和密码从Insight服务器登录到XIV用户界面。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
IP 地址	XIV存储的IP地址或完全限定域名
用户名	XIV 存储的用户名
Password	XIV 存储的密码
XIV命令行界面目录的完整路径	XIV命令行界面目录的完整路径

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
--------	----------

清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔（默认为 40 分钟）
CLI进程等待超时(毫秒)	CLI进程超时(默认值为7200000毫秒)
SMI-S主机IP	SMI-S提供程序主机的IP地址
SMI-S端口	SMI-S Provider主机使用的端口
SMI-S 协议	用于连接到 SMI-S 提供程序的协议
SMI-S命名空间	SMI-S命名空间
Username	SMI-S Provider 主机的用户名
Password	SMI-S Provider 主机的密码
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）
SMI-S连接重试次数	SMI-S连接重试尝试次数

Infinidat InfiniBox数据源

Infinidat InfiniBox (HTTP)数据源用于从Infinidat InfiniBox存储收集信息。您必须有权访问InfiniBox管理节点。

术语

OnCommand Insight 从InfiniBox数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器	Disk
Infiniband	存储
Node	存储节点
池	存储池
Volume	Volume
FC 端口	Port

文件系统	内部卷
文件系统	文件共享
文件系统导出	共享



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

Configuration

字段	Description
InfiniBox 主机	InfiniBox 管理节点的 IP 地址或完全限定域名
用户名	InfiniBox 管理节点的用户名
Password	InfiniBox 管理节点的密码

高级配置

字段	Description
TCP 端口	用于连接到InfiniBox服务器的TCP端口(默认值为443)
清单轮询间隔 (分钟)	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
连接超时	连接超时(默认为60秒)

Microsoft Azure计算数据源

OnCommand Insights使用Azure计算数据收集器从Azure计算实例采集清单和性能数据。

要求

要配置此数据收集器，您需要以下信息：

- 端口要求： 443 HTTPS
- Azure 管理 REST IP （ management.azure.com ）
- Azure服务主体应用程序(客户端) ID (用户帐户)
- Azure服务主体身份验证密钥(用户密码)

您需要为Insight发现设置Azure帐户。正确配置帐户并在Azure中注册应用程序后、您将拥有在Insight中发现Azure实例所需的凭据。以下链接介绍了如何为发现设置帐户：<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

Configuration

根据下表在数据源字段中输入数据：

字段	Description
Azure 服务主体应用程序（客户端） ID （需要读取器角色）	登录到 Azure 的 ID 。需要读取器角色访问。
Azure 租户 ID	Microsoft 租户 ID
Azure 服务主体身份验证密钥	登录身份验证密钥
我了解 Microsoft 为 API 请求向我收费	选中此复选框可验证您是否了解 Microsoft 会为 Insight 轮询发出的 API 请求向您收费。

高级配置

根据下表在数据源字段中输入数据：

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	默认值为 60 。
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以应用于按标记筛选 VM	指定在收集数据时是包含还是排除虚拟机的按标记。如果选择"include"、则标记密钥字段不能为空。
标记要筛选 VM 的密钥和值	单击 * + Filter Tag * ，通过筛选与 VM 上的密钥和标记值匹配的密钥和值来选择要包含 / 排除的 VM （以及相关磁盘）。标记密钥为必填项，标记值为可选项。如果标记值为空，则只要虚拟机与标记密钥匹配，就会对其进行筛选。
性能轮询间隔(秒)	

Azure NetApp Files 数据源

此数据源用于获取Azure NetApp Files (ANF)的清单和性能数据。

要求

以下是配置此数据源的要求：

- 端口要求： 443 HTTPS
- Azure 管理 REST IP （ management.azure.com ）
- Azure服务主体应用程序(客户端) ID (用户帐户)
- Azure服务主体身份验证密钥(用户密码)

- 您需要为 Cloud Insights 发现设置 Azure 帐户。

正确配置帐户并在 Azure 中注册应用程序后，您将拥有在 Cloud Insights 中发现 Azure 实例所需的凭据。以下链接介绍如何设置帐户以进行发现：

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/develop/howto-create-service-principal-portal>

Configuration

字段	Description
Azure服务主体应用程序(客户端) ID	登录到 Azure 的 ID
Azure 租户 ID	Azure 租户 ID
Azure 服务主体身份验证密钥	登录身份验证密钥
我了解 Microsoft 为 API 请求向我收费	选中此复选框可验证您是否了解 Microsoft 会为 Insight 轮询发出的 API 请求向您收费。

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	默认值为 60 分钟

Microsoft Hyper-V数据源

在配置方面、Microsoft Hyper-V数据源需要物理主机(虚拟机管理程序)的IP地址或可解析的DNS名称。此数据源使用PowerShell (以前使用的WMI)。

术语

OnCommand Insight 从Hyper-V数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
虚拟硬盘	虚拟磁盘
主机	主机
虚拟机	虚拟机
集群共享卷（CSV），分区卷	数据存储

Internet SCSI 设备，多路径 SCSI LUN	LUN
光纤通道端口	Port



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- Hyper-V 需要打开端口 5985 ， 以便进行数据收集和远程访问 / 管理。
- 集群组节点的 IP 地址
- 虚拟机管理程序上的本地管理员用户和密码
- 管理级用户帐户
- 端口要求：对于Windows 2003及更早版本、端口135和动态TCP端口分配了1024-65535；对于Windows 2008、分配了49152-65535。
- DNS解析必须成功、即使数据收集器仅指向IP地址也是如此。
- 每个Hyper-V虚拟机管理程序必须为每个主机上的每个VM启用“资源计量”。这样，每个虚拟机管理程序就可以在每个子系统上为 Cloud Insights 提供更多数据。如果未设置此值，则为每个子系统获取的性能指标会更少。有关资源计量的详细信息，请参见 Microsoft 文档：

["Hyper-V 资源计量概述"](#)

["启用 VMResourceMetering"](#)

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
物理主机 IP 地址	物理主机（虚拟机管理程序）的 IP 地址或完全限定域名
用户名	虚拟机管理程序的管理员用户名
Password	虚拟机管理程序的密码
NT 域	集群中节点使用的 DNS 名称

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接超时(毫秒)	连接超时(默认值为60000毫秒)

NetApp集群模式Data ONTAP 数据源

此数据源应用于使用集群模式Data ONTAP 的存储系统、并且需要一个用于只读API调用的管理员帐户。

术语

OnCommand Insight 从集群模式Data ONTAP 数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
RAID 组	磁盘组
集群	存储
Node	存储节点
聚合	存储池
LUN	Volume
Volume	内部卷



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 用于只读API调用的管理员帐户
- 目标IP是集群管理LIF
- 用户名(将ontapi应用程序的只读角色名称添加到默认SVM)和密码、用于登录到NetApp集群
- 端口要求： 80 或 443
- 许可证要求：发现所需的FCP许可证和映射/屏蔽卷

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
NetApp 管理 IP	NetApp 集群的 IP 地址或完全限定域名
用户名	NetApp集群的用户名
Password	NetApp集群的密码

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

集群模式Data ONTAP 存储

适用于您在NetApp集群模式Data ONTAP 存储资产登录页面上可能找到的对象或参考的术语。

集群模式Data ONTAP 存储术语

以下术语适用于您在NetApp集群模式Data ONTAP 存储资产登录页面上可能找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- model—此集群中唯一的离散节点型号名称的逗号分隔列表。如果集群中的所有节点的型号类型相同，则只会显示一个型号名称。
- vendor—与配置新数据源时看到的供应商名称相同。
- serial number—阵列序列号。在NetApp集群模式Data ONTAP 等集群架构存储系统上、此序列号可能不如各个"存储节点`S`"序列号有用。
- ip—通常是数据源中配置的IP或主机名。
- 微代码版本—固件。
- 原始容量—系统中所有物理磁盘的基本2总和、而不管其角色如何。
- 延迟—表示主机在读取和写入工作负载方面所遇到的情况。理想情况下、OCI会直接获取此值、但这种情况通常不会发生。OCI通常会执行IOPs加权计算、而不是阵列提供这种计算、该计算是从各个内部卷'统计信息中得出的。
- 吞吐量—从内部卷聚合。
- 管理—此信息可能包含设备管理界面的超链接。由Insight数据源在清单报告中以编程方式创建。

集群模式Data ONTAP 存储池

适用于您在NetApp集群模式Data ONTAP 存储池资产登录页面上可能找到的对象或引用的术语。

集群模式Data ONTAP 存储池术语

以下术语适用于您在NetApp集群模式Data ONTAPstorage pool资产登录页面上可能找到的对象或引用。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- storage—此池所在的存储阵列。必填。
- type—从枚举的可能性列表中获取的描述性值。最常见的是`aggregate`或`RAID Group`。
- node—如果此存储阵列的架构使池属于特定存储节点、则其名称将在此处显示为指向其自己登录页面的超链接。

- 使用Flash Pool -是/否值-此基于SATA/SAS的池是否使用SSD进行缓存加速？
- 冗余—RAID级别或保护方案。RAID-DP 为双奇偶校验，raid_TP 为三重奇偶校验。
- 容量-此处的值为逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量以及这些容量中使用的百分比。
- 过量使用的容量—如果使用效率技术分配的卷或内部卷总容量大于存储池的逻辑容量、则此处的百分比值将大于0%。
- Snapshot—已用快照容量和总快照容量、前提是存储池架构将部分容量专用于专为快照划分的分区区域。MetroCluster 配置中的ONTAP 很可能会显示这一点、而其他ONTAP 配置则不会显示这一点。
- Utilization—一个百分比值、显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的关联—如果没有主机驱动的工作负载、则由于磁盘重建、重复数据删除活动等、利用率可能会很高。此外、许多阵列的复制实施可能会提高磁盘利用率、而不会显示为内部卷或卷工作负载。
- IOPS -为该存储池贡献容量的所有磁盘的IOPS之和。
- throughput—为该存储池提供容量的所有磁盘的总吞吐量。

集群模式Data ONTAP 存储节点

适用于您在NetApp集群模式Data ONTAPs存储节点资产登录页面上可能找到的对象或参考的术语。

集群模式Data ONTAP 存储节点术语

以下术语适用于您在NetApp集群模式Data ONTAP 存储池资产登录页面上可能找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- storage—此节点所属的存储阵列。必填。
- HA配对节点—在某个节点将故障转移到一个和另一个节点的平台、通常会显示在此处。
- state—节点的运行状况。仅当阵列运行状况良好，足以供数据源进行资源清点时才可用。
- model—节点的型号名称。
- version—设备的版本名称。
- 序列号—节点序列号。
- memory—如果可用、则使用2个基本内存。
- 利用率—在ONTAP 上、这是一个来自专有算法的控制器压力指数。每次性能轮询都会报告一个介于 0 到 100% 之间的数字，该数字在 WAFL 磁盘争用或平均 CPU 利用率中较高。如果您观察到持续值> 50%、则表示规模不足—可能是控制器/节点不够大或旋转磁盘不足、无法承受写入工作负载。
- IOPS—直接从节点对象上的ONTAP ZAPI调用派生。
- 延迟—直接从节点对象上的ONTAP ZAPI调用派生。
- 吞吐量—直接从节点对象上的ONTAP ZAPI调用派生。
- 处理器—CPU计数。

NetApp集群模式Data ONTAP for Unified Manager数据源

此数据源从Unified Manager (UM) 6.0+数据库收集ONTAP 8.1.x数据。使用此数据源、Insight会发现UM中配置和填充的所有集群。为了提高效率、Insight不会在集群本身上

调用ZAPI。此数据源不支持性能。

Configuration



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不再可用。

* 字段 *	* 问题描述 *
Unified Manager IP	Unified Manager的IP地址或完全限定域名
用户名	Unified Manager的用户名
Password	Unified Manager的密码
Port	用于与Unified Manager通信的端口(默认值为3306)

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔(最小)间隔	两次清单轮询的间隔(默认值为15分钟)
排除集群	要排除的集群IP的逗号分隔列表

在7-模式下运行的NetApp Data ONTAP 数据源

对于使用在7-模式下运行的Data ONTAP 软件的存储系统、您应使用ONTAPI数据源、该数据源使用命令行界面来获取容量编号。

术语

OnCommand Insight 从NetApp Data ONTAP 7-模式数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Disk	Disk
RAID 组	磁盘组
存储器	存储
存储器	存储节点
聚合	存储池

LUN	Volume
Volume	内部卷



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- FAS 存储控制器和配对节点的IP地址
- 端口 443
- 控制器和配对系统的用户名和密码
- 控制器和配对控制器的自定义管理员级别用户名和密码，对于 7- 模式具有以下角色功能：
 - "api-*"：使用此命令可以使 OnCommand Insight 执行所有 NetApp 存储 API 命令。
 - "login-http-admin"：使用此命令可以允许 OnCommand Insight 通过 HTTP 连接到 NetApp 存储。
 - "security-api-vfiler"：使用此命令可以使 OnCommand Insight 执行 NetApp 存储 API 命令来检索 vFiler 单元信息。
 - "cli-options"：使用此选项可读取存储系统选项。
 - "CLI-LUN"：访问这些命令以管理 LUN 。显示给定 LUN 或 LUN 类的状态（LUN 路径，大小，联机 / 脱机状态和共享状态）。
 - cli-df：使用此选项可显示可用磁盘空间。
 - cli-ifconfig：使用此命令可显示接口和 IP 地址。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
文件系统的地址	NetApp Filer的IP地址或完全限定域名
用户名	NetApp Filer的用户名
Password	NetApp Filer的密码
集群中HA配对节点文件管理器的地址	HA配对节点存储器的IP地址或完全限定域名
集群中HA配对文件管理器的用户名	NetApp HA Partner Filer的用户名
集群中 HA 配对文件存储器的密码	NetApp HA Partner Filer的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
--------	----------

清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接类型	选择连接类型
连接端口	用于 NetApp API 的端口
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

存储系统连接

除了使用此数据源的默认管理用户之外，您还可以直接在NetApp存储系统上为用户配置管理权限，以便此数据源可以从NetApp存储系统获取数据。

要连接到 NetApp 存储系统，需要在获取存储系统所在的主 pfiler 时指定的用户满足以下条件：

- 用户必须位于 vfiler0 （根存储器 /pfiler ）上。

存储系统是在采集主 pfiler 时采集的。

- 以下命令定义了用户角色功能：
 - "api-*"：使用此命令可以使 OnCommand Insight 执行所有 NetApp 存储 API 命令。要使用 ZAPI ，需要使用此命令。
 - "login-http-admin"：使用此命令可以允许 OnCommand Insight 通过 HTTP 连接到 NetApp 存储。要使用 ZAPI ，需要使用此命令。
 - "security-api-vfiler"：使用此命令可以使 OnCommand Insight 执行 NetApp 存储 API 命令来检索 vFiler 单元信息。
 - cli-options：用于 "options" 命令，用于配对 IP 和已启用许可证。
 - "cli-lun"：访问这些命令以管理LUN。显示给定 LUN 或 LUN 类的状态（ LUN 路径，大小，联机 / 脱机状态和共享状态）。
 - cli-df：用于 "df -s "， "df -r"， "df -a -r" 命令，用于显示可用空间。
 - cli-ifconfig：用于 "ifconfig -a " 命令，用于获取存储器 IP 地址。
 - cli-rdfile：用于 "rdfile /etc/netgroup" 命令，用于获取网络组。
 - cli-date：表示 date 命令，用于获取 Snapshot 副本的完整日期。
 - cli-snap：用于 "snap list" 命令，用于获取 Snapshot 副本。

如果未提供 cli-date 或 cli-snap 权限，则可以完成采集，但不会报告 Snapshot 副本。

要成功获取 7- 模式数据源并在存储系统上不生成警告，您应使用以下命令字符串之一定义用户角色。此处列出的第二个字符串是第一个字符串的简化版本：

```
login-http-admin,api-*,security-api-vfile,cli-rdfile,cli-options,cli-  
df,cli-lun,cli-ifconfig,cli-date,cli-snap,  
or  
login-http-admin,api-*,security-api-vfile,cli-*
```

NetApp E系列数据源

NetApp E系列数据源可收集清单和性能信息。有两种可能的配置（固件 6.x 和固件 7.x+），它们的值相同。

术语

OnCommand Insight 从NetApp E系列数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器	Disk
卷组	磁盘组
存储阵列	存储
控制器	存储节点
卷组	存储池
Volume	Volume



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 阵列上每个控制器的 IP 地址
- 端口要求 2463

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
阵列 SANtricity 控制器 IP 的逗号分隔列表	阵列控制器的 IP 地址和 / 或完全限定域名

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
--------	----------

清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为30分钟)
性能轮询间隔(最长3600秒)	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

E系列存储

适用于您在NetApp E系列存储资产登录页面上可能找到的对象或参考的术语。

E系列存储术语

以下术语适用于您在NetApp E系列存储资产登录页面上可能找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- model—设备的型号名称。
- vendor—与配置新数据源时看到的供应商名称相同。
- serial number—阵列序列号。在NetApp集群模式Data ONTAP 等集群架构存储系统上、此序列号可能不如各个"存储节点`S`"序列号有用。
- ip—通常是数据源中配置的IP或主机名。
- 微代码版本—固件。
- 原始容量—系统中所有物理磁盘的基本2总和、而不管其角色如何。
- 延迟—表示主机在读取和写入工作负载方面所遇到的情况。Insight会计算从存储中的卷派生的IOPS加权平均值。
- throughput—阵列面向主机的总吞吐量。Insight会对卷的`吞吐量求和以得出此值。
- 管理—此信息可能包含设备管理界面的超链接。由Insight数据源在清单报告中以编程方式创建。

E系列存储池

适用于您在NetApp E系列存储池资产登录页面上可能找到的对象或参考的术语。

E系列存储池术语

以下术语适用于您在NetApp E系列存储池资产登录页面上可能找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- storage—此池所在的存储阵列。必填。
- type—从枚举的可能性列表中获取的描述性值。最常见的是"精简配置"或"RAID组"。
- node—如果此存储阵列的架构使池属于特定存储节点、则其名称将在此处显示为指向其自己登录页面的超链接。
- 使用Flash Pool -是/否值。
- 冗余—RAID级别或保护方案。E系列会报告DDP池的"RAID 7"。
- 容量-此处的值为逻辑已用容量、可用容量和逻辑总容量以及这些容量中使用的百分比。这些值都包括E系列"Preservation"容量、因此数字和百分比均高于E系列自己的用户界面显示的值。
- 过量使用的容量—如果使用效率技术分配的总卷容量大于存储池的逻辑容量、则此处的百分比值将大于

0%。

- Snapshot—已用快照容量和总快照容量、前提是存储池架构将部分容量专用于专为快照划分的分区区域。
- Utilization—一个百分比值、显示为该存储池贡献容量的任何磁盘的最高磁盘繁忙百分比。磁盘利用率不一定与阵列性能有很强的关联—如果没有主机驱动的工作负载、则由于磁盘重建、重复数据删除活动等、利用率可能会很高。此外、许多阵列的复制实施可能会提高磁盘利用率、而不会显示为卷工作负载。
- IOPS -为该存储池贡献容量的所有磁盘的IOPS之和。
- throughput—为该存储池提供容量的所有磁盘的总吞吐量。

E系列存储节点

适用于您在NetApp E系列存储节点资产登录页面上可能找到的对象或参考的术语。

E系列存储节点术语

以下术语适用于您在NetApp E系列存储池资产登录页面上可能找到的对象或参考。其中许多术语也适用于其他数据收集器。

- storage—此节点所属的存储阵列。必填。
- HA配对节点—在某个节点将故障转移到一个和另一个节点的平台、通常会显示在此处。
- state—节点的运行状况。仅当阵列运行状况良好，足以供数据源进行资源清点时才可用。
- model—节点的型号名称。
- version—设备的版本名称。
- 序列号—节点序列号。
- memory—如果可用、则使用2个基本内存。
- Utilization—当前不能为NetApp E系列提供利用率。
- IOPS -通过将专用于此节点的卷的所有IOPS相加计算得出。
- Latency—表示此控制器上的典型主机延迟或响应时间的数字。Insights会根据专用于此节点的卷计算IOPS加权平均值。
- 吞吐量-表示此控制器上主机驱动的吞吐量的数字。计算方法是将专用于此节点的卷的所有吞吐量相加。
- 处理器—CPU计数。

NetApp主机和VM文件系统数据源

您可以使用NetApp主机和VM文件系统数据源检索所有Microsoft Windows主机和VM (虚拟机)文件系统以及所有受支持的Linux VM (仅虚拟映射的VM)的文件系统详细信息和存储资源映射 位于Insight服务器中、并使用已配置的计算资源组(Compute Resource Group、CRG)进行标注。

一般要求

- 此功能必须单独购买。

您可以联系Insight代表以获得帮助。

- 您应查看Insight支持列表以验证您的主机或虚拟机操作系统是否受支持。


要验证是否已创建从文件系统到存储资源的链接、请检查相关存储或虚拟化供应商类型和版本是否报告所需的卷或虚拟磁盘标识数据。

Microsoft Windows要求

- 此数据源使用Window Management Instrumentation (WMI)数据结构来检索数据。

此服务必须正常运行且可远程访问。特别是、端口135必须可访问、如果位于防火墙后面、则必须打开。

- Windows域用户必须具有访问WMI结构的相应权限。
- 需要管理员权限。
- 为Windows 2003及更早版本分配了1024-65535的动态TCP端口
- 端口49152—65535、适用于Windows 2008



通常、在尝试在Insight、AU和此数据源之间使用防火墙时、您应咨询Microsoft团队、确定他们认为需要的端口。

Linux要求

- 此数据源使用安全Shell (SSH)连接在Linux VM上执行命令。

SSH服务必须正常运行且可远程访问。特别是、端口22必须可访问、如果位于防火墙后面、则必须打开。

- SSH用户必须具有sudo权限才能在Linux VM上执行只读命令。

您必须使用相同的密码登录到SSH并对任何sudo密码质询进行问题解答。

使用建议

- 您应使用相同的计算资源组标注为一组具有通用操作系统凭据的主机和虚拟机添加标注。

每个组都有一个此数据源的实例、用于从这些主机和虚拟机发现文件系统详细信息。

- 如果此数据源的某个实例的成功率较低(例如、OnCommand Insight 仅发现组中1000个主机和虚拟机中50个的文件系统详细信息)、 您应将成功发现的主机和虚拟机移动到单独的计算资源组中。

Configuration

字段	Description
用户名	操作系统用户、具有为Windows操作系统用户检索文件系统数据的适当权限、必须包括域前缀。
Password	操作系统用户的密码

计算资源组	用于标记数据源的主机和虚拟机的标注值将发现文件系统。空值表示数据源将发现当前未标注任何计算资源组的所有主机和虚拟机的文件系统。
-------	---

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为360分钟)

NetApp SolidFire 数据源

NetApp SolidFire 数据源支持iSCSI和光纤通道SolidFire 配置、用于清单和性能收集。

SolidFire 数据源利用SolidFire REST API。数据源所在的采集单元需要能够启动与SolidFire 集群管理IP地址上的TCP端口443的HTTPS连接。数据源需要能够在SolidFire 集群上进行REST API查询的凭据。

术语

OnCommand Insight 从NetApp SolidFire 数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器	Disk
集群	存储
Node	存储节点
Volume	Volume
光纤通道端口	Port
卷访问组， LUN 分配	卷映射
iSCSI 会话	卷掩码



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

以下是配置此数据源的要求：

- 管理虚拟 IP 地址

- 端口 443

Configuration

字段	Description
管理虚拟 IP 地址 (MVIP)	SolidFire 集群的管理虚拟 IP 地址
用户名	用于登录到 SolidFire 集群的名称
Password	用于登录到 SolidFire 集群的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔 (分钟)	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
TCP 端口	用于连接到SolidFire 服务器的TCP端口(默认值为443)
连接超时 (秒)	连接超时(默认为60秒)
性能轮询间隔 (秒)	性能轮询之间的时间间隔 (默认值为 300 秒)

故障排除

当SolidFire 报告错误时、它将显示在OnCommand Insight 中、如下所示：

```
An error message was received from a SolidFire device while trying to retrieve data. The call was <method> (<parameterString> ). The error message from the device was (check the device manual): <message>
```

其中：

- method 是一种 HTTP 方法，例如 get 或 put 。
- parameterString> 是 REST 调用中包含的参数的逗号分隔列表。
- message> 是设备作为错误消息返回的内容。

NetApp StorageGRID 数据源

此数据源收集StorageGRID 的清单和性能数据。

要求

以下是配置此数据源的要求：

- StorageGRID 主机 IP 地址

- 分配了 Metric 查询和租户访问角色的用户的用户名和密码
- 端口 443

Configuration

字段	Description
StorageGRID 主机IP地址(MVIP)	StorageGRID 的主机IP地址
用户名	用于登录到StorageGRID 的名称
Password	用于登录到StorageGRID 的密码

高级配置

字段	Description
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔(默认值为900秒)

OpenStack数据源

OpenStack (REST API/KVM)数据源收集有关OpenStack硬件实例的信息。此数据源可收集所有OpenStack实例的清单数据、也可收集虚拟机性能数据。

要求

以下是配置OpenStack数据源的要求。

- OpenStack 控制器的 IP 地址
- 建议使用OpenStack管理员角色凭据以及对Linux KVM虚拟机管理程序的sudo访问权限。



如果您不使用管理员帐户或管理员等效权限、则仍可从数据源获取数据。您需要修改策略配置文件(例如etc/nva/policy.json)、以允许具有非管理员角色的用户调用API：

- "OS_compute_API: os-availability—zone: detail": ""
- "OS_compute_API: 操作系统虚拟机管理程序": ""
- os_compute_api: 服务器: 详细信息: get_all_tenants: ""
- 要收集性能、必须安装和配置OpenStack Ceilometer模块。可通过编辑来配置Ceilometer nova.conf 为每个虚拟机管理程序创建文件、然后在每个虚拟机管理程序上重新启动Nova Compute服务。对于不同版本的OpenStack，选项名称会发生变化：
 - Icehouse
 - 6 月

- 千克
- 自由
- Mitaka
- Newton
- Ocata
- 对于CPU统计信息、需要在计算节点上的/etc/nva/nva.conf中打开"compute_monitors=ComputeDriverCPUMonitor"。
- 端口要求
 - 对于 http 为 5000 ，对于 https 为 13000 ，对于 Keystone 服务为 13000
 - 22 表示 KVM SSH
 - 8774 用于 Nova 计算服务
 - 8776 用于 Cinder 块服务
 - 8777 ，适用于 Ceilometer 性能服务
 - 9292.用于Glance映像服务



端口绑定到特定服务、该服务可以在较大环境中的控制器或其他主机上运行。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
OpenStack 控制器 IP 地址	OpenStack 控制器的 IP 地址或完全限定域名
OpenStack 管理员	OpenStack 管理员的用户名
OpenStack 密码	OpenStack 管理员使用的密码
OpenStack 管理员租户	OpenStack 管理员租户
KVM sudo 用户	KVM sudo 用户名
选择 " 密码 " 或 "OpenSSH 密钥文件 " 以指定凭据类型	用于通过SSH连接到设备的凭据类型
清单专用密钥的完整路径	清单专用密钥的完整路径
KVM sudo 密码	KVM sudo 密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
--------	----------

通过 SSH 启用虚拟机管理程序清单发现	选中此复选框可通过 SSH 启用虚拟机管理程序清单发现
OpenStack 管理 URL 端口	OpenStack 管理 URL 端口
使用 HTTPS	选中以使用安全 HTTP
HTTP 连接超时（秒）	HTTP连接超时(默认为300秒)
SSH 端口	用于 SSH 的端口
SSH进程等待超时(秒)	SSH进程超时(默认为30秒)
SSH 进程重试	清单重试尝试次数
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)

Oracle ZFS数据源

Oracle ZFS数据源支持清单和性能收集。

术语

OnCommand Insight 从此数据源获取以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
磁盘(SDD)	Disk
集群	存储
控制器	存储节点
LUN	Volume
LUN 映射	卷映射
启动程序、目标	卷掩码
共享	内部卷



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

以下是配置此数据源的要求：

- ZFS Controller-1 和 ZFS Controller-2 的主机名
- 管理员用户名和凭据
- 端口要求： 215 HTTP/HTTPS

Configuration

ZFS Controller-1 主机名	存储控制器 1 的主机名
ZFS Controller-2 主机名	存储控制器 2 的主机名
用户名	存储系统管理员用户帐户的用户名
Password	管理员用户帐户的密码

高级配置

字段	Description
TCP 端口	用于连接到ZFS的TCP端口(默认值为215)
连接类型	HTTP或HTTPS
清单轮询间隔	清单轮询间隔(默认为60分钟)
连接超时	默认值为60秒
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

故障排除

如果此数据收集器出现问题，请尝试执行以下操作：

问题：	请尝试以下操作：
" 登录凭据无效 "	验证 ZFS 用户帐户和密码
"配置错误"、并显示错误消息"reST Service is disabled"	验证是否已在此设备上启用 REST 服务。

"配置错误"、并显示错误消息"User unauthorized for command"	<p>可能是由于某些角色(例如、"advanced_Analytics ")不适用于已配置的用户<userName>。可能的解决方案：</p> <ul style="list-style-type: none"> 更正具有只读角色的用户\$ {user} 的分析(统计信息)范围：-在配置→用户屏幕中、将鼠标置于该角色上方并双击以允许编辑 从范围下拉菜单中选择"分析"。此时将显示可能属性的列表。 单击最上面的复选框、它将选择所有三个属性。-单击右侧的添加按钮。 单击弹出窗口右上角的应用按钮。此时将关闭弹出窗口。
---	---

Pure Storage FlashArray数据源

Pure Storage FlashArray (HTTP)数据源用于从Pure Storage Flash Array收集信息。Insight支持清单和性能收集。

术语

OnCommand Insight 从Pure Storage FlashArray数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
驱动器（SSD）	Disk
数组	存储
控制器	存储节点
Volume	Volume
Port	Port
LUN映射(主机、主机组、目标端口)	卷映射，卷掩码



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 存储系统 IP 地址
- Pure 存储系统管理员帐户的用户名和密码。
- 端口要求： HTTP/HTTPS 80/443

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
FlashArray主机	FlashArray管理服务器的IP地址或完全限定域名
用户名	FlashArray管理服务器的用户名
Password	FlashArray管理服务器的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
连接类型	管理服务器
TCP 端口	用于连接到FlashArray服务器的TCP端口(默认值为443)
连接超时 (秒)	连接超时(默认为60秒)
清单轮询间隔 (分钟)	两次清单轮询的间隔(默认值为60分钟)
性能轮询间隔 (秒)	性能轮询之间的时间间隔(默认值为300秒)

QLogic FC交换机数据源

在配置方面、QLogic FC交换机(SNMP)数据源需要FC交换机设备的网络地址(指定为IP地址)以及用于访问此设备的SNMP_read-onium_社区字符串。

Configuration

* 字段 *	* 问题描述 *
SANSurfer交换机	SANSurfer交换机的IP地址或完全限定域名
SNMP 版本	SNMP 版本
SNMP社区	SNMP 社区字符串
用户名	SANSurfer交换机的用户名
Password	SANSurfer交换机的密码

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认值为15分钟)
SNMP 身份验证协议	SNMP 身份验证协议（仅限 SNMPv3）
SNMP 重试	SNMP 重试尝试次数
SNMP 超时（毫秒）	SNMP 超时（默认为 5000 毫秒）
启用陷阱	选择以启用陷阱
陷阱之间的最短时间（秒）	陷阱触发的两次采集尝试之间的最短时间（默认值为 10 秒）
网络结构名称	数据源要报告的网络结构名称。留空以将网络结构名称报告为 WWN。
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

Red Hat (RHEV)数据源

Red Hat Enterprise Virtualization (REST)数据源通过HTTPS收集有关RHEV实例的信息。

要求

- 通过 REST API 通过端口 443 访问 RHEV-Server 的 IP 地址
- 只读用户名和密码
- RHEV3.0 及更高版本

Configuration

字段	Description
RHEV 服务器 IP 地址	RHEN服务器的IP地址或完全限定域名
用户名	RHEV-Server的用户名
Password	用于RHEV-Server的密码

高级配置

字段	Description
----	-------------

HTTPS 通信端口	用于与 RHEV-HTTPS 通信的端口
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接超时(秒)	连接超时(默认为60秒)

Violin Flash Memory阵列数据源

Violin 6000系列闪存阵列(HTTP)数据源可从Violin 6000系列闪存阵列收集网络信息以供分析和验证。

术语



从OnCommand Insight 7.3.11开始、此数据收集器不再可用。

OnCommand Insight 从Violin 6000系列闪存阵列数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
Violin智能内存模块(VIMM)	Disk
容器	存储
内存网关	存储节点
LUN	Volume
启动程序、启动程序组、目标	卷映射，卷掩码



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- 您需要存储的只读用户名和密码。
- 使用存储IP地址验证Web浏览器的访问。

Configuration

字段	Description
Violin内存阵列主网关的IP地址或FQDN	Violin内存阵列主网关的IP地址或完全限定域名
用户名	Violin内存阵列主网关的用户名

Password	Violin内存阵列主网关的密码
----------	------------------

高级配置

字段	Description
通信端口	用于与Violin阵列通信的端口
已启用HTTPS	选择以使用HTTPS
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接超时(秒)	连接超时(默认为60秒)
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

VMware vSphere数据源

VMware vSphere (Web服务)数据源收集ESX主机信息、并要求对虚拟中心内的所有对象具有_read-only_特权。

术语

OnCommand Insight 从VMware vSphere数据源采集以下清单信息。对于Insight获取的每种资产类型、均显示了此资产最常用的术语。查看此数据源或对其进行故障排除时，请记住以下术语：

供应商 / 型号术语	Insight术语
虚拟磁盘	Disk
主机	主机
虚拟机	虚拟机
数据存储	数据存储
LUN	LUN
光纤通道端口	Port



这些只是常见的术语映射、可能并不代表此数据源的所有情形。

要求

- Virtual Center 服务器的 IP 地址
- Virtual Center 中的只读用户名和密码
- 对虚拟中心内的所有对象具有只读权限。
- 在Virtual Center服务器上访问SDK
- 端口要求： HTTP-80 https-443
- 通过使用您的用户名和密码登录到Virtual Center Client并输入验证是否已启用SDK来验证访问 telnet <vc_ip\> 443。

Configuration

* 字段 *
* 问题描述 *
虚拟中心地址
虚拟中心或vSphere服务器的网络地址、指定为IP _(nnn.nnn.nnn.nnn_格式)地址或可通过DNS解析的主机名。
用户名
VMware服务器的用户名。
Password
VMware服务器的密码。

高级配置

* 字段 *	* 问题描述 *
清单轮询间隔（分钟）	两次清单轮询的间隔(默认为20分钟)
连接超时(毫秒)	连接超时(默认值为60000毫秒)
按筛选 VM	选择如何筛选VM
选择 " 排除 " 或 " 包括 " 以指定列表	指定在收集数据时是包含还是排除以下虚拟机列表
要筛选的VM列表(如果值中使用了逗号、则以逗号分隔或以分号分隔)	要在轮询中包括或排除的VM的逗号分隔或分号分隔列表
vCenter请求的重试次数	vCenter请求重试尝试次数

通信端口	用于VMware服务器的端口
性能轮询间隔（秒）	性能轮询之间的时间间隔（默认值为 300 秒）

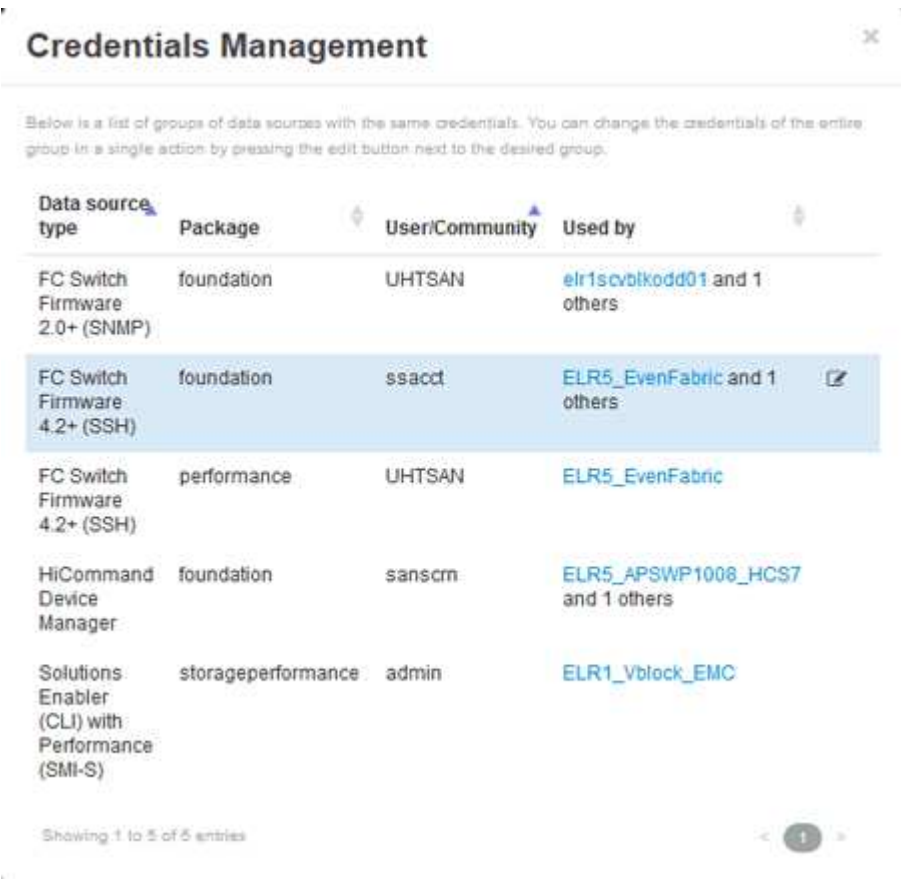
更改数据源凭据

如果同一类型的多个数据源共享用户名和密码、则可以同时更改组中所有设备的密码。

步骤

- 1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
此时将打开*数据源*列表。
- 2. 单击*操作*按钮并选择*更改凭据*选项。
- 3. 在凭据管理对话框中、从列表选择一个数据源组。

编辑图标(一张纸上的笔)将在右侧变为活动状态。



- 4. 单击 * 编辑 *。
- 5. 输入新密码并进行确认。

导致数据收集问题的更改

如果您在OnCommand Insight 中遇到数据收集问题、则环境中的更改可能是发生原因。作为一般维护规则、您还应在Insight中适应环境中的任何更改。

您可以使用此检查清单确定可能导致问题的网络更改：

- 您是否更改过任何密码？是否在Insight中更改了这些密码？
- 是否已从网络中删除设备？您还必须从OnCommand Insight 中删除此设备、以防止重新发现和重新引入此设备。
- 您是否升级了基础架构软件(例如HP CommandView EVA或EMC Solutions Enabler)？

确保采集单元上安装了相应版本的客户端工具。如果数据源故障持续存在、您需要联系技术支持以请求帮助、可能还需要获取数据源修补程序。

- 您的所有OnCommand Insight 采集单元是否都使用相同的OnCommand Insight 版本？如果远程采集单元和本地采集单元运行的OnCommand Insight 版本不同、请在所有单元上安装相同的版本以更正数据收集问题。

如果需要在所有采集单元上安装新版本的OnCommand Insight 、请转到支持站点并下载正确的版本。

- 您是否更改了任何域名或添加了新域？您必须更新设备解析(以前称为自动解析)方法。

详细检查一个数据源

如果您发现某个数据源出现故障或速度变慢、则可能需要检查该数据源的详细信息摘要、以确定问题的发生原因。需要引起注意的情况的数据源用红色实心圆圈标记。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。

此时将打开*数据源*列表。列出的任何可能存在问题的数据源都用红色实心圆圈标记。最严重的问题位于列表顶部。

2. 选择引起问题的数据源。
3. 单击数据源名称链接。
4. 在数据源摘要页面上、检查以下任一部分中的信息：

- 事件时间表

列出与数据源列表中显示的当前状态相关的事件。此摘要中的事件按设备显示。错误以红色显示。您可以将鼠标指针放在时间线项目上以显示追加信息。

- 此数据源报告的设备

列出了设备的类型及其IP地址、以及指向每个设备更多详细信息的链接。

- 此数据源报告的更改(过去3周)

列出已添加或删除或更改配置的任何设备。

5. 检查数据源信息后、您可能需要使用页面顶部的按钮执行以下操作之一：

- *编辑*数据源的问题描述 以更正此问题。
- *再次轮询*强制轮询以确定问题是持续存在还是间歇性问题。
- *推迟*数据源轮询3天、7天或30天、以便您有时间研究问题并停止警告消息。
- *在数据源上安装修补程序*以更正此问题。
- 为技术支持准备*错误报告*。
- *从Insight监控环境中删除*数据源。

调查故障数据源

如果数据源出现"清单失败！"或"性能失败！"消息且影响较大或中等、则需要使用数据源摘要页面及其链接信息来研究此问题。

步骤

1. 单击数据源的链接*名称*以打开"摘要"页面。
2. 在摘要页面上、选中*注释*区域、以阅读可能也在调查此故障的其他工程师留下的任何注释。
3. 记下所有性能消息。
4. 如果有应用于此数据源的修补程序、请单击链接以检查*修补程序页面*以查看是否导致了此问题。
5. 将鼠标指针移动到*事件时间线*图的各个部分上以显示追加信息。
6. 选择显示在事件时间线下方的设备错误消息、然后单击消息右侧显示的*错误详细信息*图标。

错误详细信息包括错误消息的文本，最可能的原因，正在使用的信息以及可尝试更正问题的建议。

7. 在此数据源报告的设备区域中、您可以筛选列表以仅显示感兴趣的设备、并且可以单击某个设备的链接*名称*以显示该设备的_asset page_。
8. 要返回到先前显示的页面、请使用以下方法之一：
 - 单击浏览器后退箭头。
 - 右键单击后退箭头以显示页面列表、然后选择所需页面。
9. 要显示有关其他资源的详细信息、请单击其他链接名称。
10. 返回数据源摘要页面后、请查看页面底部的*更改*区域、以查看最近的更改是否导致了此问题。

控制数据源轮询

对数据源进行更改后、您可能希望它立即轮询以检查所做的更改、或者在处理问题时、您可能希望将数据源上的数据收集推迟一、三或五天。

步骤

1. 单击*管理*并导航到数据源列表视图

2. 选择要控制轮询的数据源。
3. 单击数据源名称链接。
4. 在数据源摘要页面上、检查信息并单击以下两个轮询选项之一：
 - *再次轮询*以强制数据源立即收集数据。
 - *推迟*并选择轮询延迟的时间长度、从3天、7天或30天开始。

完成后

如果您推迟了对数据源的数据收集、并希望重新启动收集、请单击摘要页面上的*恢复*。

编辑数据源信息

您可以快速编辑数据源设置信息。

步骤

1. 单击*管理*并导航到数据源列表视图
2. 找到要编辑的数据源。
3. 使用以下方法之一开始更改：
 - 单击选定数据源右侧的*编辑数据源*。
 - 单击选定数据源的链接名称、然后单击*编辑*。任一方法都会打开编辑数据源对话框。
4. 进行所需更改并单击*保存*。

编辑多个数据源的信息

您可以同时编辑同一供应商和型号的多个数据源的大部分信息。例如、如果这些数据源共享用户名和密码、则可以在一个位置更改密码、从而更新所有选定数据源的密码。

关于此任务

无法为选定数据源编辑的选项将显示为灰色或不会显示在编辑数据源对话框中。此外、如果某个选项显示的值为*混合*、则表示该选项的值在选定数据源之间有所不同。例如、如果两个选定数据源的*超时(秒)选项为*混合*、则一个数据源的超时值可能为60、而另一个数据源的值可能为90；因此、如果将此值更改为120并将更改保存到数据源、则两个数据源的超时设置均为120。

步骤

1. 单击*管理*并导航到数据源列表视图
2. 选择要修改的数据源。选定数据源必须属于同一供应商、型号和采集单元。
3. 单击*操作*按钮并选择*编辑*选项。
4. 在编辑对话框中、根据需要更改任何*设置*。
5. 单击*配置*链接以更改数据源的任何基本选项。
6. 单击*高级配置*链接可更改数据源的任何高级选项。

7. 单击 * 保存 *。

将数据源标记映射到标注

将数据源配置为轮询标记数据时、Insight会自动为与标记同名的现有Insight标注设置标注值。

如果在数据源中启用标记之前存在Insight标注、则数据源标记数据会自动添加到Insight标注中。

启用标记后创建标注时、对数据源的初始轮询不会自动更新标注。替换或填充Insight标注所需的时间有所延迟。为了避免延迟、您可以通过延迟并恢复数据源来强制标记进行标注更新。

删除数据源

如果您已从环境中删除数据源、则还必须从OnCommand Insight 监控环境中删除该数据源。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。

此时将打开数据源列表。

2. 选择要删除的数据源。

3. 单击链接的数据源名称。

4. 在摘要页面上检查选定数据源的信息、以确保该数据源是您要删除的数据源。

5. 单击 * 删除 *。

6. 单击*确定*确认操作。

什么是数据源修补程序

数据源修补程序可修复现有修补程序中的问题、并使您能够轻松添加新的数据源类型(供应商和型号)。对于网络中的每种数据源类型、您可以上传数据源修补程序。您还可以安装、测试和管理修补过程。但是、对于一种数据源类型、一次只能有一个修补程序处于活动状态。

对于每个修补程序、您可以执行以下任务：

- 检查接收修补程序的每个数据源的前后比较。
- 编写注释以解释决策或总结研究结果。
- 更改对修补程序响应不佳的数据源。
- 批准要提交到Insight服务器的修补程序。
- 回滚未按预期运行的修补程序。
- 将故障修补程序替换为其他修补程序。

应用数据源修补程序

数据源修补程序会定期提供、您可以通过这些修补程序修复现有数据源的问题、为新供应商添加数据源或为供应商添加新型号。

开始之前

您必须已获取 .zip 包含最新数据源的文件 .patch 来自技术支持的文件。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。
3. 从"Actions"按钮中、选择*应用修补程序*。
4. 在*应用数据源修补程序*对话框中、单击*浏览*以查找 .patch 文件
5. 检查*修补程序名称*、问题描述 *和*受影响的数据源类型。
6. 如果选定的修补程序正确无误、请单击*应用修补程序*。

如果您要应用修补程序来修复数据源的问题、则同一类型的所有数据源都将使用该修补程序进行更新、您必须批准该修补程序。如果修补程序不影响任何已配置的数据源、则会自动获得批准。

完成后

如果您要应用修补程序来为新供应商或新型号添加数据源、则必须在应用修补程序后添加数据源。

在一种类型的数据源上安装修补程序

上传数据源修补程序后、您可以将其安装在同一类型的所有数据源上。

开始之前

您必须已上传要在一种类型的数据源上安装的修补程序文件。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。
3. 从"Actions"按钮中、选择*应用修补程序*。
4. 在*应用数据源修补程序*对话框中、单击*浏览*以查找上传的修补程序文件。
5. 检查*修补程序名称*、问题描述 *和*受影响的数据源类型。
6. 如果选定的修补程序正确无误、请单击*应用修补程序*。

同一类型的所有数据源都会使用此修补程序进行更新。

管理修补程序

您可以查看应用于网络的所有数据源修补程序的当前状态。如果要对修补程序执行操作、可以单击当前正在查看的修补程序表中的链接名称。

开始之前

您必须已上传并安装至少一个修补程序。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。

如果未安装任何修补程序、则当前正在查看的修补程序表为空。

3. 在*当前正在审核的修补程序*中、检查当前正在应用的数据源修补程序的状态。
4. 要检查与特定修补程序关联的详细信息、请单击此修补程序的链接名称。
5. 对于选定的修补程序、您可以单击以下任一选项对该修补程序执行下一个操作：
 - *批准修补程序*将修补程序提交到数据源。
 - *回滚*将删除此修补程序。
 - 使用*替换修补程序*、您可以为这些数据源选择其他修补程序。

提交数据源修补程序

您可以使用修补程序摘要中的信息来确定修补程序是否按预期运行、然后将修补程序提交到您的网络。

开始之前

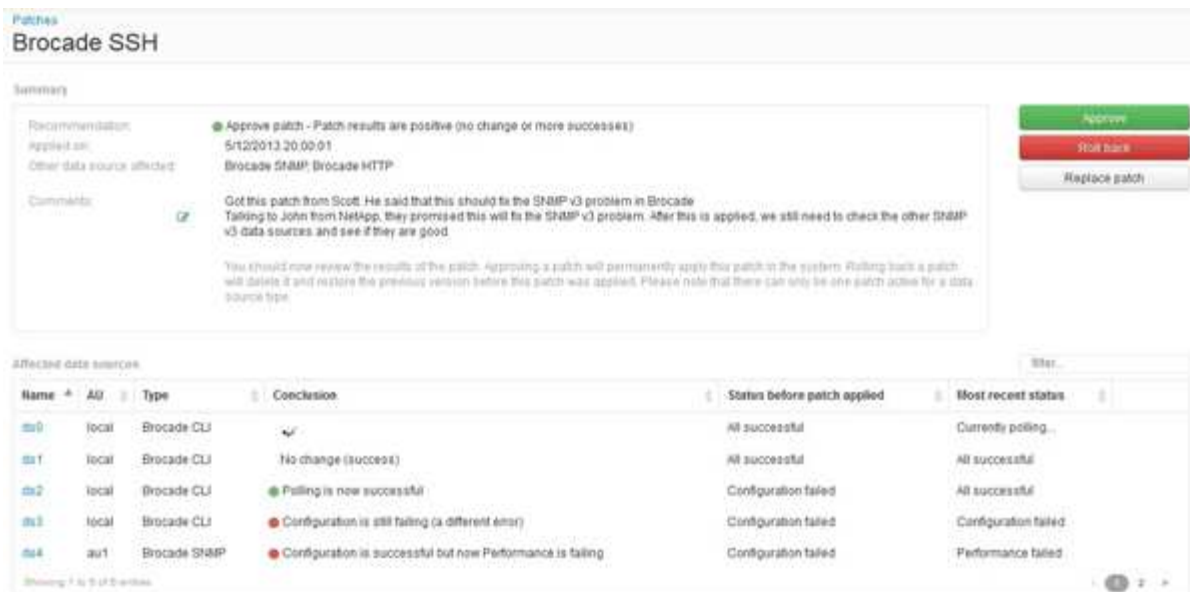
您已安装修补程序、需要确定修补程序是否成功且应获得批准。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。

如果未安装任何修补程序、则当前正在审核的修补程序为空。

3. 在*当前正在审核的修补程序*中、检查当前正在应用的数据源修补程序的状态。
4. 要检查与特定修补程序关联的详细信息、请单击此修补程序的链接名称。
5. 在本示例所示的修补程序摘要信息中、检查*建议*和*注释*以评估修补程序的进度。



6. 检查*受影响的数据源*表、查看修补程序前后每个受影响数据源的状态。

如果您担心要修补的某个数据源出现问题、请单击"受影响的数据源"表中的链接名称。

7. 如果您认为应将修补程序应用于此类数据源、请单击*批准*。

数据源将发生更改、修补程序将从当前正在审核的修补程序中删除。

回滚数据源修补程序

如果数据源修补程序未按预期方式运行、您可以将其回滚。回滚修补程序将删除该修补程序、并还原应用此修补程序之前的先前版本。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。
3. 在*当前正在审核的修补程序*中、单击看起来不成功的修补程序的链接名称。
4. 在数据源的"Patches"页面上、检查以下信息：
 - *摘要*介绍了应用修补程序的时间、受影响的数据源以及您或您的团队其他成员对修补程序的注释。
 - *受影响的数据源*列出了要修补的所有数据源、并对修补前后的状态进行了比较。
5. 要显示未成功处理修补程序的数据源的详细信息、请单击链接的*名称*。
 - a. 检查摘要信息。
 - b. 检查*事件时间线*以查看可能影响此数据源的任何配置或性能数据。
6. 如果您认为修补程序不会成功、请单击浏览器后退箭头返回到修补程序摘要页面。
7. 单击*回滚*以删除该修补程序。

如果您知道其他修补程序更有可能成功、请单击*替换修补程序*并上传新的修补程序。

设备解析

您需要发现要使用OnCommand Insight 监控的所有设备。要准确跟踪环境中的性能和清单、需要进行发现。通常、环境中的大多数设备都是通过自动设备解析来发现的。



如果您正在执行升级、并且要升级的系统中存在非活动的自动解析规则、则这些规则将在升级期间被删除。要保留非活动的自动解析规则、请在执行升级之前激活规则(选中复选框)。

安装和配置数据源后、系统将确定环境中的设备、包括交换机、存储阵列以及虚拟机管理程序和VM的虚拟基础架构。但是，这通常并不能识别您环境中的 100% 设备。

配置数据源类型的设备后、最佳实践是利用设备解析规则来帮助确定环境中其余未知设备。设备解析有助于将未知设备解析为以下设备类型：

- 物理主机
- 存储阵列
- 磁带
- 交换机

在设备解析后仍保留为“unknown”的设备被视为通用设备、您也可以在查询和信息板中显示这些设备。

然后，创建的规则将自动识别添加到环境中的具有类似属性的新设备。在某些情况下、设备解析还允许在Insight中绕过未发现设备的设备解析规则进行手动标识。

设备标识不完整可能会导致以下问题：

- 路径不完整
- 未标识的多路径连接
- 无法对应用程序进行分组
- 拓扑视图不准确
- 数据仓库和报告中的数据不准确

设备解析功能(管理>*设备解析*)包括以下选项卡、每个选项卡在设备解析规划和查看结果中都起着作用：

- “FC identify”包含未通过自动设备解析解决的光纤通道设备的WWN和端口信息列表。此选项卡还会标识已标识的设备的百分比。
- “IP identify”包含访问未通过自动设备解析进行标识的CIFS共享和NFS共享的设备列表。此选项卡还会标识已标识的设备的百分比。
- “自动解析规则”包含执行光纤通道设备解析时运行的规则列表。这些规则是您为解析未标识的光纤通道设备而创建的。
- “首选项”提供了一些配置选项、您可以使用这些选项为您的环境自定义设备解析。

开始之前

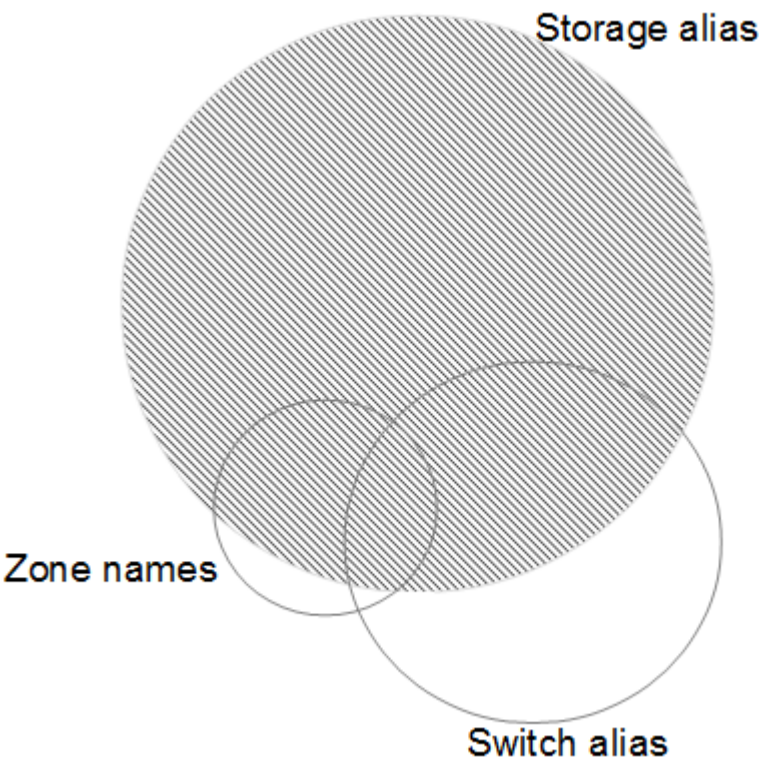
在定义用于标识设备的规则之前，您需要了解环境的配置方式。您对环境了解越多，识

别设备就越容易。

您需要问题解答回答类似于以下内容的问题，以帮助您创建准确的规则：

- 您的环境是否具有分区或主机的命名标准，其中有多少百分比是准确的？
- 您的环境是否使用交换机别名或存储别名？它们是否与主机名匹配？
- 您的环境是否使用SRM工具？您是否可以使用它来标识主机名？SRM提供哪些覆盖范围？
- 您的环境中的命名方案更改频率如何？
- 是否有任何收购或合并引入了不同的命名方案？

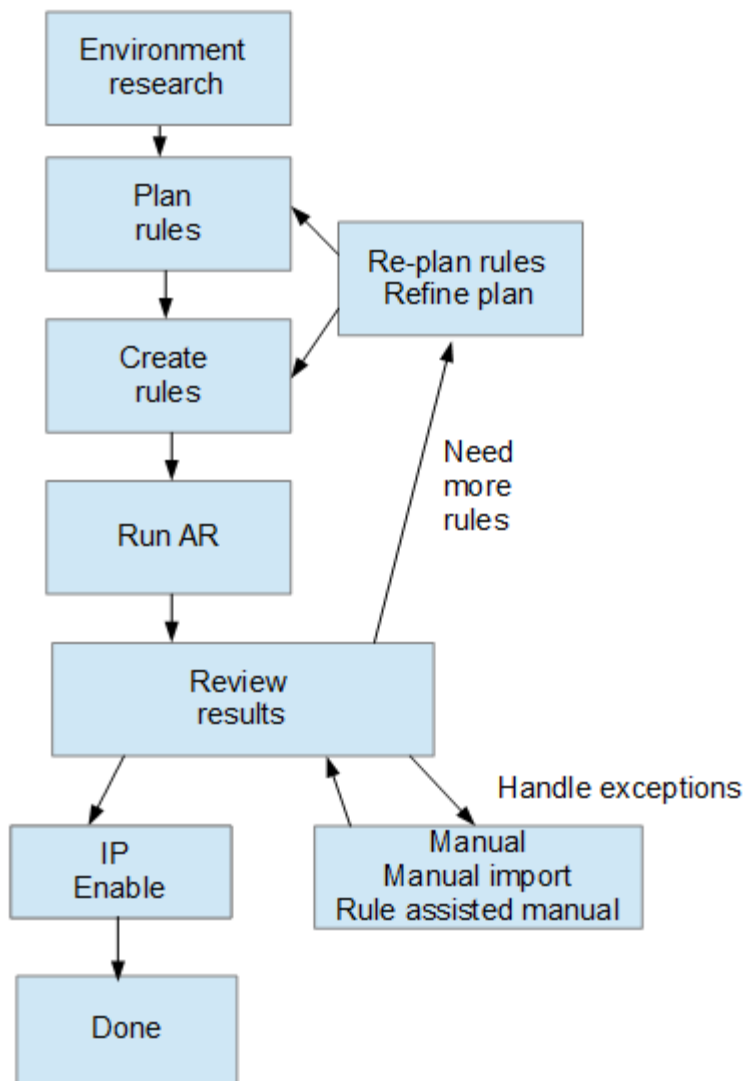
分析环境后，您应该能够确定可靠性可能会遇到哪些命名标准。您收集的信息可能会以图形方式显示在类似于下图的图中：



在此示例中，存储别名可以可靠地表示设备数量最大的情况。应首先编写用于标识使用存储别名的主机的规则，然后编写使用交换机别名的规则，最后创建的规则应使用分区别名。由于分区别名和交换机别名的使用重叠，某些存储别名规则可能会标识其他设备，从而减少了分区别名和交换机别名所需的规则。

在环境中定义设备的步骤

通常、您可以使用类似于以下内容的工作流来标识环境中的设备。标识是一个迭代过程，可能需要执行多个规划和细化规则步骤。



如果您的环境中存在未标识的设备(也称为“unknown”或通用设备)、并且随后配置了一个数据源、用于在轮询时标识这些设备、则这些设备将不再显示或计为通用设备。

为您的环境规划设备解析规则

使用规则标识环境中的设备通常是一个迭代过程、需要对环境进行全面分析、并创建多个规则来标识尽可能多的设备。最佳情形是设定一个目标、以确定您环境中100%的设备。

最有效的规则顺序是、首先放置限制性最强的规则、从而导致大多数条目不匹配模式、而过程会采用限制性较低的规则。这样、Insight就可以对每个条目应用更多模式、从而增加模式匹配和主机识别的可能性。

创建规则时、目标应是创建尽可能多的未标识设备的规则。例如、与创建30个覆盖百分比比较低的规则相比、创建覆盖模式类似于以下内容的规则的效率要高得多：

规则	覆盖百分比
规则 1.	60%

规则 2.	25%
规则 3.	8%
规则4.	4%
第5条	1%

创建设备解析规则

您可以创建设备解析规则来标识OnCommand Insight 当前未自动标识的主机、存储和磁带。您创建的规则用于标识当前环境中的设备，并在将类似设备添加到环境中时标识这些设备。

关于此任务

创建规则时，首先要确定规则所针对的信息源，用于提取信息的方法以及是否对规则结果应用 DNS 查找。

用于标识设备的源
<ul style="list-style-type: none"> • 主机的SRM别名 • 包含嵌入式主机或磁带名称的存储别名 • 包含嵌入式主机或磁带名称的交换机别名 • 包含嵌入式主机名的分区名称
用于从源提取设备名称的方法
<ul style="list-style-type: none"> • 原样(从SRM提取名称) • 分隔符 • 正则表达式
DNS 查找
指定是否使用DNS验证主机名。

您可以在自动解析规则选项卡中创建规则。以下步骤介绍了规则创建过程。

步骤

1. 单击*管理*>*设备解析*
2. 在*自动解析规则*选项卡中、单击*+添加*

此时将显示"New Rule"屏幕。



"新建规则"屏幕包含一个*? *图标、用于提供有关创建正则表达式的帮助和示例。

3. 在 * 类型 * 列表中，选择要标识的设备。

您可以选择主机或磁带。

4. 在 * 源 * 列表中，选择要用于标识主机的源。

根据您选择的源、Insight会显示以下响应：

- Zones列出了需要由Insight标识的分区和WWN。
- SRM列出了需要由Insight标识的未标识别名
- 存储别名列出了需要由Insight标识的存储别名和WWN
- 交换机别名列出了需要由Insight标识的交换机别名

5. 在 * 方法 * 列表中，选择要用于标识主机的方法。

源	方法
SRM	"as is`、`"Delimiters"、"正则表达式"
存储别名	"delimiters`"或" 正则表达式"
交换机别名	"delimiters`"或" 正则表达式"
分区	"delimiters`"或" 正则表达式"

- 使用`Delimiters`的规则要求使用分隔符和主机名的最小长度。

主机名的最小长度是Insight应用于标识主机的字符数。Insight仅对长度超过此长度的主机名执行DNS查找。

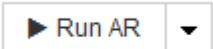
对于使用分隔符的规则，输入字符串由分隔符标记，并通过对相邻令牌进行多种组合来创建主机名候选对象列表。然后，该列表将按从大到小的顺序进行排序。例如、对于vpsnq03_hba3_emc3_12ep0、此列表将导致以下结果：

- vpsnq03_hba3_emc3_12ep0
- vpsnq03_hba3_emc3
- hba3 emc3_12ep0
- vpsnq03_hba3
- emc3_12ep0
- hba3_emc3.
- vpsnq03
- 12ep0

- emc3.
- hba3.

◦ 使用“正则表达式”的规则需要选择正则表达式、格式和区分大小写。

6.

单击  要运行所有规则、或者单击按钮中的向下箭头以运行您创建的规则(以及自上次完全运行AR以来创建的任何其他规则)。

结果

规则运行的结果将显示在FC Identify选项卡中。

启动自动设备解析更新

设备解析更新会提交自上次运行完全自动设备解析以来添加的手动更改。运行更新只能用于提交和运行对设备解析配置所做的新手动条目。不执行完整的设备解析运行。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*设备解析*
3. 在*设备解析*屏幕中、单击*运行AR*按钮中的向下箭头。
4. 单击 * 更新 * 开始更新。

规则辅助手动标识

如果您希望运行特定规则或规则列表(无论是否一次性重新排序)来解析未知主机、存储和磁带设备或这些设备的组、则可以使用此功能。

开始之前

您有许多设备尚未标识，您也有多个规则可以成功标识其他设备。

关于此任务



如果源仅包含主机或设备名称的一部分，请使用正则表达式规则并对其进行格式化以添加缺少的文本。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*设备解析*
3. 单击* FC Identify"*选项卡。

系统将显示已标识和未标识的设备。

4. 选择多个未标识的设备。

5. 单击*标识*>*设置主机解析*或*>设置磁带解析*

系统将显示 "Identify" 屏幕，其中包含成功标识设备的所有规则的列表。

6. 将规则的顺序更改为满足您需求的顺序。

规则的顺序会在 "Identify" 屏幕中更改，但不会全局更改。

7. 选择满足您需求的方法。

OnCommand Insight 按照方法的显示顺序执行主机解析过程、从顶部的顺序开始。

遇到应用的规则时，规则名称将显示在规则列中，并标识为手动。

光纤通道设备解析

"FC Identify"屏幕将显示其主机尚未通过自动设备解析进行标识的光纤通道设备的WWN和WWPN。此屏幕还会显示通过手动设备解析解决的所有设备。

已通过手动解析解决的设备的状态为"OK"、并标识用于标识设备的规则。缺少的设备的状态为"Unidentified"。此页面列出了用于标识设备的总覆盖范围。

+ Add

Total coverage
30% (3/10)

FC Identify (10)

Identify Unidentify

filter...

⬆ ⬇ ⬆

<input type="checkbox"/>	WWN	Port WWN	IP	Name	Type	Status	Rule
<input type="checkbox"/>	30:E0:00:00:00:00:00:00	10:B0:00:00:00:00:28:20	1.1.1.1	ResolvedHost1	Host	OK	Hosts by zone
<input type="checkbox"/>	30:E0:00:00:00:00:00:02	10:B0:00:00:00:00:28:22	2.2.2.2	ResolvedHost2	Host	OK	Rule deleted
<input type="checkbox"/>	30:E0:00:00:00:00:00:03	10:B0:00:00:00:00:28:23			Unknown	Unidentified	
<input type="checkbox"/>	30:E0:00:00:00:00:00:04	10:B0:00:00:00:00:28:24			Unknown	Unidentified	
<input type="checkbox"/>	30:E0:00:00:00:00:00:05	10:B0:00:00:00:00:28:25			Unknown	Unidentified	

Showing 1 to 5 of 10 entries

< 1 2 >

您可以通过在FC Identify屏幕左侧选择多个设备来执行批量操作。可以通过将鼠标悬停在某个设备上并选择列表最右侧的"Identify"或"Unidentify"按钮对单个设备执行操作。

"总覆盖范围"链接将显示您的配置的"已识别设备数/可用设备数"列表：

- SRM 别名
- 存储别名
- 交换机别名
- 分区
- 用户定义

手动添加光纤通道设备

您可以使用设备解析FC标识选项卡中提供的手动添加功能将光纤通道设备手动添加到OnCommand Insight。此过程可用于预先识别预计将来会发现的设备。

开始之前

要成功向系统添加设备标识，您需要知道 WWN 或 IP 地址以及设备名称。

关于此任务

您可以手动添加主机、存储、磁带或未知光纤通道设备。

步骤

- 1. 登录到Insight Web UI
- 2. 单击*管理*>*设备解析*
- 3. 单击* FC Identify"*选项卡。
- 4. 单击添加按钮。

此时将显示添加设备对话框

- 5. 输入 WWN 或 IP 地址，设备名称，然后选择设备类型。

结果

您输入的设备将添加到FC Identify选项卡的设备列表中。"规则"标识为"手动"。

从CSV文件导入光纤通道设备标识

您可以使用CSV文件中的设备列表手动将光纤通道设备标识导入到OnCommand Insight 设备解析功能中。

开始之前

您必须具有格式正确的CSV文件、才能将设备标识直接导入到设备解析功能中。光纤通道设备的CSV文件需要以下信息：

WWN
IP
Name
Type



作为最佳实践、建议先将FC标识信息导出到CSV文件、在该文件中进行所需的更改、然后再将该文件导回FC标识。这样可以确保所需列的存在顺序正确。

要导入FC标识信息、请执行以下操作：

步骤

- 1. 登录到Insight Web UI。
- 2. 单击*管理*>*设备解析*
- 3. 选择* FC Identify"*选项卡。
- 4. 单击*标识*>*从文件标识*

- a. 导航到包含要导入的CSV文件的文件夹、然后选择所需文件。

您输入的设备将添加到FC Identify选项卡的设备列表中。“规则”标识为“M手动”。

将光纤通道设备标识导出到**CSV**文件

您可以通过OnCommand Insight 设备解析功能将现有光纤通道设备标识导出到CSV文件。您可能希望导出设备标识、以便对其进行修改、然后将其导回Insight、在此可以使用它来标识与导出标识最初匹配的设备类似的设备。


关于此任务

如果设备具有类似的属性、可以在CSV文件中轻松编辑这些属性、然后将其导回系统、则可能会出现这种情况。

将光纤通道设备标识导出到CSV文件时、该文件将按所示顺序包含以下信息：

WWN
IP
Name
Type

步骤

- 1. 登录到Insight Web UI。
- 2. 单击*管理*>*设备解析*
- 3. 选择* FC Identify"*选项卡。
- 4. 选择要导出其标识的一个或多个光纤通道设备。
- 5. 单击导出  图标。
- 6. 选择是要打开CSV文件还是保存该文件。

IP 设备解析

"IP Identify" 屏幕将显示通过自动设备解析或手动设备解析标识的任何 iSCSI 和 CIFS 或 NFS 共享。此外，还会显示未标识的设备。此屏幕包括设备的 IP 地址，名称，状态，

iSCSI 节点和共享名称。此外，还会显示已成功标识的设备的百分比。

+ Add

Total coverage
20% (2/10)

IP identify (10)

Identify

Unidentify

filter...

↑

↓

<input type="checkbox"/>	Address	IP	Name	Status	iSCSI node	Share name
<input type="checkbox"/>	1.1.1.1	1.1.1.1	LA3-CNS-SQL-06A	OK		/vol/ServerLogs_STG/
<input type="checkbox"/>	0.0.0.0/0					/vol/ServerLogs_STG/
<input type="checkbox"/>	10.56.100.18				iqn.1991-05.com.microsoft.la3-cns-sql-06b.cns.comcastnets.com	
<input type="checkbox"/>	10.56.100.19				iqn.1991-05.com.microsoft.jec20643597717.tftayd.com	/vol/wc_sc_libraries_prod/libraries_qtree/
<input type="checkbox"/>	100.54.18.100	100.54.18.100	ushapip000961b	OK		

Showing 1 to 5 of 10 entries

< 1 2 >

手动添加 IP 设备

您可以使用"IP Identify"屏幕中提供的手动添加功能将IP设备手动添加到OnCommand Insight。

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*设备解析*
3. 单击* IP Identif*选项卡。
4. 单击添加按钮。

此时将显示添加设备对话框

5. 输入地址， IP 地址和唯一设备名称。

结果

您输入的设备将添加到"IP Identify"选项卡的设备列表中。

从CSV文件导入IP设备标识

您可以使用CSV文件中的设备标识列表将IP设备标识手动导入到设备解析功能中。

开始之前

要导入设备标识、您必须具有格式正确的CSV文件。IP设备的CSV文件需要以下信息：

Address
IP
Name



作为最佳实践、建议先将IP标识信息导出到CSV文件、在该文件中进行所需的更改、然后再将该文件导回IP标识。这样可以确保所需列的存在顺序正确。

要导入IP Identify信息、请执行以下操作：

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*设备解析*
3. 选择* IP Identify"*选项卡。
4. 单击*标识*>*从文件标识*
- a. 导航到包含要导入的CSV文件的文件夹、然后选择所需文件。

您输入的设备将添加到"IP Identify"选项卡的设备列表中。

将IP设备标识导出到CSV文件


您可以使用设备解析功能从Insight导出现有IP设备标识。您可能希望导出设备标识、以便对其进行修改、然后将其导回Insight、以便可以使用它来标识与导出标识中的设备类似的设备。

关于此任务

将IP设备标识导出到CSV文件时、该文件将按所示顺序包含以下信息：

Address
IP
Name

步骤

1. 登录到Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*设备解析*
3. 选择* IP Identify"*选项卡。
4. 选择要导出其标识的 IP 设备。
5. 单击导出  图标。
6. 选择是要打开CSV文件还是保存该文件。

设置首选项选项卡中的选项

通过设备解析首选项选项卡，您可以创建自动解析计划，指定要在标识中包含或排除的存

储和磁带供应商，以及设置 DNS 查找选项。

自动解析计划

自动解析计划可以指定何时运行自动设备解析：

选项	Description
每	使用此选项可以按天，小时或分钟的间隔运行自动设备解析。
每天	使用此选项可在特定时间每天运行自动设备解析。
手动	使用此选项只能手动运行自动设备解析。
环境发生变化时	使用此选项可在环境发生变化时运行自动设备解析。

如果手动指定、则会禁用夜间自动设备解析。


DNS 处理选项

您可以通过 DNS 处理选项选择以下功能：

- 启用 DNS 查找结果处理后，您可以添加 DNS 名称列表以附加到已解析的设备。
- 您可以选择"Auto resolution of IPs: `"`、以便使用DNS查找为访问NFS共享的iSCSI启动程序和主机启用自动主机解析。如果未指定此参数，则仅执行基于 FC 的解析。
- 您可以选择在主机名中使用下划线，并在结果中使用 "connected to" 别名，而不是标准端口别名。

包括或排除特定存储和磁带供应商

您可以包括或排除特定的存储和磁带供应商以进行自动解析。例如，如果您知道某个特定主机将成为旧主机并应从新环境中排除，则可能需要排除特定供应商。您还可以重新添加先前已排除但不再希望排除的供应商。



磁带的设备解析规则仅适用于WWN、其中此WWN的供应商在供应商首选项中设置为*仅包含为磁带*。

正则表达式示例

如果您选择正则表达式方法作为源命名策略、则可以使用正则表达式示例作为在OnCommand Insight 自动解析方法中使用的表达式的参考。

设置正则表达式的格式

在为OnCommand Insight 自动解析创建正则表达式时、您可以通过在名为的字段中输入值来配置输出格式 FORMAT。

默认设置为 \1、表示与正则表达式匹配的分区名称将替换为正则表达式创建的第一个变量的内容。在正则表达

式中，变量值由括号语句创建。如果出现多个括号语句，则变量将从左到右以数字形式引用。这些变量可以按任意顺序以输出格式使用。通过将常量文本添加到、也可以在输出中插入常量文本 `FORMAT` 字段。

例如，根据此分区命名约定，您可能具有以下分区名称：

```
[Zone number]_[data center]_[hostname]_[device type]_[interface number]
```

- S123_Miami_hostname1_filer_fc1
- S14_Tampa_hostname2_switch_FC4
- S3991_Boston_hostname3_windows2K_FC0
- S44_Raleigh_hostname4_solaris FC1

您可能希望输出采用以下格式：

```
[hostname]-[data center]-[device type]
```

为此，您需要捕获变量中的主机名，数据中心和设备类型字段，并在输出中使用它们。以下正则表达式将执行此操作：

```
. *? _ ([a-zA-Z0-9]+) _ ([a-zA-Z0-9]+) _ ([a-zA-Z0-9]+) _ . *
```

由于有三组圆括号、因此可以使用变量 `\1`，`\2` 和 `\3` 将填充。

然后，您可以使用以下格式以首选格式接收输出：

```
\2-\1-\3
```

您的输出如下所示：

```
hostname1-Miami-filer
hostname2-Tampa-switch
hostname3-Boston-windows2K
hostname4-Raleigh-solaris
```

变量之间的连字符提供了一个在格式化输出中插入的常量文本示例。

显示分区名称的示例 1

在此示例中，您可以使用正则表达式从分区名称中提取主机名。如果您具有类似于以下分区名称的内容，则可以创建正则表达式：

- S0032_myComputer1Name-HBA0

- S0434_myComputer1Name-HBA1
- S0432_myComputer1Name-HBA3

可用于捕获主机名的正则表达式为：

```
S[0-9]+_([a-zA-Z0-9]*)[_-]HBA[0-9]
```

结果将匹配以 S 开头的所有分区，后跟任意数字组合，下划线，字母数字主机名（myComputer1Name），下划线或连字符，大写字母 HBA 和单个数字（0-9）。主机名单独存储在 *。 \1* 变量中。

正则表达式可以分为以下几个部分：

- "s" 表示分区名称并开始表达式。这仅与分区名称开头的 "S" 匹配。
- 方括号中的字符 [0-9] 表示 "S" 后面的数字必须介于 0 到 9 之间（包括 0 到 9）。
- 符号 + 表示前面括号中的信息必须存在 1 次或更多次。
- （下划线）表示 S 后面的数字必须紧跟在分区名称中只有下划线字符。在此示例中，分区命名约定使用下划线将分区名称与主机名分隔开。
- 在所需下划线之后，圆括号表示中包含的模式将存储在 \1 变量中。
- 括号内的字符 [a-zA-Z0-9] 表示要匹配的字符全部为字母（无论大小写如何）和数字。
- 方括号后面的 *（星号）表示括号内的字符出现 0 次或更多次。
- 带括号的字符（下划线和短划线）表示字母数字模式后面必须有以下划线或短划线。
- 正则表达式中的字母 HBA 表示分区名称必须包含此字符序列。
- 最后一组带括号的字符 [0-9] 与 0 到 9 之间的一个数字（包括 0 到 9）匹配。

示例 2.

在此示例中，跳到第一个下划线 ""，然后将 E 以及此后的所有内容匹配到第二个 ""，然后跳过之后的所有内容。

分区： Z_E2FHDBS01_E1NETAPP

主机名： E2FHDBS01

注册时间： .?(E.?).*?

示例 3

正则表达式（下方）最后一部分的圆括号（）用于标识主机名的部分。如果希望 VSAN3 成为主机名，则应为： _([a-zA-Z0-9])。 *

分区： A_VSAN3_SR48KENT_A_CX2578_SPA0

主机名： SR48KENT

注册时间： _[a-zA-Z0-9]+_([a-zA-Z0-9]).*

示例 4 显示了一个更复杂的命名模式

如果您具有类似于以下分区名称的内容，则可以创建正则表达式：

- myComputerName123-HBA1_Symm1_FA3
- myComputerName123-HBA2_Symm1_FA5
- myComputerName123-HBA3_Symm1_FA7

可用于捕获这些数据的正则表达式如下：

```
([a-zA-Z0-9]*)_.*
```

。 \1 变量只能包含 myComputerName123 使用此表达式求值后。

正则表达式可以分为以下几个部分：

- 圆括号表示中包含的模式将存储在 \1 变量中。
- 括号内的字符 [a-zA-Z0-9" 表示任何字母（无论大小写）或数字都匹配。
- 方括号后面的 *（星号）表示括号内的字符出现 0 次或更多次。
- 正则表达式中的 _（下划线）字符表示分区名称必须与前面的方括号匹配的字母数字字符串后面紧跟一个下划线。
- 。 （句点）匹配任意字符（通配符）。
- （星号）表示前一句点通配符可能出现 0 次或更多次。

换言之，组合 .* 表示任意字符，任意次数。

示例 5：显示无模式的分区名称

如果您具有类似于以下分区名称的内容，则可以创建正则表达式：

- myComputerName_HBA1_Symm1_FA1
- myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

可用于捕获这些数据的正则表达式如下：

```
(.*?)_.*
```

1 变量将包含 myComputerName（在第一个分区名称示例中）或 myComputerName123（在第二个分区名称示例中）。因此，此正则表达式将与第一个下划线之前的所有内容匹配。

正则表达式可以分为以下几个部分：

- 圆括号表示中包含的模式将存储在 \1 变量中。
- *（句点星号）可匹配任意字符，任意次数。

- 方括号后面的 *（星号）表示括号内的字符出现 0 次或更多次。
- 。字符使匹配成为非聚合。这会强制其在第一个下划线处停止匹配，而不是在最后一个下划线处停止匹配。
- 字符 `_*` 与找到的第一个下划线及其后面的所有字符匹配。

示例 6：显示具有模式的计算机名称

如果您具有类似于以下分区名称的内容，则可以创建正则表达式：

- `storage1_Switch1_myComputerName123A_A1_FC1`
- `Storage2_Switch2_myComputerName123B_A2_FC2`
- `Storage3_Switch3_myComputerName123T_A3_FC3`

可用于捕获这些数据的正则表达式如下：

```
. *? _ . *? _ ( [a-zA-Z0-9] * [ABT] ) _ . *
```

由于分区命名约定包含更多模式，因此我们可以使用上述表达式，该表达式将匹配以 A，B 或 T 结尾的主机名（示例中为 `myComputerName`）的所有实例，并将该主机名置于 `\1` 变量中。

正则表达式可以分为以下几个部分：

- *（句点星号）可匹配任意字符，任意次数。
- 。字符使匹配成为非聚合。这会强制其在第一个下划线处停止匹配，而不是在最后一个下划线处停止匹配。
- 下划线字符与分区名称中的第一个下划线匹配。
- 因此、第一个 `. *? _` 组合与第一个分区名称示例中的字符 `_storage1_` 匹配。
- 第二个 `. *? _` 组合的行为与第一个类似、但与第一个分区名称示例中的 `_Switch1_` 匹配。
- 圆括号表示中包含的模式将存储在 `\1` 变量中。
- 括号内的字符 `[a-zA-Z0-9]` 表示任何字母（无论大小写）或数字都匹配。
- 方括号后面的 *（星号）表示括号内的字符出现 0 次或更多次。
- 正则表达式（`ABT`）中的括号字符与分区名称中的一个字符匹配，该字符必须为 A，B 或 T
- 圆括号后面的 `_`（下划线）表示必须在下划线后面加上一个字符匹配项。
- *（句点星号）可匹配任意字符，任意次数。

因此，此操作的结果将使 `\1` 变量发生原因为包含以下任意字母数字字符串：

- 前面有一定数量的字母数字字符和两个下划线
- 后面是下划线（然后是任意数量的字母数字字符）
- 在第三个下划线之前，最后一个字符为 A，B 或 T。

示例 7

分区：`myComputerName123_HBA1_Symm1_FA1`

主机名: myComputerName123

注册时间: ([a-zA-Z0-9]+)_.*

示例 8

此示例将查找第一个 _ 之前的所有内容。

分区: MyComputerName_HBA1_Symm1_FA1

MyComputerName123_HBA1_Symm1_FA1

主机名: MyComputerName

注册时间: (.?)_.

示例9

此示例将查找第一个 _ 到第二个 _ 之后的所有内容。

分区: Z_MyComputerName_StorageName

主机名: MyComputerName

注册时间: .?(.?).*?

示例 10

此示例从分区示例中提取 MyComputerName123 。

分区: Storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

Storage2_Switch2_MyComputerName123B_A2_FC2

Storage3_Switch3_MyComputerName123T_A3_FC3

主机名: MyComputerName123

注册时间: .??.?([a-zA-Z0-9]+) [ABT]_.

示例 11

分区: Storage1_Switch1_MyComputerName123A_A1_FC1

主机名: MyComputerName123A

注册时间: .??.?([a-zA-z0-9]+).*?

示例 12

{caret} (周长或记号)*内方括号*将否定表达式、例如、 { {caret} FF}表示大写或小写F以外的任何内容、而 {

{caret} a-z表示小写a到z以外的所有内容、在上述情况下、除_以外的任何内容。format 语句将 "-" 添加到输出主机名中。

分区: mhs_apps44_d_A_10a0_0429

主机名: mhs-apps44-d

注册时间: ([^_])_([AB]).*+OnCommand Insight 中的格式:

([^_])_().*+OnCommand Insight 中的格式:

示例 13

在此示例中, 存储别名以 "\" 分隔, 表达式需要使用 "\\" 来定义字符串中实际正在使用 "\" , 而这些字符串不属于表达式本身。

存储别名: \Hosts\E2DOC01C1\E2DOC01N1

主机名: E2DOC01N1

注册时间: \\.\.?\\.\.?\\ (.*)

示例 14

此示例从分区示例中提取了 "PD-RV-W-AD-2" 。

分区: PD_D-PD-RV-W-AD-2_01

主机名: PD-RV-W-AD-2

注册时间: [^_]-(-\d+).+

示例 15

在这种情况下, 格式设置会将 "US-BV-" 添加到主机名中。

分区: SRV_USBVM11_F1

主机名: US-BV-M11

注册时间: SRV_USBV([A-Za-z0-9]+)_F[12]

格式: US-BV-\1

维护Insight

无论您是Insight的新用户、要设置新系统、还是您的系统已运行一段时间、您都必须采取措施来保持Insight和您的网络平稳运行。维护的主要概念是、通常需要在Insight中适应网络的变化。

以下是最常见的维护任务：

- 维护Insight备份
- 更新已过期的Insight许可证
- 协调数据源修补程序
- 更新所有采集单元上的Insight版本
- 从Insight中删除已删除的数据源

管理Insight

OnCommand Insight 可监控您的环境、使您能够在报告危机之前研究潜在问题。资产信息板提供汇总饼图、IOPS热图以及利用率最高的10个存储池的交互式图表。

步骤

1. 打开Insight*资产信息板*、将光标移动到饼图上以检查这三个图表中的资产分布：
 - Capacity by Vendor显示每个供应商的存储总原始容量。
 - Capacity by Tier显示每个存储层的总可用容量。
 - 交换机端口饼图显示了端口的制造商、并显示了已用端口的百分比。
2. 查看*有关您的环境的事实*、查看有关您环境的已用容量、容量效率、已用FC资源以及虚拟基础架构统计信息的信息。
3. 将光标置于*已利用的前10个池*图表中的存储池条上、可查看存储池的已用容量和未用容量。
4. 单击*存储IOP*热图中以大文本格式显示的任何资产名称(表示资产存在问题)、以显示一个页面、其中汇总了该资产的当前状态。
5. 在*资产信息板*的右下角、单击*虚拟机IOPS*热图中以大文本格式显示的任何资产名称(表示资产存在问题)、以显示一个汇总资产当前状态的页面。
6. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
7. 记下显示红色实心圆的任何区域。

在OnCommand InsightWeb UI中、潜在问题会用红色实心圆圈标记。

8. 单击*数据源*以检查所有受监控数据源的列表。

检查包含带有红色实心圆的消息且*影响*列为"高"或"中"的*状态*列的任何数据源。这些信息位于表的顶部。这些数据源的问题会影响您的大部分网络、您需要解决这些问题。

9. 单击*采集单元*以记下运行Insight的每个IP地址的状态、并根据需要重新启动采集单元
10. 单击*运行状况*可查看Insight服务器的高级实例监控。

监控OnCommand Insight 系统运行状况

您应通过查看运行状况页面定期检查Insight系统组件的当前状态、该页面会显示每个组件的状态、并在存在问题描述 时向您发出警报。

步骤

- 1. 登录到InsightWeb UI。
- 2. 单击*管理*并选择*运行状况*。

此时将显示"运行状况"页面。

- 3. 查看组件的当前状态摘要、尤其要注意前面带有红色圆圈的*详细信息*列中的任何注意状态、该圆圈表示需要立即引起关注的问题描述。

"运行状况"页面根据您的系统配置显示以下任意或所有Insight组件的信息：

组件	测试	详细信息	显示
采集	清单数据处理	本地采集单元的状态	如果并发轮询数据源的数量小于执行池最大值的75%(默认最大值为30)、则为"OK"。如果使用率大于75%、则为"Acquisition is busy"、建议增加轮询间隔或添加更多远程采集单元。
DWH	备份	数据仓库计划备份的状态	如果启用了DWH计划备份、则显示"OK"和上次成功的DWH备份时间。否则、将显示有关发现的任何错误的信息。
DWH	ETL	数据仓库ETL的状态	"正常"和上次成功的DWH构建时间(如果没有错误)。否则、将显示有关发现的任何错误的信息。
服务器	ASUP	ASUP的状态	<p>"ASUP Enabled"和上次成功的自动通报时间(如果可用)。如果已启用自动通报、但遇到问题、则显示"ASUP Failed"。</p> <p>如果备份目录无效、则+"备份位置无效"。</p> <p>+显示上次成功的自动通报时间以及上次失败尝试的时间(如果可用)。</p> <p>如果已禁用自动通报、则+"ASUP Disabled"。</p>

服务器	自动解析	自动设备解析的状态	<p>如果没有错误、则显示"OK"。如果标识错误阻止解决进度、则显示"Auto resolution is blocked"。</p> <p>+“低成功率”、前提是可以识别不到75%的通用设备。</p>
服务器	Elasticsearch	弹性搜索数据存储的状态	<p>如果没有错误、则显示"OK"。如果无法连接到弹性搜索服务、则显示"服务不可用`s"`。</p> <p>如果检测到多个节点、则+"检测到集群模式"。</p> <p>如果已用堆空间超过85%、则+"高内存利用率"。</p> <p>+“状态：红色”表示弹性搜索报告的错误。显示有关此错误的信息、并建议联系客户支持。</p>
服务器	CPU	Insight CPU使用情况	<p>如果CPU负载小于65%、则为"正常"。"sCPU负载较高。降低CPU负载。" CPU负载大于65%。</p>
服务器	磁盘空间	磁盘空间的状态	<p>可用磁盘空间、Insight正在使用的磁盘空间以及建议为Insight预留的磁盘空间。如果磁盘利用率超过80%、则为"磁盘空间不足"。</p>
服务器	EventBus	EventBus的状态	<p>如果EventBus队列为空、则为"EventBus is empty"、否则将显示EventBus队列的状态。</p>

服务器	清单数据处理	Insight服务器清单数据处理功能的状态	如果Insight服务器不繁忙、则显示"OK"。如果服务器在过去一小时中至少有75%的时间处于繁忙状态、则显示"sserver is busy"。建议不要添加更多数据源、并建议将环境拆分为多个服务器。
服务器	MySQL	MySQL数据库的状态	<p>如果未检测到问题、则显示"OK"。"数据库存在性能问题。如果较慢的查询数超过5%、则某些查询运行时间过长`。</p> <p>+ "数据库日志文件在过去一小时内的增长超过了<size>。如果错误日志增长到20 KB以上、请检查MySQL日志文件`。</p>
服务器	性能归档	性能归档的状态	"性能归档已启用"或"性能归档未启用"。
服务器	物理内存	物理内存的状态	如果内存使用率低于85%、则为"正常"。"m使用率很高。如果内存使用率超过85%、请减少整体内存占用空间以确保系统稳定性`。
服务器	服务包	Service Pack可用性	显示是否有可用于Insight的Service Pack。如果有可用的Service Pack、则显示相关说明。
服务器	使用情况信息	发送使用情况信息的状态	<p>显示是启用还是禁用向NetApp发送使用情况信息。如果已禁用、建议启用。显示上次尝试发送的时间或上次成功发送的时间。</p> <p>+显示有关遇到的任何问题的信息。</p>

服务器	违规	未处理违规的状态	<p>如果未处理的违规数量小于违规限制的75%、则为“OK”。如果未解决的违规数超过违规限制的75%、则`m允许的最大未解决违规数为<number>`。建议查看性能策略配置。</p> <p>如果未处理的违规数量达到违规限制、则+“Violation manager is blocked”。</p> <p>+请注意、违规管理器无法创建新的违规、因此建议查看性能策略配置。</p>
服务器	每周备份	每周备份的状态	<p>如果启用了每周备份、则会显示“正常”、否则显示“未启用每周备份”。</p>

删除非活动设备

删除处于非活动状态的设备有助于保持数据更干净、更易于导航。

关于此任务

要从Insight中删除非活动设备、请执行以下操作：

步骤

1. 创建新查询或打开现有查询。
2. 选择`_generic device_`、`host`、`storage`、`_switch_`或`tape_asset`类型。
3. 为*处于活动状态*添加一个筛选器、并将此筛选器设置为*否*。

结果表仅显示非活动资产。

4. 选择要删除的设备。
5. 单击*操作*按钮并选择*删除非活动设备*。

您的非活动设备将被删除、并且将不再显示在Insight中。

审核系统和用户活动

如果要查找意外更改、可以查看OnCommand Insight 系统及其用户活动的审核跟踪。除了

显示在Audit页面上之外、还可以选择将审核日志消息发送到系统日志。

关于此任务

Insight会为影响存储网络或其管理的任何用户活动生成审核条目、包括以下内容：

- 登录
- 授权或取消授权路径
- 正在更新授权路径
- 设置全局策略或阈值
- 添加或删除数据源
- 启动或停止数据源
- 正在更新数据源属性
- 添加，编辑或删除任务
- 删除应用程序组
- 确定或更改设备的标识
- 创建用户
- 删除用户
- 用户角色更改
- 修改用户(来宾 à 管理员)
- 用户注销(强制注销或手动注销)
- 删除采集单元
- 更新许可证
- 启用备份
- 正在禁用备份
- 启用ASUP (审核日志报告在同一页面上启用代理)
- 禁用ASUP (审核日志中报告了在同一页面上禁用代理)
- 安全性—重新设置密钥、更改系统密码。
- 删除/添加资产上的标注
- CAC用户登录/注销
- CAC用户会话超时

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 单击*管理*并选择*审核*。

"Audit "页面将在表中显示审核条目。

3. 您可以在此表中查看以下详细信息：

◦ * 时间 *

进行更改的日期和时间

◦ * 用户 *

与审核条目关联的用户的名称

◦ * 角色 *

用户帐户的角色、即来宾、用户或管理员

◦ * IP *

与审核条目关联的IP地址

◦ * 操作 *

审核条目中的活动类型

◦ * 详细信息 *

审核条目的详细信息

如果存在影响资源的用户活动、例如数据源或应用程序、则详细信息将包含指向资源登录页面的链接。



删除数据源后、与数据源相关的用户活动详细信息不再包含指向数据源登录页面的链接。

4. 您可以通过选择特定时间段(1小时、3小时、24小时、3天和7天)来显示审核条目。 Insight在选定时间段内最多显示1000个违规。

如果单个页面上的数据太多、您可以单击表下方的页码按页浏览数据。

5. 您可以通过单击列标题中的箭头将表中列的排序顺序更改为升序(向上箭头)或降序(向下箭头)；要返回到默认排序顺序、请单击任何其他列标题。

默认情况下、此表按降序显示条目。

6. 您可以使用*筛选器*框仅显示表中所需的条目。

仅查看用户的审核条目 izzyk、键入 izzyk 在*筛选器*框中。

监控网络中的违规



当Insight因性能策略中设置的阈值而生成违规时、您可以使用违规信息板查看这些违规。信息板列出了网络中发生的所有违规、并可用于查找和解决问题。

步骤

1. 在浏览器中打开OnCommand Insight。
2. 在Insight工具栏上、单击*信息板*并选择*违规信息板*。

此时将显示违规信息板。



3. 可以通过以下方式使用*按策略划分的违规*饼图：

- 您可以将光标置于图表的任何部分上方、以显示特定策略或指标发生的违规总数的百分比。
- 您可以单击图表的一个分区以“放大”它、这样、您可以将该分区从图表的其余部分移开、从而更加仔细地强调和研究该分区。
- 您可以单击  图标以全屏模式显示饼图、然后单击  再次尝试将饼图最小化。一个饼图最多可包含五个扇区；因此、如果您有六个策略生成违规、Insight会将第五个和第六个扇区合并为“Others”扇区。Insight会为第一个分区分配最多的违规、为第二个分区分配第二多的违规、依此类推。

4. 您可以通过以下方式使用*违规历史记录*图表：


- 您可以将光标置于图表上方、以显示特定时间发生的违规总数以及每个指定指标发生的违规总数。
- 您可以单击图例标签以从图表中删除与图例关联的数据。

单击该图例可再次显示数据。

- 您可以单击  图标以全屏模式显示图表、然后单击  再次尝试将饼图最小化。

5. 您可以通过以下方式使用*违规表*：

- 您可以单击  图标以全屏模式显示此表、然后单击  再次尝试将饼图最小化。


如果窗口大小太小、则违规表仅显示三列；但是、在单击时 、将显示其他列(最多七列)。

- 您可以显示特定时间段(* 1小时*、* 3小时*、* 24小时*、* 3天*、* 7天*、和* 30 d*)、Insight显示选定时间段内最多1000个违规。
- 您可以使用*筛选器*框仅显示所需的违规。
- 您可以通过单击列标题中的箭头将表中列的排序顺序更改为升序(向上箭头)或降序(向下箭头)；要返回到默认排序顺序、请单击任何其他列标题。

默认情况下、此表按降序显示违规。

- 您可以在ID列中单击违规、以显示违规期间的资产页面。
- 您可以单击问题描述 列中的资源链接(例如、存储池和存储卷)以显示与这些资源关联的资产页面。
- 您可以单击策略列中的性能策略链接以显示编辑策略对话框。

如果您认为某个策略生成的违规太少或太多、则可能需要调整该策略的阈值。

- 如果单个页面上的数据太多、则可以单击页码按页浏览数据。
- 您可以单击  以消除违规。

采集单元状态

Acquisition Unit屏幕可显示所有采集单元的视图、包括状态和存在的任何错误。

连接到服务器的Insight采集单元的状态显示在*管理*>*采集单元*表中。此表显示了每个采集单元的以下信息：

- * 名称 *
- * IP *
- *状态*是采集单元的运行状态。
- 上次报告的时间*显示连接到采集单元的数据源上次报告的时间。
- *注释*显示用户输入的与AU相关的注释。

如果列表中的采集单元出现问题、则状态字段将显示一个红色圆圈、其中包含有关问题的简要信息。您应调查任何采集单元问题、因为它们可能会影响数据收集。

要重新启动采集单元、请将鼠标悬停在该单元上、然后单击显示的_Restart Acquisition Unit"按钮。

要添加文本注释、请将鼠标悬停在采集单元上、然后单击显示的_Add Note_按钮。仅显示最近输入的注释。

还原Insight数据库

要从经验证的备份文件还原Insight数据库、请使用Troubleshooting选项。此操作将完全替换当前的OnCommand Insight 数据。

开始之前

最佳实践：*在还原OnCommand Insight 数据库之前、请使用手动备份过程创建当前数据库的副本。检查计划还原的备份文件、确保该备份成功、其中包含要还原的文件。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*故障排除*。

Send / Collect data

Action	Description
<input type="button" value="Back up"/>	Back up the database (configuration and performance) into a ZIP file.
<input type="button" value="Bundle logs"/>	Collect all log files (including acquisition recordings) and bundle them into a ZIP file. Can be used to send data back to NetApp support when troubleshooting an issue with the software.
<input type="button" value="Send ASUP now"/>	Forces an ad-hoc ASUP report. Can be used to allow NetApp support to get the latest support data when troubleshooting an issue with the software.

Restore a database

Warning: Your current database will be discarded!

Other tasks

Couldn't find what you are looking for? Connect to the old [OnCommand Insight Portal](#).
Need to send anonymous data back? Open the [scrub utilities](#).

3. 在还原数据库部分中、从*选择备份*菜单中选择要还原的备份文件。

4. 单击 * 还原 *。

5. 出现所有数据都将被替换的警告时、单击*确定*

还原活动的状态将显示在还原页面上。

正在更新已过期的许可证

如果一个或多个Insight许可证已过期、您可以使用与最初安装许可证相同的操作步骤 快速更新许可证。

步骤

1. 在文本编辑器(如Notepad)中、打开从NetApp支持收到的新许可证文件、并将许可证密钥文本复制到Windows剪贴板。
2. 在浏览器中打开OnCommand Insight。
3. 单击工具栏上的*管理员*。
4. 单击*设置*。
5. 单击*许可证*选项卡。
6. 单击 * 更新许可证 *。
7. 将许可证密钥文本复制到*许可证*文本框中。
8. 选择*更新(最常见)*操作。

此操作会将新许可证添加到任何当前处于活动状态的Insight许可证中。

9. 单击 * 保存 *。
10. 如果您使用的是Insight消费许可模式、则必须选中"使用情况"部分中的*启用向NetApp*发送使用情况信息复选框。必须为您的环境正确配置和启用代理。

许可证不再合规

如果您在"Insight Licenses"页面上看到"Not Compliance"消息、则Insight管理的TB数将超过您公司许可的TB数。

"不合规"消息表示贵公司支付的TB数少于Insight当前管理的TB数。不合规消息旁边会显示受管TB数与许可的TB数之间的差值。

Insight系统的运行不会受到影响、但您应联系NetApp代表以增加许可证覆盖范围并更新相应的许可证。

替换旧版Insight的许可证

如果您购买的新Insight版本与旧版本的产品不向后兼容、则必须将旧许可证替换为新许可证。

安装新许可证时、必须先选择*替换*操作、然后再保存许可证密钥文本。

应用Service Pack

我们会定期提供服务包、您可以应用这些服务包来利用OnCommand Insight 的修复和增强功能。

开始之前

- 您必须已下载服务包文件(例如、 7.2service_pack_1.patch)。
- 您必须已批准所有修补程序。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*修补程序*。
3. 从"Actions"按钮中、选择*应用修补程序*。
4. 在*应用数据源修补程序*对话框中、单击*浏览*以查找服务包文件。
5. 检查*修补程序名称*、问题描述*、*受影响的数据源类型(用于显示是否有任何数据源受到影响)以及*详细信息*(用于描述服务包包含的增强功能)。
6. 如果选定的服务包正确无误、请单击*应用修补程序*。

服务包会自动获得批准；无需采取进一步操作。

准备特殊的故障排除报告

Insight会通过您在安装软件后设置的ASUP系统自动向NetApp客户支持发送信息。但是、您可能需要创建故障排除报告、并与支持团队就特定问题创建案例。

您可以使用Insight中的工具执行手动Insight备份、捆绑日志并将这些信息发送给NetApp客户支持。

手动备份OnCommand Insight 数据库

如果为OnCommand Insight 数据库启用了每周备份、则会自动生成副本、以便在必要时用于还原数据库。如果您需要在执行还原操作之前创建备份、或者发送给NetApp技术支持以寻求帮助、则可以创建备份 .zip 文件。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*故障排除*。
3. 在发送/收集数据部分中、单击*备份*。
4. 单击*保存文件*。
5. 单击 * 确定 *。

捆绑支持日志

在解决Insight软件的问题时、您可以快速生成日志和采集记录的zip文件(使用"gz"格式)、以发送给NetApp客户支持。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*故障排除*。
3. 在发送/收集数据部分中、单击*捆绑包日志*。
4. 单击*保存文件*。
5. 单击 * 确定 *。

将信息发送给NetApp支持部门

NetApp自动化支持(ASUP)工具会将故障排除信息直接发送给NetApp客户支持团队。您可以强制发送特殊报告。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*。
2. 单击*设置*。
3. 单击*备份/ASUP*选项卡。
4. 在发送/收集数据区域中、单击*立即发送ASUP *、将日志、记录和备份提交给NetApp支持部门。

Send / Collect data

Action	Description
Back up	Back up the database (configuration and performance) into a ZIP file.
Bundle logs	Collect all log files (including acquisition recordings) and bundle them into a ZIP file. Can be used to send data back to NetApp support when troubleshooting an issue with the software.
Send ASUP now	Forces an ad-hoc ASUP report. Can be used to allow NetApp support to get the latest support data when troubleshooting an issue with the software.

Restore a database

[Select backup](#) ▼ No file selected [Restore](#)

Warning: Your current database will be discarded!

Other tasks

Couldn't find what you are looking for? Connect to the old [OnCommand Insight Portal](#).

Need to send anonymous data back? Open the [scrub utilities](#).


擦洗数据以传输到支持部门

拥有安全环境的客户需要与NetApp客户服务进行通信、以便在不影响其数据库信息的情况下对出现的问题进行故障排除。通过OnCommand Insight 擦洗实用程序、您可以设置一个包含关键字和模式的综合词典、以便“清理”敏感数据并将擦洗的文件发送给客户支持。

步骤

1. 在Web UI中、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的其他任务区域中、单击*擦洗实用程序*链接。

擦除部分有几个：在词典中查找、擦除数据和构建词典、自定义关键字和正则表达式。

- .. 在“*在词典中查找*”部分中、输入一个代码以显示其替换的值、或者输入一个值以查看替代该值的代码。注意：在执行查找之前、必须*构建*词典以标识要从支持数据中擦除的值。
 - 1. 要添加您自己的关键字以从支持数据中擦除、请在*自定义关键字*部分中单击菜单：操作[添加自定义关键字]。输入关键字并单击*保存*。此关键字将添加到词典中。
 - 2. 展开*模式(regex)*。单击*添加*以显示用于输入新模式的对话框。
 - 3. 要使用正则表达式来标识要擦除的词或短语、请在*正则表达式*部分中输入一个或多个模式。单击菜单：操作[添加正则表达式]、在字段中输入模式名称和正则表达式、然后单击*保存*。此信息已添加到词典中。
-  模式必须包含在圆括号中、才能标识正则表达式捕获组。
4. 在“*构建词典*”部分中、单击*构建*以对OnCommand Insight 数据库中标识为敏感的所有词启动词典编译。

完成后、您会看到一个提示、告知您修订后的词典可用。Database问题描述 包含一条线、用于指示词典中的关键字数量。检查词典中的关键字是否准确。如果您发现问题并希望重建词典、请单击数据库块上的*重置*以从词典中删除从OnCommand Insight 数据库收集的所有关键字。如提示所述、不会删除任何其他关键

字。返回到擦除实用程序、然后重新输入自定义关键字。

5. 创建擦除词典后、您可以使用它擦除日志、XML或其他文本文件以使数据匿名。
6. 要擦除日志、XML或其他文本文件、请在*擦除数据*部分中浏览找到该文件、然后单击*擦除文件*。

高级故障排除

要完成OnCommand Insight 配置、您必须使用高级故障排除工具。这些工具可在浏览器中运行、并可从*管理*>*故障排除*页面打开。

要在浏览器中打开高级故障排除工具、请单击页面底部的*高级故障排除*链接。

通过高级故障排除工具、您可以查看各种报告、系统信息、已安装的软件包和日志、并执行许多操作、例如重新启动服务器或采集单元、更新DWH标注以及导入标注。

有关所有可用选项、请参见高级故障排除页面。

配置忽略动态数据的小时数

您可以配置OnCommand Insight 忽略更新动态数据的小时数、例如已用容量。如果使用默认值6小时、并且未发生配置更改、则只有在默认小时数之后、才会使用动态数据更新报告。此选项可提高性能、因为此选项仅在动态数据发生更改时延迟更新。

关于此任务

如果为此选项设置了值、OnCommand Insight 将根据以下规则更新动态数据：

- 如果未发生配置更改、但容量数据发生更改、则不会更新数据。
- 只有在此选项中指定的超时之后、才会更新动态数据(配置更改除外)。
- 如果发生配置更改、则会更新配置和动态数据。

受此选项影响的动态数据包括以下内容：

- 容量违规数据
- 文件系统已分配容量和已用容量
- 虚拟机管理程序
 - 虚拟磁盘已用容量
 - 虚拟机已用容量
- 内部卷
 - 数据已分配容量
 - 已用数据容量
 - 重复数据删除节省的空间
 - 上次已知访问时间
 - 上次Snapshot时间

- 其他已用容量
- Snapshot计数
- Snapshot已用容量
- 已用总容量
- iSCSI会话启动程序IP、目标会话ID和启动程序会话ID
- qtree配额已用容量
- 配额已用文件和已用容量
- 存储效率技术、收益/损失和潜在收益/损失
- 存储池
 - 已用数据容量
 - 重复数据删除节省的空间
 - 其他已用容量
 - Snapshot已用容量
 - 已用总容量
- Volume
 - 重复数据删除节省的空间
 - 上次已知访问时间
 - Used capacity

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。
3. 单击*高级设置*选项卡、在采集动态属性部分中输入OnCommand Insight 应忽略采集动态属性的动态数据的小时数。
4. 单击 * 保存 *。
5. (可选)要重新启动采集单元、请单击*重新启动采集单元*链接。

重新加载本地采集单元会重新加载所有OnCommand Insight 数据源视图。此更改将在下次轮询期间应用、因此您无需重新启动采集单元。

为客户支持生成日志

如果客户支持部门要求、请生成服务器、采集或远程日志以进行故障排除。

关于此任务

如果NetApp客户支持部门要求、请使用此选项生成日志。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*。
3. 在下一页的高级菜单中、单击*故障排除*链接。
4. 单击*日志*选项卡、然后选择要下载的日志文件。

此时将打开一个对话框、您可以在本地打开日志或保存日志。

显示系统信息

您可以显示有关部署OnCommand Insight 服务器的系统的Microsoft Windows IP配置信息。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。
3. 在高级故障排除页面上、单击*报告*选项卡。
4. 单击*系统信息*。

Windows IP配置包括主机名、DNS、IP地址、子网掩码、操作系统信息、 内存、启动设备和连接名称。

列出已安装的OnCommand Insight 组件

您可以显示已安装的OnCommand Insight 组件列表、其中包括清单、容量、维度、 和数据仓库视图。客户支持可能会要求您提供此信息、或者您可能希望了解安装的软件版本以及安装的时间。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。
3. 在高级故障排除页面上、单击*报告*选项卡。
4. 单击*已安装的软件包*。

计算数据库对象的数量

要确定OnCommand Insight 数据库中的对象数量、请使用计算比例功能。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。

3. 在高级故障排除页面上、单击*报告*选项卡。
4. 单击*计算的比例*。

重新启动OnCommand Insight 服务器

重新启动OnCommand Insight 服务器后、刷新页面并重新登录到OnCommand Insight 门户。

关于此任务



只有在NetApp客户支持提出请求时、才应使用这两个选项。重新启动之前未进行确认。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。
3. 在下一页的高级菜单中、单击*操作*选项卡。
4. 单击*重新启动服务器*。

使用迁移选项移动MySQL数据

您可以使用将MySQL数据目录迁移到其他目录。您可以保留当前数据目录。您可以使用Troubleshooting菜单上的migrate选项、也可以使用命令行。此操作步骤 介绍了如何使用*故障排除*>*迁移MySQL数据*选项。

关于此任务

如果保留当前数据目录、则该目录将作为备份保留并重命名。

步骤

1. 在Web UI中、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 单击*高级故障排除*。
3. 选择*操作*选项卡
4. 选择*迁移MySQL数据*。
5. 输入要将数据迁移到的路径。
6. 要保留现有数据目录、请选中*保留现有数据目录。*
7. 单击 * 迁移 *。

使用命令行移动MySQL数据

您可以使用将MySQL数据目录迁移到其他目录。您可以保留当前数据目录。您可以使用Troubleshooting菜单上的migrate选项、也可以使用命令行。此操作步骤 介绍了如何使用命令行。

关于此任务

如果保留当前数据目录、则该目录将作为备份保留并重命名。

您可以使用Migrate MySQL Data实用程序、也可以使用 `java -jar mysqldatamigrator.jar` 选项OnCommand Insight \bin\mysqldatamigrator 应使用以下参数的位置：

- 必需参数

- 路径

要将数据文件夹复制到的新数据路径。

- 可选参数

- `*—myCnf <my .cnf file>`

cnf文件的路径。默认值为 `<install path>\mysql\my.cnf`。只有在使用非默认MySQL时、才使用此标志。

- `—doBackup`

如果设置了此标志、则当前数据文件夹将被重命名、但不会被删除。

步骤

1. 在此处访问命令行工具： `<installation path> \bin\mysqldatamigrator\mysqldatamigrator.jar`

使用示例

```
java -jar mysqldatamigrator.jar -path "C:\<new path>" -doBackup
```

正在强制更新标注

如果您更改了标注并希望立即在报告中使用它们、请使用强制标注选项之一。

步骤

1. 在Web UI中、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部、单击*高级故障排除*链接。
3. 单击*操作*选项卡。
4. 选择以下选项之一：
 - *更新DWH标注*以强制更新数据仓库中用于报告的标注。
 - *更新DWH标注(包括Deleted)*以强制更新数据仓库中的标注(包括已删除的对象)以用于报告。

检查服务器资源的状态

此选项显示OnCommand Insight 服务器的信息、包括服务器内存、磁盘空间、操作系统以

及CPU和OnCommand Insight 数据库信息、包括InnoDB数据大小和数据库所在的磁盘可用空间。

步骤

1. 在Insight工具栏上、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的其他任务区域中、单击* OnCommand Insight Portal"链接。
3. 在下一页的高级菜单中、单击*故障排除*链接。
4. 单击*服务器资源状态*。

*对于高级OnCommand Insight 用户：*管理员可以通过信息摘要末尾的按钮运行一些SQL测试来检查数据库和服务器的响应时间。如果服务器资源不足、此选项将显示警告。

查找虚影数据源

如果您已删除设备、但设备数据仍保留、则可以找到任何虚影数据源、以便将其删除。

步骤

1. 在Web UI中、单击*管理*并选择*故障排除*。
2. 在页面底部的"Other tasks"区域中、单击*高级故障排除*链接。
3. 在*报告*选项卡上、单击*虚影数据源*链接。

OnCommand Insight 会生成一个包含发起者及其设备信息的列表。

添加缺少的磁盘型号

如果由于磁盘型号未知而导致采集失败、您可以将缺少的磁盘型号添加到 `new_disk_models.txt` 文件并再次运行采集。

关于此任务

在通过OnCommand Insight 采集对存储设备进行轮询的过程中、将读取存储设备上的磁盘型号。如果供应商向其阵列中添加了Insight不知道的新磁盘型号、或者Insight查找的型号与存储设备返回的型号不匹配、则该数据源的采集将失败并显示错误。为了防止出现这些错误、必须更新Insight已知的磁盘型号信息。Insight中添加了新的磁盘型号以及更新、修补程序和维护版本。但是、您可以决定手动更新此信息、而不是等待修补程序或更新。

由于OnCommand Insight 每五分钟读取一次磁盘型号文件、因此您输入的任何新数据型号信息都会自动更新。您无需重新启动服务器即可使更改生效、但可以选择重新启动服务器和任何远程采集单元(RAU)、以便在下次更新之前使更改生效。

磁盘型号更新将添加到 `new_disk_models.txt` 文件位于 `<SANScreenInstallDir>\wildfly\standalone\deployments\datasources.war` 目录。在更新之前、了解描述新磁盘型号所需的信息 `new_disk_models.txt` 文件文件中的信息不准确会产生不正确的系统数据、并可能导致采集失败。

按照以下说明手动更新Insight磁盘型号：

步骤

1. 找到适用于您的磁盘型号的正确信息。
2. 使用文本编辑器打开 `new_disk_models.txt` 文件
3. 为新数据源添加所需信息。
4. 将文件保存在中
 `<SANSscreenInstallDir>\wildfly\standalone\deployments\datasources.war` 目录。
5. 备份 `new_disk_models.txt` 将文件保存到安全位置。在后续的OnCommand Insight 升级期间、此文件将被覆盖。如果升级后的文件中不存在磁盘型号信息、则需要重新输入该信息。

查找新磁盘型号所需的信息

要查找磁盘型号信息、请确定供应商和型号并运行Internet搜索。

关于此任务

查找磁盘型号信息就像运行Internet搜索一样简单。在搜索之前、请务必记下供应商名称和磁盘型号。

步骤

1. 建议在互联网上搜索供应商、型号和文档类型“PDF”、以查找供应商的数据表和/或驱动器安装指南。这些数据表通常是供应商磁盘信息的最佳来源。
2. 供应商规格并不总是根据完整的型号提供所有必要的信息。在供应商的站点上搜索型号字符串的不同部分来查找所有信息通常很有用。
3. 找到磁盘供应商名称、完整型号、磁盘大小和速度以及接口类型、以便在OnCommand Insight 中定义新的磁盘型号。您可以使用下表作为参考、在找到此信息时帮助您记下此信息：

对于此字段：	其中：	输入以下内容：
型号(也称为密钥)	Required	
供应商	Required	
磁盘速度(RPM)	Required	
大小(以GB为单位)	Required	
接口类型(选择一项)	Required	ATA、SATA、SATA2、SATA3、F C、 SAS、 FATA、 SSD、 其他
寻道时间(以毫秒为单位)	可选	
最大传输速率、以MB/秒为单位	可选	
接口传输速率、以MB/秒为单位	可选	

指向供应商/型号信息的链接	可选、但建议使用	
---------------	----------	--

4. 在中输入此信息 `new_disk_models.txt` 文件请参见 "[new_disk_models.txt文件的内容](#)" 格式、顺序和示例。

new_disk_models.txt文件的内容

。 `new_disk_models.txt` 文件包含必填字段和可选字段。这些字段以逗号分隔、因此请勿在字段中使用逗号_within。

除寻道时间、传输速率和附加信息以外、所有字段均为必填字段。如果有、请在Additional_info字段中包含供应商/型号网站链接。

使用文本编辑器按此顺序为要添加的每个新磁盘型号输入以下信息、并用逗号分隔：

1. 键：使用型号(必需)
2. 供应商：名称(必需)
3. 型号：完整数字(通常与"密钥"中的值相同)(必需)
4. 磁盘的*转数*：例如10000或15000 (必需)
5. 大小：容量(GB)(必需)
6. 接口类型：ATA、SATA、FC、SAS、FATA、SSD、其他(必需)
7. 寻道时间：以毫秒为单位(可选)
8. 潜在传输速率：潜在传输速率、以MB/秒为单位磁盘本身的最大传输速率。（可选）
9. 接口传输速率：主机之间的传输速率、以MB/秒为单位(可选)。
10. 其他信息：要捕获的任何追加信息。最佳实践是、输入供应商页面的链接以查找规格、以供参考(可选)

对于留空的任何可选字段、请务必包含逗号。

示例(每行都不含空格)：

```
ST373405,Seagate,ST373405,10000,73,FC,5.3,64,160,http://www.seagate.com/staticfiles/support/disc/manuals/enterprise/cheetah/73(LP)/100109943e.pdf
```

```
SLR5B-M400SS,HITACHI,SLR5B-M400SS,1000000,400,SSD,,,,,
```

```
X477_THARX04TA07,TOSHIBA,X477_THARX04TA07,7200,4000,SATA,9.5,,,https://storage.toshiba.eu/export/sites/toshiba-sdd/media/products/datasheets/MG03ACAxxxY.pdf
```

监控您的环境

Insight可帮助您防止环境中出现问题并快速排除潜在问题。

资产页面数据

资产页面可提供性能故障排除数据、并通过指向追加信息的链接提供有关基础资产(例如虚拟机或卷)及其使用的相关资产(例如存储池、存储节点和连接的交换机端口)的摘要信息。

从OnCommand Insight 7.3.1开始、所有资产页面都具有一个*主*页面和一个*附加数据*页面。主页面上是资产摘要以及图表、拓扑和其他信息的不同部分。通过*其他数据*页面、您可以为当前资产类型配置可自定义的信息板页面。

资产页面主选项卡上的行或消息旁边的红色实心圆圈表示受监控环境可能存在的问题。

资产页面的类型

资产页面汇总了资产的当前状态，并包含指向有关资产及其相关资产的追加信息的链接。

OnCommand Insight 提供了以下资产的资产页面：

- 虚拟机
- Volume
- 内部卷
- 物理主机
- 存储池
- 存储
- 数据存储库
- 虚拟机管理程序
- 应用程序
- 存储节点
- qtree
- Disk
- VMDK
- Port
- 交换机
- 网络结构
- 对象存储(例如Atmos、Centera、Amazon S3)
- 分区

映射和屏蔽信息可在分区、卷、虚拟机和主机/虚拟机管理程序资产页面上的表中查看。




摘要信息可用于对象存储资产；但是、您只能从"数据源"详细信息页面访问此信息。

在环境中搜索特定资产

您可以使用搜索工具查找有关特定资产的信息。例如、如果系统用户联系存储管理员、抱怨某个特定服务器、则管理员可以搜索服务器名称并显示一个资产页面、其中汇总了状态并提供了其他链接信息。

步骤

1. 打开OnCommand InsightWeb UI。
2. 在工具栏上、单击 。

此时将显示*搜索资产*框。

3. 输入资产的名称或名称的一部分。
4. 从搜索结果中选择所需的资源。

此时将显示该资源的资产页面。

高级搜索技术

可以使用多种搜索方法来搜索受监控环境中的数据或对象。

通配符搜索

您可以使用 * 字符执行多字符通配符搜索。例如、_applic* n_将返回应用程序。

搜索中使用的短语

短语是一组用双引号括起来的词；例如、"paw VNX LUN 5"。您可以使用双引号搜索名称或属性中包含空格的文档。

布尔运算符

使用布尔运算符、您可以组合多个术语来构成更复杂的查询。

- 或
 - OR 运算符是默认的结合运算符。
 - 如果两个术语之间没有布尔运算符，则使用 OR 运算符。
 - OR 运算符链接两个术语，如果文档中存在其中任何一个术语，则会查找匹配的文档。
 - 例如、`storage or NetApp`会搜索包含`storage`或`NetApp`的文档。
 - 与大多数术语匹配的文档将获得高分。

- 和

您可以使用 AND 运算符查找一个文档中同时存在这两个搜索词的文档。例如、`aurora and NetApp`会搜索同时包含`storage`和`NetApp`的文档。

您可以使用符号&&代替单词AND。

- 不

使用 NOT 运算符时，搜索结果中将排除包含 NOT 之后的术语的所有文档。例如、`storage not NetApp`会搜索仅包含`storage`而不包含"NetApp`"的文档。

您可以使用符号！而不是单词NOT。

前缀和后缀搜索

- 一旦开始键入搜索字符串、搜索引擎就会执行前缀和后缀搜索以查找最佳匹配项。
- 与前缀或后缀匹配相比、精确匹配的得分更高。分数根据搜索词与实际搜索结果之间的距离计算得出。例如、我们三个存储：“aurora”、“aurora1”和“aurora11”。搜索“aur”将返回所有三个存储。但是、“aurora”的搜索结果得分最高、因为它与前缀搜索字符串的距离最接近。
- 搜索引擎还会按相反顺序搜索术语、从而允许您执行后缀搜索。例如、当您在搜索框中键入“345”时、搜索引擎将搜索“345”。
- 搜索不区分大小写。

使用索引词进行搜索

如果搜索与更多索引词匹配，则会获得更高的分数。

搜索字符串按空格拆分为不同的搜索词。例如、搜索字符串“storage aurora NetApp”拆分为三个关键字：“storage”、“aurora”和“NetApp”。搜索将全部使用这三个词执行。与大多数术语匹配的文档得分最高。您提供的信息越多，搜索结果越好。例如、您可以按存储名称和模式搜索存储。

用户界面会显示各个类别的搜索结果，每个类别的前三个结果。如果您未找到所需的文档、可以在搜索字符串中添加更多术语以改进搜索结果。

下表列出了可添加到搜索字符串中的索引词。

类别	索引术语
存储	<ul style="list-style-type: none">• “s存储”• name• 供应商• 型号

StoragePool	<ul style="list-style-type: none"> • “s存储池” • name • 存储的名称 • 存储的IP地址 • 存储的序列号 • 存储供应商 • 存储型号 • 所有关联内部卷的名称 • 所有关联磁盘的名称
内部卷	<ul style="list-style-type: none"> • “内部卷” • name • 存储的名称 • 存储的IP地址 • 存储的序列号 • 存储供应商 • 存储型号 • 存储池的名称 • 所有关联共享的名称 • 所有关联应用程序和业务实体的名称
Volume	<ul style="list-style-type: none"> • “卷” • name • label • 所有内部卷的名称 • 存储池的名称 • 存储的名称 • 存储的IP地址 • 存储的序列号 • 存储供应商 • 存储型号

存储节点	<ul style="list-style-type: none"> • “storagenode” • name • 存储的名称 • 存储的IP地址 • 存储的序列号 • 存储供应商 • 存储型号
主机	<ul style="list-style-type: none"> • “主机” • name • IP 地址 • 所有关联应用程序和业务实体的名称
数据存储库	<ul style="list-style-type: none"> • “d存储” • name • 虚拟中心IP • 所有卷的名称 • 所有内部卷的名称
虚拟机	<ul style="list-style-type: none"> • “虚拟机” • name • DNS名称 • IP 地址 • 主机的名称 • 主机的IP地址 • 所有数据存储库的名称 • 所有关联应用程序和业务实体的名称

交换机（常规和 NPV）	<ul style="list-style-type: none"> • “s交换机” • IP 地址 • WWN • name • 序列号 • 型号 • 域ID • 网络结构的名称 • 网络结构的WWN
应用程序	<ul style="list-style-type: none"> • “应用程序” • name • 租户 • 业务部门 • 业务单位 • 项目
磁带	<ul style="list-style-type: none"> • “磁带” • IP 地址 • name • 序列号 • 供应商
Port	<ul style="list-style-type: none"> • “端口” • WWN • name
网络结构	<ul style="list-style-type: none"> • “网络结构” • WWN • name


更改显示数据的时间范围

默认情况下、资产页面会显示最近24小时的数据；但是、您可以通过选择其他固定时间或自定义时间范围来更改显示的数据段、以查看较少或更多数据。

关于此任务

无论资产类型如何，您都可以使用每个资产页面上的选项来更改所显示数据的时间段。

步骤

1. 登录到OnCommand InsightWeb UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。
3. 在页面的左上角、单击以下任一时间图标以更改显示的数据段：
 - * 3小时*

显示最近三小时的数据。
- * 24小时*

显示最近24小时的数据。

- 三维

显示最近三天的数据。

- * 7d*


显示最近七天的数据。

- * 30天*

显示最近三十天的数据。

- 自定义

显示一个对话框、可用于选择自定义的时间范围。一次最多可显示31天的数据。

4. 如果选择*自定义*、请执行以下操作：
 - a. 单击日期字段、然后为开始日期选择月份、日期和年份。
 - b. 单击时间列表、然后选择开始时间。
 - c. 对结束数据和时间重复步骤a和b。
 - d. 单击 .

确定数据源采集状态



由于数据源是Insight的主要信息源、因此您必须确保它们保持运行状态。

可以在每个资产页面上查看直接获取的所有资产的数据源采集状态。可能会发生以下任一采集情形、其中状态显示在资产页面的右上角：

- 已成功从数据源采集

显示状态"acquired xxxx`", where `xxxx 指示资产数据源的最新采集时间。

- 发生采集错误。

显示状态"acquired xxxx`", where `xxxx 指示资产的一个或多个数据源的最新采集时间 。单击时 、此时将显示一个窗口、其中显示资产的每个数据源、数据源的状态以及上次采集数据的时间。单击某个数据源将显示该数据源的详细信息页面。

如果资产不是直接获取的、则不会显示任何状态。

资产页面部分

资产页面会显示多个部分、其中包含与资产相关的信息。您看到的部分取决于资产类型。

摘要

资产页面上的"摘要"部分显示有关特定资产的信息摘要、并显示与资产相关的问题(用红色圆圈表示)、其中包含指向追加信息 的相关资产以及分配给资产的任何性能策略的超链接。

以下示例显示了虚拟机资产页面的摘要部分中提供的一些类型的信息。旁边带有红色实心圆圈的任何项目均表示受监控环境存在潜在问题。

Summary

Power state:

On

Guest state:

Running

Dastore:

DS_SP1_1

CPU:

41.05%

Memory:

51% (1,047 / 2,048 MB)

Capacity:

10% (19.5 / 195.3 GB)

Latency:

1.93 ms (6.00 ms max)

IOPS:

1,317.33 IO/s (4,964.00 IO/s max)

Throughput:

38.79 MB/s (142.00 MB/s max)

DNS name:

VM_Cs_travBookcomp.com

IP:

10.97.133.23

OS:

Microsoft Windows Server 2008 R2(64-bit)

Processors:

4

FC Fabrics Connected:

1

Performance Policies:

VM Latency-Critical

VM Latency-Warning


Comp Corp.Customer Support SLA latency

Exchange SLO

使用摘要部分

您可以查看"摘要"部分以查看有关资产的常规信息。具体而言、查看任何指标(例如内存、容量和延迟)或任何性能策略是否为值得关注的发生原因 非常有用、OnCommand Insight 会通过在该指标或性能策略旁边显示一个红色圆圈来表示此问题。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。



摘要部分中显示的信息取决于您正在查看的资产页面类型。

3. 您可以单击任何资产链接以查看其资产页面。

例如、如果您正在查看某个存储节点、则可以单击某个链接以查看与其关联的存储的资产页面、或者单击以查看HA配对节点的资产页面。

4. 您可以查看与资产关联的指标。

指标旁边的红色圆圈表示您可能需要诊断和解决潜在问题。



您可能会注意到，某些存储资产上的卷容量可能显示大于 100%。这是由于与卷容量相关的元数据属于资产报告的已用容量数据的一部分。

5. 如果适用，您可以单击性能策略链接以查看与资产关联的性能策略。

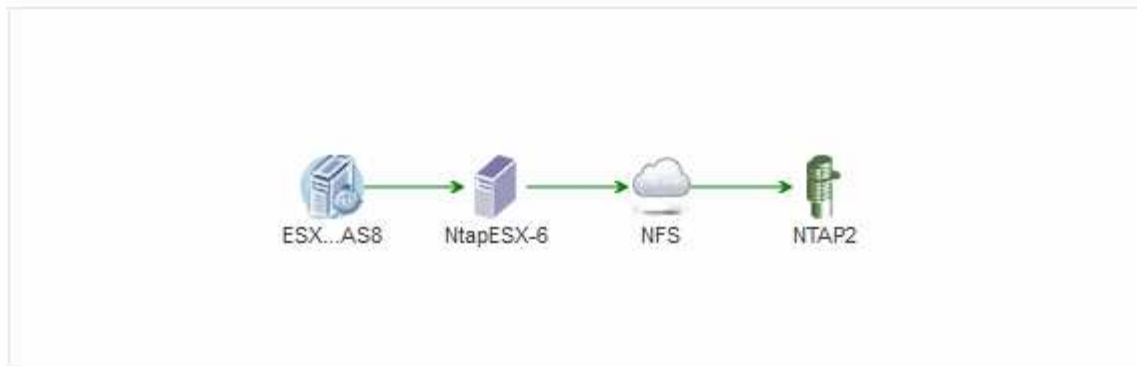
如果性能策略旁边显示红色圆圈，则表示资产已超过性能策略定义的阈值。您应检查性能策略以进一步诊断问题描述。

拓扑

如果适用于某个资产、可通过拓扑部分查看基础资产如何连接到其相关资产。

以下示例显示了虚拟机资产页面的Topology部分可能显示的内容。

Topology



如果资产的拓扑大于本节所示的范围、则会显示*单击链接以查看拓扑*超链接。

使用Topology部分

通过拓扑部分、您可以查看网络中的资产如何彼此连接、并显示有关相关资产的信息。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。您可以在资产页面的右上角找到Topology部分。

如果资产的拓扑大于本节所示的范围、请单击*单击链接以查看Topologies*超链接。

3. 要查看有关基础资产的相关资产的详细信息、请将光标置于拓扑中的相关资产上、然后单击其名称以显示其资产页面。

用户数据

资产页面的User Data部分将显示并允许您更改任何用户定义的数据、例如应用程序、业务实体和标注。

以下示例显示了在为虚拟机资产分配应用程序、业务实体和标注时、虚拟机资产页面的"User Data"部分可能显示的内容：




User Data

Application(s):	Concur
Business Entities:	Hybridsoft Corporation.Sales.Wes...
Birthday:	<input type="text" value="01/30/2016"/>
+ Add	


使用 User Data 部分分配或修改应用程序

您可以将环境中运行的应用程序分配给某些资产(主机、虚拟机、卷、内部卷和虚拟机管理程序)。通过"User Data"部分、您可以更改分配给资产的应用程序、或者为资产分配应用程序或其他应用程序。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。
3. 您可以执行以下操作：
 - 要查看应用程序的资产页面、请单击应用程序的名称。
 - 要更改分配的应用程序或分配应用程序或其他应用程序、请将光标置于应用程序名称上(如果已分配应用程序)、或者将光标置于*无*之上(如果未分配任何应用程序)、单击 、键入以搜索应用程序或从列表选择一个应用程序、然后单击 .




如果您选择的应用程序与某个业务实体关联、则该业务实体将自动分配给该资产。在这种情况下、将光标置于业务实体名称上方时、将显示_derived_词。如果您只希望维护资产的实体、而不希望维护关联应用程序的实体、则可以手动覆盖应用程序的分配。

- 要删除应用程序、请单击 .

使用用户数据部分分配或修改业务实体

您可以定义业务实体、以便更精细地跟踪和报告环境数据。通过资产页面中的User Data部分、您可以更改分配给资产的业务实体或从资产中删除业务实体。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。
3. 您可以执行以下操作：
 - 要更改分配的实体或分配实体、请单击  并从列表选择一个实体。
 - 要删除业务实体、请单击 .





您不能删除从分配给资产的应用程序派生的实体。

使用 **User Data** 部分分配或修改标注

在自定义OnCommand Insight 以根据企业要求跟踪数据时、您可以定义称为 `_annotations_` 的 专用注释并将其分配给资产。资产页面的 "User Data" 部分显示分配给资产的标注，还可以用于更改分配给该资产的标注。


步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。
3. 在资产页面的*用户数据*部分中、单击 。

此时将显示添加标注对话框。

4. 单击*标注*、然后从列表选择一个标注。
5. 单击*值*、然后根据您选择的标注类型执行以下操作之一：
 - 如果标注类型为 list ， date 或 boolean ，请从列表选择一个值。
 - 如果标注类型为文本，请键入一个值。
6. 单击 * 保存 *。

标注将分配给资产。您可以稍后使用查询按标注筛选资产。

7. 如果要在分配后更改标注的值、请单击  并选择其他值。

如果标注的列表类型选择了*标注分配时动态添加值*选项、则除了选择现有值之外、您还可以键入以添加新值。

专家视图

通过资产页面的"Expert View"部分、您可以根据所选时间段(3小时、24小时、3天、7天、或自定义时间段)以及与之相关的任何资产。

以下是卷资产页面中的"Expert View"部分的示例：



您可以选择要在性能图表中查看选定时间段的指标。

"Resources"部分显示基本资产的名称以及性能图表中表示基本资产的颜色。如果Top correlated部分不包含要在性能图表中查看的资产、则可以使用Additional Resources部分中的*搜索资产*框来查找该资产并将其添加到性能图表中。添加资源时，这些资源将显示在 Additional Resources 部分中。

如果适用，"资源"部分还会显示以下类别中与基础资产相关的任何资产：

- 相关度最高
显示与基本资产的一个或多个性能指标相关性（百分比）较高的资产。
- 主要贡献者
显示对基本资产贡献（百分比）的资产。
- 贪婪
显示了通过共享主机，网络和存储等相同资源从资产中占用系统资源的资产。
- 已降级
显示了由于此资产而耗尽系统资源的资产。

专家视图指标定义

资产页面的 "Expert View" 部分会根据为资产选择的时间段显示多个指标。每个指标都会显示在自己的性能图表中。您可以根据要查看的数据在图表中添加或删除指标和相关资产。


衡量指标	Description
BB 信用零 Rx ， Tx	取样期间接收 / 传输缓冲区到缓冲区信用计数过渡到零的次数。此度量指标表示连接的端口由于缺少可提供的信用值而不得不停止传输的次数。

BB 信用零持续时间 Tx	采样间隔内传输 BB 信用值为零的时间（以毫秒为单位）。
缓存命中率（总计，读取，写入） %	导致缓存命中的请求百分比。对卷的命中次数与访问次数之比越高，性能越好。对于不收集缓存命中信息的存储阵列，此列为空。
缓存利用率（总计） %	导致缓存命中的缓存请求的总百分比
类 3 丢弃	光纤通道 3 类数据传输丢弃的计数。
CPU 利用率（总计） %	活动使用的 CPU 资源量，占总可用资源的百分比（对于所有虚拟 CPU）。
CRC 错误	取样期间端口检测到的具有无效循环冗余检查（CRC）的帧数
帧速率	以每秒帧数（帧数 / 秒）为单位的传输帧速率
帧大小平均值（Rx，Tx）	流量与帧大小的比率。通过此指标，您可以确定网络结构中是否存在任何开销帧。
帧大小太长	过长的光纤通道数据传输帧的数量。
帧大小太短	太短的光纤通道数据传输帧的数量。
I/O 密度（总，读取，写入）	IOPS 数除以卷，内部卷或存储元素的已用容量（从数据源的最新清单轮询中获取）。以每 TB 每秒 I/O 操作数为单位。
IOPS（总计，读取，写入）	单位时间内通过 I/O 通道或该通道一部分的读 / 写 I/O 服务请求数（以每秒 I/O 数为单位）
IP 吞吐量（总吞吐量，读取吞吐量，写入吞吐量）	<p>Total：以 MB/ 秒为单位传输和接收 IP 数据的聚合速率。Read：IP Throughput (Receive)：接收IP数据的平均速率、以MB/秒为单位。</p> <p>Write：IP Throughput (Transmit)：以MB/秒为单位传输IP数据的平均速率。</p>
延迟（总计，读取，写入）	<p>延迟（R&W）：在固定时间内向虚拟机读取或写入数据的速率。此值以 MB/ 秒为单位。</p> <p>Latency：数据存储中虚拟机的平均响应时间。</p> <p>Top Latency：数据存储中虚拟机的最长响应时间。</p>

链路故障	取样期间端口检测到的链路故障数量。
链路重置 Rx , Tx	取样期间接收或传输链路重置的数量。此指标表示连接的端口对此端口发出的链路重置次数。
内存利用率（总计） %	主机使用的内存阈值。
部分读 / 写（总计） %	<p>读 / 写操作跨越 RAID 5 , RAID 1/0 或 RAID 0 LUN 中任何磁盘模块上的条带边界的总次数通常, 条带跨越并不有益, 因为每个条带跨越都需要额外的 I/O 百分比。较低表示条带元素大小效率较高, 并表示卷 (或 NetApp LUN) 对齐不正确。</p> <p>对于 CLARiiON , 此值是条带跨越次数除以 IOPS 总数。</p>
端口错误	报告取样期间 / 给定时间范围内的端口错误。
信号丢失计数	信号丢失错误的数量。如果发生信号丢失错误, 则表示没有电气连接, 并且存在物理问题。
交换速率（总速率, 速率, 出速率）	在取样期间, 从磁盘到活动内存的内存换入, 移出或同时从磁盘到活动内存的速率。此计数器用于计数适用场景虚拟机。
同步丢失计数	同步丢失错误的数量。如果发生同步丢失错误, 则硬件无法识别流量或锁定到该流量上。所有设备可能使用的数据速率不同, 或者光纤或物理连接的质量可能较差。端口必须在每次出现此类错误后重新同步, 这会影响系统性能。以 KB/ 秒为单位
吞吐量（总吞吐量, 读取吞吐量, 写入吞吐量）	在响应 I/O 服务请求的固定时间内传输, 接收或同时接收数据的速率（以 MB/ 秒为单位）。
丢弃帧超时— Tx	因超时而丢弃的传输帧数。
流量速率（总计, 读取, 写入）	取样期间传输, 接收或同时接收的流量, 以每秒兆字节为单位。
流量利用率（总计, 读取, 写入）	取样期间接收 / 传输 / 总流量与接收 / 发送 / 总容量之比。
利用率（总计, 读取, 写入） %	用于传输（Tx）和接收（Rx）的可用带宽百分比。
写入待处理（总计）	待处理的写入 I/O 服务请求数。

通过 "Expert View" 部分，您可以根据所选时间段内任意数量的适用指标查看资产的性能图表，并添加相关资产以比较和对比不同时间段内的资产和相关资产性能。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。默认情况下，性能图表显示为资产页面选择的时间段的两个指标。例如，对于存储，性能图表默认显示延迟和总 IOPS。"资源" 部分显示资源名称和 "其他资源" 部分，您可以通过此部分搜索资产。根据资产的不同，您可能还会在 "Top correlated"， "Top contributor"， "Greedy" 和 "Degraded" 部分中看到资产。
3. 您可以单击*选择要显示的指标*、然后选择一个指标以添加指标的性能图表。

此时将为选定指标添加一个性能图表。该图表显示选定时间段的数据。您可以通过单击资产页面左上角的另一个时间段来更改时间段。


您可以再次执行此步骤、然后单击以清除指标。此时将删除此指标的性能图表。

4. 您可以将光标置于图表上方、并根据资产单击以下任一项来更改显示的度量数据：
 - 读取*或*写入
 - 默认值为"tx"或" rx****总计"。
5. 您可以将光标拖动到图表中的数据点上，以查看指标值在选定时间段内的变化情况。
6. 在*资源*部分中、如果适用、您可以执行以下任一操作将任何相关资产添加到性能图表中：
 - 您可以在"Top correlated"、"Top contributors"、"Greedy"或"Degraded"部分中选择相关资产、以便将该资产中的数据添加到每个选定指标的性能图表中。要显示资产的关联度或贡献度必须至少为15%。

选择资产后，该资产旁边会显示一个色块，用于指示其数据点在图表中的颜色。

 - 对于显示的任何资产、您可以单击资产名称以显示其资产页面、也可以单击资产与基本资产关联或贡献的百分比以查看有关资产与基本资产关系的详细信息。

例如，单击相关度最高的资产旁边的链接百分比将显示一条信息性消息，其中比较了该资产与基本资产的关联类型。

 - 如果Top correlated部分不包含要在性能图表中显示以进行比较的资产、则可以使用Additional Resources部分中的*搜索资产*框来查找其他资产。选择资产后、它将显示在Additional Resources部分中。如果不再需要查看有关资产的信息，请单击 。




相关资产





如果适用、资产页面将显示相关资产部分。例如、卷资产页面可能会显示有关存储池、已连接交换机端口和计算资源等资产的信息。每个部分都包含一个表、其中列出了该类别中的任何相关资产、指向相应资产页面的链接以及与该资产相关的多个性能统计信息。

使用相关资产部分

"相关资产"部分可用于查看与基础资产相关的任何资产。每个相关资产都会显示在一个表中、并显示该资产的相关统计信息。您可以导出资产信息、在Expert View性能图表中查看资产统计信息或显示仅显示相关资产统计信息的图表。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。
3. 要控制资产在表中的显示方式、请执行以下操作：
 - 单击任何资产的名称以显示其资产页面。
 - 使用*筛选器*框仅显示特定资产。
 - 如果表中的资产超过五个、请单击页码以按页浏览资产。
 - 单击列标题中的箭头，将表中列的排序顺序更改为升序（向上箭头）或降序（向下箭头）。
 - 将光标置于相关资产上并单击、可将相关资产添加到"Expert View"部分的任何性能图表中 .
4. 将表中显示的信息导出到 .CSV 文件：
 - a. 单击 .
 - b. 单击*打开方式*、然后单击*确定*以使用Microsoft Excel打开文件并将文件保存到特定位置、或者单击*保存文件*、然后单击*确定*将文件保存到"下载"文件夹。

当前选定要显示的列的所有对象属性都会导出到此文件中。仅导出显示列的属性。请注意、仅导出表的前10、000行。
5. 要在表下方的图表中显示相关资产信息、请单击  并执行以下任一操作：
 - 单击*读取*、写入*或*总计*以更改显示的指标数据。默认值为*总计*。
 - 单击  可选择其他指标。
 - 单击  更改图表类型。默认值为*折线图*。
 - 将光标移动到图表中的数据点上、查看指标值在为每个相关资产选择的时间段内的变化情况。
 - 单击图表图例中的相关资产、将其添加到图表中或从图表中删除。
 - 单击相关资产表中的页码可查看图表中的其他相关资产。
 - 单击  以关闭图表。

违规

您可以使用资产页面的违规部分查看因分配给资产的性能策略而在您的环境中发生的违规（如果有）。性能策略可监控您的网络阈值、并使您能够立即检测到违反阈值的情况、确定其含义、并分析问题的影响和根发生原因、以便快速有效地进行更正。

以下示例显示了虚拟机管理程序的资产页面上显示的"Violations"部分：

Violations filter...

Time	Description
06/05/2015 5:00:00 pm	Port balance index of 74 on esx1 exceeds the threshold of 50
06/12/2015 8:59:54 am	2 violations for esx2 with 'Swap out rate' > 3
06/12/2015 12:04:54 pm	esx1 violation with 'Swap out rate' > 3.00 KB/s (value of 86.85 KB/s)
06/12/2015 12:29:54 pm	esx1 violation with 'Swap in rate' > 3.00 KB/s (value of 59.90 KB/s)
06/12/2015 1:04:54 pm	7 violations for ds-30 with 'Latency - Total' > 50

Showing 1 to 5 of 32 entries < 1 2 3 4 5 >

使用Violations部分

通过 Violations 部分，您可以查看和管理因分配给资产的性能策略而在网络中发生的任何违规。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 通过执行以下任一操作找到资产页面：
 - 在Insight工具栏上、单击 、键入资产的名称、然后从列表中选择资产。
 - 单击*信息板*、选择*资产信息板*、找到资产名称并单击它。此时将显示资产页面。Violations部分显示违规发生的时间和超过阈值的问题描述、以及指向发生违规的资产的超链接(例如"2 violations fir ds-30 with Latency - total > 50")。
3. 您可以执行以下任一可选任务：
 - 使用*筛选器*框仅显示特定违规。
 - 如果表中存在五个以上的违规、请单击页码以按页浏览违规。
 - 单击列标题中的箭头，将表中列的排序顺序更改为升序（向上箭头）或降序（向下箭头）。
 - 单击任何问题描述中的资产名称以显示其资产页面；红色圆圈表示需要进一步调查的问题。

您可以单击性能策略以显示编辑策略对话框，以查看性能策略并在必要时对策略进行更改。

 - 单击 如果您确定问题描述 不再是值得关注的发生原因、则从列表中删除违规。

可自定义的资产页面

其他数据可以显示在每个资产页面上的可自定义小工具中。自定义某个资产的页面会将此自定义应用于此类型的所有资产的页面。

您可以通过执行以下操作来自定义资产页面小工具：

1. 向页面添加小工具
2. 为小工具创建查询或表达式以显示所需数据
3. 如果需要、请选择一个筛选器
4. 选择汇总或分组方法

5. 保存小工具
6. 对所有所需的小工具重复上述步骤
7. 保存资产页面

您还可以向自定义资产页面添加变量、以进一步细化小工具中显示的数据。除了常规变量之外、每种资产类型还可以使用一组"\$this"变量来快速识别与当前资产直接相关的资源、例如由托管当前虚拟机的同一虚拟机管理程序托管的所有虚拟机。

此自定义资产页面对于每个用户以及每个资产类型都是唯一的。例如、如果用户A为虚拟机创建了自定义资产页面、则该用户的任何虚拟机资产页面都会显示该自定义页面。

用户只能查看、编辑或删除其创建的自定义资产页面。

Insight的导出/导入功能不包括自定义资产页面。

了解"\$this"变量

通过资产的"其他数据"可自定义页面上的特殊变量、您可以轻松展示与当前资产直接相关的追加信息。

关于此任务

要在资产的可自定义登录页面上的小工具中使用"\$this"变量、请执行以下步骤。在此示例中、我们将添加一个表小工具。



"\$this"变量仅对资产的可自定义登录页面有效。它们不适用于其他Insight信息板。可用的"\$this"变量因资产类型而异。

步骤

1. 导航到您选择的资产的资产页面。在此示例中，我们选择一个虚拟机（VM）资产页面。查询或搜索虚拟机，然后单击链接以转到该虚拟机的资产页面。


此时将打开虚拟机的资产页面。

2. 单击*更改视图：*>*其他虚拟机数据*下拉列表以转到该资产的可自定义登录页面。
3. 单击*小工具*按钮、然后选择*表小工具*。

此时将打开表小工具进行编辑。默认情况下，所有存储都会显示在表中。

4. 我们希望显示所有虚拟机。单击资产选择器并将*存储*更改为*虚拟机*。

此时，表中将显示所有虚拟机。

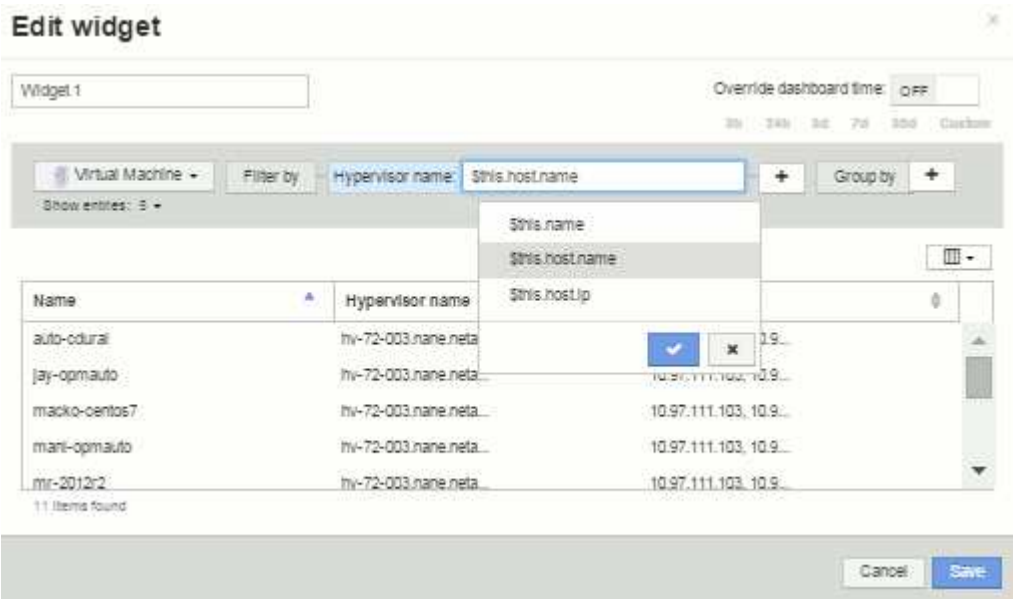
5. 单击*列选择器*按钮  并将*虚拟机管理程序名称*字段添加到表中。

表中显示了每个虚拟机的虚拟机管理程序名称。

6. 我们只关心托管当前虚拟机的虚拟机管理程序。单击*筛选依据*字段的"++"按钮、然后选择*虚拟机管理程序

名称。

7. 单击*任何*并选择*\$this.host.name *变量。单击复选按钮以保存筛选器。



8. 此时，此表将显示由当前虚拟机的虚拟机管理程序托管的所有虚拟机。单击 * 保存 * 。

结果

您为此虚拟机资产页面创建的表将显示在您显示的任何VM资产页面中。在小工具中使用*\$this.host.name *变量意味着表中仅显示当前资产的虚拟机管理程序所拥有的虚拟机。

平衡网络资源

要解决平衡问题、请使用资产页面查找问题并确定未充分利用的高容量卷。

步骤

1. 在浏览器中打开资产信息板。
2. 在虚拟机IOPS热图中、您会注意到虚拟机名称的字体非常大、通常会报告问题。
3. 单击虚拟机名称以显示资产页面。
4. 检查摘要中的错误消息。
5. 查看性能图表、尤其是相关资源排名靠前的资源、找到可能处于争用状态的任何卷。
6. 将卷添加到性能图表中以比较活动模式、并显示与问题相关的其他资源的更多资产页面。
7. 滚动到资产页面底部以查看与VM关联的所有资源的列表。记下以高容量运行的所有VMDK。这可能会引发争用。
8. 要解决平衡问题、请确定未充分利用的资源、以便从过度利用的资源接收负载、或者从使用率较高的资源中删除要求较低的应用程序。

检查网络性能

您可以检查存储环境的性能、确定未充分利用和过度利用的资源、并在风险转化为问题之前确定风险。

Insight可帮助您解决或防止通过收集的存储数据发现的性能和可用性问题的。

您可以使用Insight执行以下性能管理任务：

- 监控整个环境的性能
- 确定影响其他设备性能的资源

端口的重要性

Insight服务器和数据仓库(DWH)服务器可能需要多个可用的TCP端口才能可靠地运行。其中某些端口仅用于绑定到本地主机适配器(127.0.0.1)的进程、但核心服务仍需要使用这些端口才能可靠地运行。所需的端口数是网络中使用的端口数的超集。

Insight服务器端口

Insight服务器可以安装软件防火墙。需要打开的"孔"如下所述。

入站HTTPS 443-假设您的Insight WebUI运行在TCP 443上、则必须将其公开、以便允许以下任何及所有使用者：

- WebUI的Insight用户
- 希望连接到Insight服务器的远程采集单元
- 具有与此Insight服务器连接的OCI DWH服务器。
- 与Insight REST API的任何编程交互

对于希望实施Insight服务器主机级防火墙的任何人、我们的一般建议是允许对所有企业网络IP块进行HTTPS访问。

入站MySQL (TCP 3306)。此端口只需要公开到具有连接器的任何Insight DWH服务器

虽然Insight拥有数十个数据收集器、但它们都是基于轮询的—Insight将对其采集单元(AUS)进行发生原因、以便启动与各种设备的出站通信。只要基于主机的防火墙处于"状态"状态、允许通过防火墙返回流量、Insight服务器上基于主机的防火墙就不应影响数据采集。

数据仓库端口

对于Insight DWH服务器：

入站HTTPS 443-假设您的Insight WebUI运行在TCP 443上、则必须公开此内容以允许以下使用者：

- DWH管理门户的Insight管理用户

入站HTTPS (TCP 9300)—这是Cognos报告接口。如果用户要与Cognos报告界面进行交互、则必须远程公开此信息。

我们可以想象、可能不需要公开DWH的环境—报告作者可能只是与DWH服务器建立RDP连接、然后在那里创建和计划报告、同时计划通过SMTP交付或写入远程文件系统的所有报告。

入站**MySQL (TCP 3306)**。只有当您的组织与DWH数据具有任何基于MySQL的集成时、才需要公开此端口—您是否从各种DWH数据集中提取数据以输入到其他应用程序中、例如CMDB、成本分摊系统等

分析PC性能较慢的问题

如果您收到网络用户的来电、抱怨其计算机运行缓慢、则需要分析主机性能并确定受影响的资源。

开始之前

在此示例中、调用方提供了主机名。

步骤

1. 在浏览器中打开Insight。
2. 在*搜索资产*框中输入主机名、然后在搜索结果中单击主机名。

此时将打开资源的_asset page_。

3. 在主机的资产页面上、检查页面中央的性能图表。除了通常预先选择的延迟和IOPS之外、您可能还需要显示不同类型的数据。单击其他类型数据的复选框、例如吞吐量、内存、CPU或IP吞吐量、具体取决于设备类型。
4. 要在图表上显示某个点的问题描述、请将鼠标指针置于该点上方。
5. 您可能还希望将页面顶部的选择内容更改为3小时到7天、或者将所有可用数据更改为3小时。
6. 检查*前几个相关资源*列表、查看是否存在与基础资源具有相同活动模式的其他资源。

列表中的第一个资源始终为基础资源。

- a. 单击相关资源旁边的链接百分比、查看相关活动模式是针对基本资源和其他资源的IOPS还是CPU。
 - b. 单击相关资源的复选框、将其数据添加到性能图表中。
 - c. 单击相关资源的链接名称以显示其资产页面。
7. 对于VM、如本示例所示、在*相关资源排名靠前*中找到存储池、然后单击存储池名称。

分析相关资源

在调查性能问题并打开设备的_asset page_时、应使用Top correlated resources列表细化性能图表中显示的数据。百分比较高的资源表示资源与基本资源具有类似的活动。

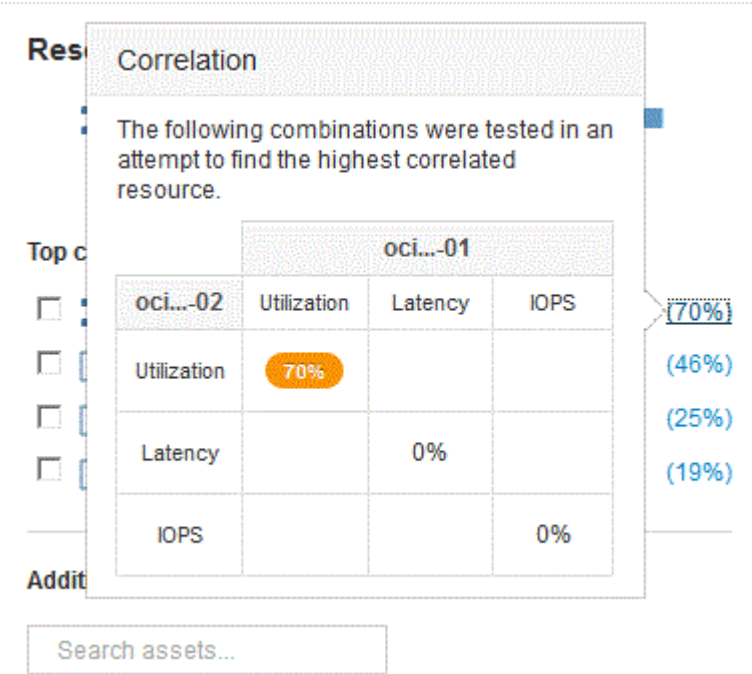
关于此任务

您正在调查性能问题并打开设备的资产页面。

步骤

1. 在*顶部相关资源*列表中、第一个资源是基础资源。列表中的相关资源按与第一个设备相关的活动百分比进

行排名。单击链接的关联百分比以查看详细信息。在本示例中、70%的相关关系是利用率、因此基本资源和此相关资源的利用率都相同。



2. 要将相关资源添加到性能图表中、请选中要添加的资源的*顶级相关资源*列表中的复选框。默认情况下、每个资源都会提供可用的总数据、但您可以从复选框的菜单中仅选择"读取"或"仅写入"数据。

图表中的每个资源都有不同的颜色、以便您可以比较每个资源的性能测量结果。仅会为选定测量指标绘制适当类型的数据。例如、CPU数据不包括读取或写入指标、因此只有总数据可用。

3. 单击相关资源的链接名称以显示其资产页面。
4. 如果您认为在分析中应考虑的前几个相关资源中未列出某个资源、则可以使用*搜索资产*框来查找该资源。

光纤通道环境监控

使用OnCommand Insight的光纤通道资产页面、您可以监控环境中网络结构的性能和清单、并了解可能出现发生原因 问题的任何更改。

光纤通道资产页面

Insight的资产页面提供有关资源、其拓扑(设备及其连接)、性能图表以及关联资源表的摘要信息。您可以使用网络结构、交换机和端口资产页面监控光纤通道环境。在对光纤通道问题描述 进行故障排除时、每个端口资产的性能图表尤其有用、其中显示了选定最大贡献端口的流量。此外、您还可以在此图表中显示缓冲区到缓冲区信用度量指标和端口错误、Insight会为每个指标显示一个单独的性能图表。

端口指标的性能策略

您可以通过Insight创建性能策略来监控网络中的各种阈值、并在超过这些阈值时发出警报。您可以根据可用的端口指标为端口创建性能策略。如果发生违反阈值的情况、Insight会通过以下方式检测并在相关资产页面中报告该阈值：显示红色实心圆圈；显示电子邮件警报(如果已配置)；违规信息板或报告违规的任何自定义信息板。

生存时间（TTL）和缩减采样数据

从OnCommand Insight 7.3开始、数据保留或生存时间(TTL)已从7天增加到90天。由于这意味着要处理更多图表和表数据、并且可能会处理成千上万个数据点、因此、数据会在显示之前进行缩减采样。

下抽样可提供图表中数据的统计近似值、让您可以高效地查看数据、而无需显示每个数据点、同时保持所收集数据的准确视图。

为什么需要缩减采样？

Insight 7.3将数据的生存时间(TTL)增加到90天。这意味着、准备要显示在图表和图形中的数据所需的处理量会增加。为了快速高效地显示图表、数据的缩减采样方式可以保持图表的整体形状、而无需处理该图表的每个数据点。



在下抽样期间、不会丢失任何实际数据。您可以按照下面所示的步骤选择查看图表的实际数据，而不是缩减采样数据。

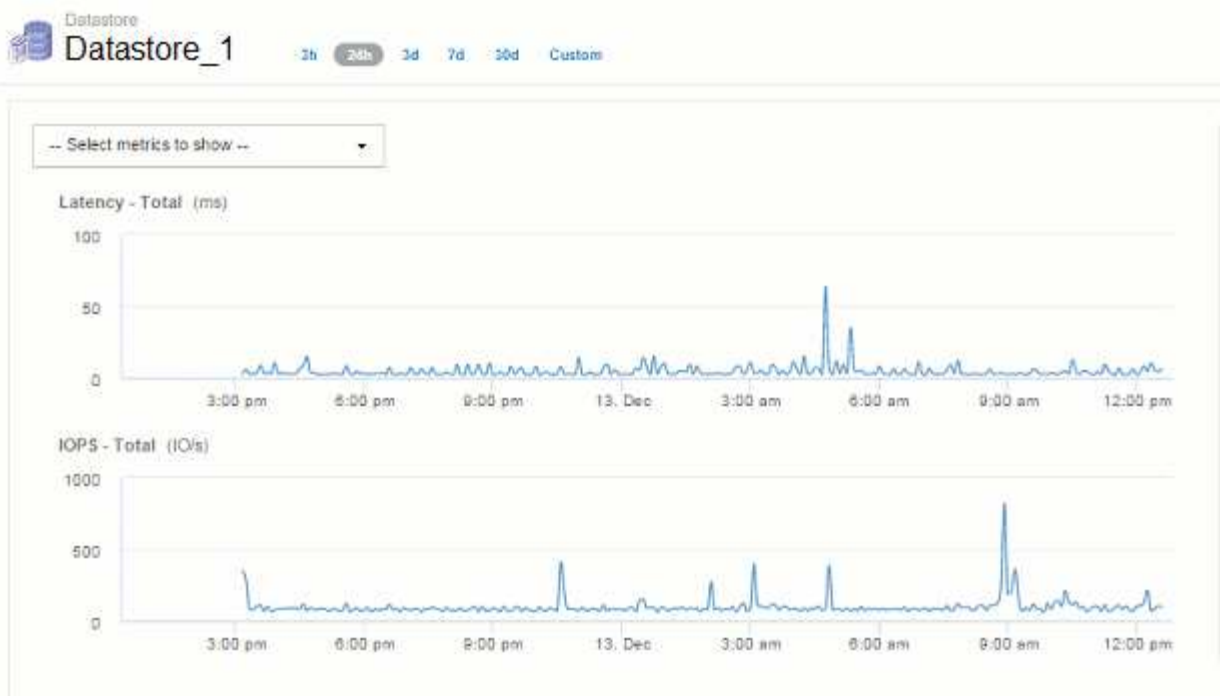
下抽样的工作原理

在以下情况下会对数据进行缩减采样：

- 如果选定时间范围包含 7 天或更短的数据，则不会进行缩减采样。图表显示实际数据。
- 如果您选择的时间范围包含 7 天以上的数据，但少于 1,000 个数据点，则不会进行缩减采样。图表显示实际数据。
- 如果选定时间范围包含 7 天以上的数据且超过 1,000 个数据点，则会对数据进行缩减采样。图表显示近似数据。

以下示例显示了缩减采样的实际操作。第一幅图显示了数据存储库资产页面上24小时内的延迟和IOPS图表、如在资产页面的时间选择器上选择“24H”所示。您还可以通过选择*自定义*并将时间范围设置为相同的24小时时间段来查看相同的数据。

由于我们选择的时间范围小于 7 天，并且要绘制的数据点少于 1,000 个，因此显示的数据为实际数据。不会发生缩减采样。



但是、如果要通过在资产页面时间选择器上选择* 30d*来查看数据、或者、如果将自定义时间范围设置为7天以上(或者如果Insight在选定时间段内收集了1、000个以上的数据样本)、则会在显示数据之前对数据进行缩减采样。放大缩减采样图表时，屏幕将继续显示近似数据。



放大缩减采样的图表时，缩放为数字缩放。此时将继续显示近似数据。

您可以在下图中看到这一点，其中时间范围首先设置为 30 天，然后放大图表以显示与上述相同的 24 小时时间段。



缩减采样的图表显示的时间段与上述 " 实际 " 图表相同，因此线条采用相同的通用形状，您可以快速在性能数据中发现有趣的峰值或谷值。



由于缩减采样的近似数据方式，在比较缩减采样与时，图表线可能会略微关闭实际数据，以便在图形中进行更好的对齐。但是，此差异很小，不会影响所显示数据的整体准确性。

缩减采样图表上的违规

查看缩减采样图表时，请注意不会显示违规。要查看违规，您可以执行以下两项操作之一：

- 通过在资产页面时间选择器中选择自定义并输入少于 7 天的时间范围来查看该时间范围的实际数据。将鼠标悬停在每个红点上。工具提示将显示发生的违规。
- 记下时间范围并在违规信息板中查找违规。

删除清单历史记录

从 7.3.2 版开始，Insight 会将清单(基础)更改历史记录保留 90 天。早期版本的 Insight 会保留安装后的所有清单更改历史记录。从旧版 Insight 升级后，旧的清单历史记录将被缩减为、然后保留 90 天。

升级到 OnCommand Insight 的当前版本后，历史记录将根据最近 90 天进行修剪。Insight 会从最早的历史记录开始、以每天一次的 30 天块的形式对历史记录进行删减、直到剩余 90 天的历史记录为止。然后，每天都会对历史记录进行修剪、以便仅保留 90 天的清单更改历史记录。

VM 的 NAS 路径

OnCommand Insight 7.3 支持虚拟机到存储共享的 NAS 路径。这些路径类似于主机到存储共享的 NAS 路径。如果允许 VM 的 IP 地址访问共享、则会创建 NAS 路径。

虚拟机的 NAS 路径显示在内部卷登录页面上。此页面包含一个子系统挂载的存储资源小工具、用于标识 VM 可以访问的内部卷。

- 当虚拟机能够访问后端共享时、将创建 NAS 路径。无法确认虚拟机是否访问共享。
- 关联计算基于延迟和 IOPS、不包括 VM 具有后端存储 NAS 路径的情况。
- 用户可以按启动程序 IP 地址查询共享、但不支持按路径查询。

现在，内部卷的计算资源表还会显示具有 NAS 路径的虚拟机。为每个 VM 提供 CPU 和内存、利用率和性能数据。

数据仓库影响

升级到 OnCommand Insight 7.3 后对数据仓库所做的更改包括以下内容：

- `dwh_inventory.nas_logical` 表将从清单数据集中删除并替换为视图。

包含 NFS 路径表的所有 Insight 7.2.x 报告都会保留下来。

- `dwh_inventory.nas_cr_logical` 表将添加到清单数据集中、其中包括以下内容：
 - 计算资源
 - 内部卷
 - 存储

容量作为时间序列

在OnCommand Insight 7.3.1中、容量信息会作为时间序列数据进行报告和图表绘制。

以前、从数据源获取的容量信息仅是“时间点”(Point-In-Time、PIT)数据、这意味着它不能在图表中用作时间序列数据。现在、资产的容量值可通过以下方式用作时间序列数据：

- 在表、小工具、专家视图以及显示时间序列数据的任何位置绘制图形
- 使用现有语义应用于存在违规的性能阈值
- 在表达式中使用、并在适当的情况下与其他性能计数器结合使用

请注意、如果您从先前版本的Insight升级、则自定义信息板的查询或筛选器中使用的先前PIT容量值将替换为时间序列容量数据。与先前Insight版本中的等效数据相比、这可能会导致报告或筛选容量数据的方式发生小变化。

数据仓库管理

欢迎使用OnCommand Insight 数据仓库

OnCommand Insight 数据仓库是一个集中式存储库、用于存储来自多个OnCommand Insight 服务器的数据、并将数据转换为一个通用的多维数据模型以供查询和分析。

通过OnCommand Insight 数据仓库、您可以访问由多个数据集市组成的开放式数据库、这些数据集市可用于生成自定义容量和性能报告、例如成本分摊报告、包含历史数据的趋势报告、使用情况分析和预测报告。

数据仓库功能

OnCommand Insight 数据仓库是一个由多个数据集市组成的独立数据库。

数据仓库包括以下功能：

- 当前和历史配置以及清单数据、可用于创建对预测和规划有用的趋势报告
- 多个多维历史数据集市和一个额外的纯当前清单数据集市
- 用于预定义查询或用户定义查询的优化数据库
- 与第三方报告和业务智能引擎集成的平台、包括：
 - 配置管理数据库
 - 财务会计系统
 - 资产管理系统

数据仓库组件

数据仓库包含多个组件。

- 数据仓库门户
- OnCommand Insight 报告门户
- 报告创作工具

使用数据仓库门户可以执行的操作

数据仓库门户是一个基于Web的用户界面、可用于配置选项并设置固定计划以检索数据。您还可以从数据仓库门户访问OnCommand Insight 报告门户。

使用数据仓库门户、您可以执行以下操作：

- 访问OnCommand Insight 报告门户可查看预先设计的报告或使用报告创作工具创建自定义报告。
- 整合多个OnCommand Insight 数据库。
- 管理与OnCommand Insight 服务器的连接。
- 检查当前正在运行的作业或查询的状态。

- 计划数据仓库构建。
- 编辑站点名称。
- 查看数据仓库版本和升级历史记录、包括模块版本、站点和许可证等特定信息。
- 导入标注。
- 配置从历史记录构建。
- 查看数据仓库文档和数据库架构。
- 重置数据仓库数据库。
- 备份和还原数据仓库数据库。
- 对数据仓库问题进行故障排除。
- 管理用户帐户。

数据仓库软件组件

OnCommand Insight 数据仓库包含多个软件组件。

- MySQL 数据库
数据集市表的后端存储库
- IBM Cognos
OnCommand Insight 的报告引擎
- Apache Derby数据库
用于存储Cognos配置和内容
- WildFly
托管OnCommand Insight 组件的Java Enterprise应用程序服务器

数据仓库流程

数据仓库执行多种类型的流程。

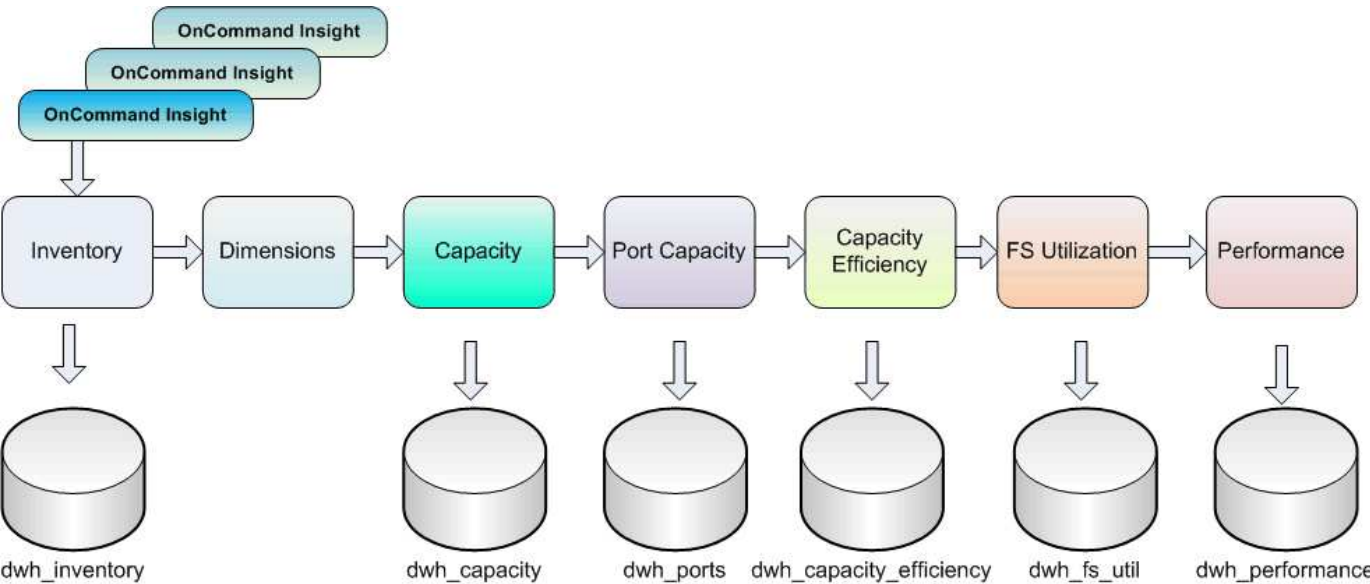
- * ETL进程*
提取转换和加载(ETL)过程从多个OnCommand Insight 数据库中检索数据、转换数据并将其保存到数据集中。数据仓库构建过程是一个ETL过程。
- * 作业 *
数据仓库执行和报告以下作业：清单、维度、容量、端口容量、VM容量、文件系统利用率、性能、容量效率、许可证、历史记录构建、动态标注、连接器删除、跳过的构建、ASUP选项和维护作业。
- 整合流程

数据仓库支持将多个OnCommand Insight 服务器整合到同一个数据仓库数据库中。在许多配置中、可能会发生多个连接器报告同一对象的情况(即、同一交换机存在于两个OnCommand Insight 实例中)。在这种情况下、数据仓库会将多个对象整合到一个对象中(选择一个主连接器、并且仅从该连接器中获取对象的数据)。

数据仓库如何提取数据

提取、转换和加载(ETL)过程从多个OnCommand Insight 数据库中检索数据、转换数据并将其保存到数据集中。

OnCommand Insight 连接器会调用一系列批处理作业、以便从多个OnCommand Insight MySQL数据库中提取数据并将数据发布到各种数据集中、如下图所示。



ETL 流程包括以下各个流程：

- 提取

此过程会从多个OnCommand Insight 数据库中获取数据、转换数据并将其保存到数据集中。系统会同时对每个OnCommand Insight 实例执行此过程。为了确保执行数据清理和重复数据删除、不能将ETL进程拆分为多个计划的ETL操作。

- 转换

此过程将应用业务逻辑规则或函数从OnCommand Insight 数据库中提取数据。

- 加载

此过程会将转换后的数据加载到公共数据集中。

ETL频率和日期数据

您应至少每天运行一次提取、转换和加载(ETL)进程；但是、如果需要、您可以选择多次运行ETL。

默认情况下、Cognos报告引擎会将所有容量和性能数据视为附加数据。因此、如果在没有适当时间筛选器的情况下每天运行ETL流程多次、则存在容量数据重复计数的风险。

"Date"维度中的两个日期数据元素与每日ETL流程相关。在多个数据模型中使用的"日期"维度包括以下受ETL影响的数据元素：

- 是日代表

在任意给定日期运行的第一个ETL进程期间、"Is Day Representative"数据元素的值将设置为1 (true)。如果第一个ETL流程在凌晨1：00运行、则对于在凌晨1：00期间加载的所有数据、IS Day代表性将设置为1ETL流程。如果稍后计划第二个ETL (例如、下午1：00)、则对于在该ETL过程中加载的数据、IS Day代表性将设置为0 (false)。

- 为最新

每个ETL过程完成后、"Is Latest"成员的值将设置为1 (true)。如果第一个ETL进程在凌晨1：00运行、则对于在凌晨1：00期间加载的所有数据、"Is Latest"将设置为1ETL流程。如果稍后计划另一个ETL进程(例如下午1：00)、则对于下午1：00期间加载的数据、Is Latest将设置为1ETL流程。ETL过程还会设置凌晨1：00ETL负载的最新条目为0 (false)。

历史数据在数据仓库中的保留方式

数据会按计划 in 数据仓库中进行维护。随着数据变旧、数据记录保留率也会降低。

数据仓库会根据数据集市和数据粒度保留历史数据、如下表所示。

数据集市	测量对象	粒度	保留期限
性能集市	卷和内部卷	每小时	14 天
性能集市	卷和内部卷	每天	13 个月
性能集市	应用程序	每小时	13 个月
性能集市	主机	每小时	13 个月
性能集市	端口的交换机性能	每小时	5周
性能集市	主机，存储和磁带的交换机性能	每小时	13 个月
性能集市	存储节点	每小时	14 天
性能集市	存储节点	每天	13 个月
性能集市	虚拟机性能	每小时	14 天

性能集市	虚拟机性能	每天	13 个月
性能集市	虚拟机管理程序性能	每小时	14 天
性能集市	虚拟机管理程序性能	每天	13 个月
性能集市	VMDK 性能	每小时	14 天
性能集市	VMDK 性能	每天	13 个月
性能集市	磁盘性能	每小时	14 天
性能集市	磁盘性能	每天	13 个月
容量集市	全部（单个卷除外）	每天	13 个月
容量集市	全部（单个卷除外）	每月代表	14 个月及以上
清单数据集市	单个卷	当前状态	1 天（或直到下一 ETL）

13个月后可配置)、数据仓库每月仅保留一条记录、而不是每天在以下数据表中保留一条容量、性能和资源数据记录：

- 成本分摊数据表(dwh_capacity.chargeback_fact)
- 文件系统利用率数据表(dwh_fs_util.fs_util_fact)
- 主机数据表(dwh_sa.sa_host_fact)
- 内部卷容量数据表(dwh_capacity.internal_volume_capacity_fact)
- 端口数据表(dwh_ports.ports_fact)
- qtree容量数据表(dwh_capacity.qtree_capacity_fact)
- 存储和存储池容量数据表(dwh_capacity.storage_and_storage_pool_capacity_fact)
- 卷容量数据表(dwh_capacity.vm_capacity_fact)
- 存储节点每小时性能(storage_node_hourly_performance_fact)和存储节点每日性能(storage_node_daily_performance_fact)数据表

数据保留、**ETL**和时间段

OnCommand Insight 数据仓库会根据数据的不同数据集市和时间粒度、将从提取、转换和加载(ETL)流程获取的数据保留不同时间段。

卷和内部卷的性能集市和每小时粒度

OnCommand Insight 数据仓库会记录14天内每天每小时的每小时平均值、每小时最大值和访问位(24个数据点

)。访问位是一个布尔值、如果访问了卷、则为true；如果在每小时间隔内未访问卷、则为false。前一天的所有24个数据点都是在当天的第一个ETL过程中获取的。

您无需每小时运行一个ETL流程来收集每小时数据点。在一天内运行其他ETL进程不会从OnCommand Insight服务器获取任何性能信息。

卷和内部卷的性能集市和每日粒度

每天处理ETL时、都会在数据仓库中计算和填充前一天的每日平均值。每日平均值是前一天24个数据点的汇总。性能数据集市会将卷和内部卷的每日摘要保留13个月。

容量集市和每日粒度

容量集市每天对13个月内的各种容量数据进行测量。数据仓库中的容量数据是在ETL之前最后一次为设备采集数据源时的最新数据。

容量集市和每月粒度

数据仓库会将每日容量数据保留13个月。达到13个月的阈值后、容量数据将按月汇总。每月数据基于月份代表性日期所反映的值。

下表显示了每月摘要中包含的每月数据：

Date	为月份代表值	已分配容量
1月1日	1 (正确)	50 TB
1月2日	0 (错误)	52 TB
...
1月31日	0 (错误)	65 TB
2月1日	1 (正确)	65 TB

根据该表、每月报告将显示1月份分配的容量为50 TB、2月份分配的容量为65 TB。1月份的所有其他容量值都不会包含在每月摘要中。

清单数据集市

清单数据集市不是历史数据集市。每次运行ETL进程时、都会擦除并重建清单数据集市。因此、从清单数据集市生成的任何报告都不会反映历史清单配置。

开始使用数据仓库

通过OnCommand Insight 数据仓库、您可以在生成包含数据的报告之前配置所需的选项。数据仓库包含许多功能；但是、您只需使用其中的几个功能即可开始使用。要设置数据仓库、请使用数据仓库门户中的选项。

关于此任务

要设置OnCommand Insight 数据仓库、存储管理员应完成以下过程：

- 访问数据仓库门户
- 将数据仓库连接到OnCommand Insight 服务器
- 从历史记录构建数据库
- 设置备份和还原过程

此外、存储管理员可能需要完成以下过程。

- 使用命令行界面访问MySQL
- 计划每日构建
- 在报告中设置多个租户
- 对设置问题进行故障排除
 - 为什么我看不到我的标注？
 - 如何处理失败的历史构建点？

如果这是您首次使用数据仓库门户、则必须先设置数据仓库、然后才能在作业页面上显示任何信息。重置数据仓库数据库后、您还需要重复此设置过程。

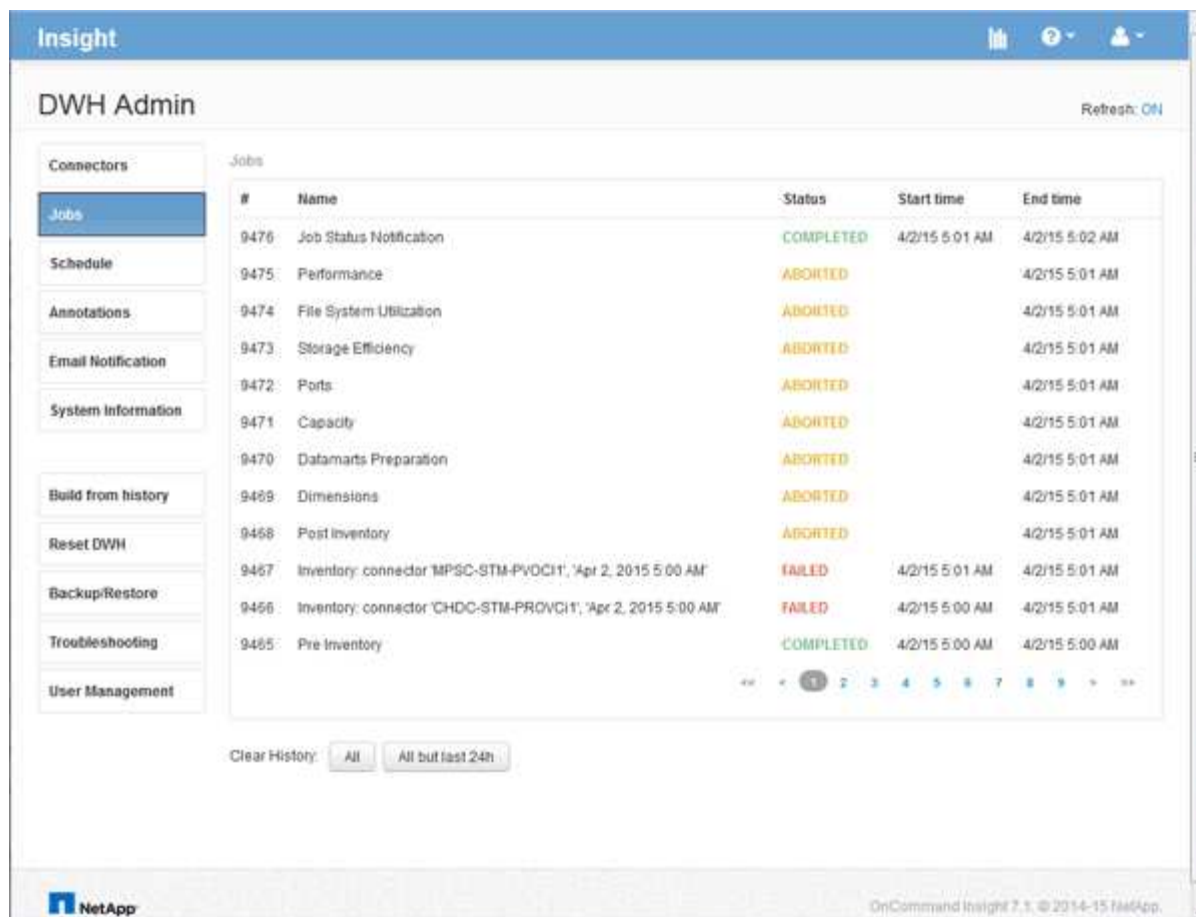
访问数据仓库门户

OnCommand Insight 数据仓库门户是一个基于Web的用户界面、可用于更新连接器信息、查看作业队列、计划每日构建、选择标注、设置电子邮件通知、查看系统信息、构建数据库、重置数据仓库、备份和还原数据库、解决问题、管理数据仓库和报告门户用户帐户、并访问文档和架构图。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 输入您的用户名和密码。
3. 单击 * 登录 *。

此时将打开数据仓库门户：



管理数据仓库和报告用户帐户

OnCommand Insight 报告工具的用户帐户、用户身份验证和用户授权是从数据仓库(DWH)定义和管理的。根据这些配置、用户和管理员可以访问部分或所有可用的OnCommand Insight 报告。


要访问数据仓库中的用户管理、需要具有系统管理员权限的帐户。其中包括：

- 数据仓库的完整管理功能
- 配置和维护所有用户帐户
- 对数据库的读取访问
- 可以在ETL中设置连接器、计划数据仓库作业、重置数据库、分配或更改角色以及添加和删除用户帐户

访问数据仓库和报告门户

通过数据仓库门户、您可以访问管理选项。您还可以从数据仓库门户访问报告门户。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 在数据仓库工具栏上、单击  以打开报告门户。

报告用户角色

系统会为每个用户帐户分配一个具有一组权限的角色。用户数量受附加到每个角色的报告许可证数量的限制。

每个角色均可执行以下操作：

- 收件人

查看OnCommand Insight 报告门户报告并设置个人首选项、例如语言和时区的首选项。



收件人既不能创建报告、运行报告、计划报告、导出报告、也不能执行管理任务。

- 业务消费者

运行报告并执行所有收件人选项。

- 业务作者

除了执行所有业务消费者选项之外、还可以查看计划的报告、以交互方式运行报告、创建案例。

- 专业作者

除了执行所有Business Author选项之外、还可以创建报告、创建软件包和数据模块。

- 管理员

执行报告管理任务、例如导入和导出报告定义、配置报告、配置数据源以及关闭和重新启动报告任务。

下表显示了每个角色所允许的权限和最大用户数：

功能	收件人	业务消费者	业务作者	专业作者	管理员
在 " 团队内容 " 选项卡中查看报告	是的。	是的。	是的。	是的。	是的。
运行报告	否	是的。	是的。	是的。	是的。
计划报告	否	是的。	是的。	是的。	是的。
上传外部文件	否	否	是的。	是的。	否
创建案例	否	否	是的。	是的。	否
创建报告	否	否	是的。	是的。	否

创建软件包和数据模块	否	否	否	是的。	否
执行管理任务	否	否	否	否	是的。
用户数	OnCommand Insight 用户数	20	2.	1.	1.

添加新的数据仓库和报告用户时、如果您超过某个角色的限制、则该用户将添加为"已激活、`d`"、您需要停用或删除具有此角色的其他用户、才能授予新用户成员资格。



报告创作功能需要Insight Plan许可证。您可以通过购买arap (其他报告创作包)来添加其他业务作者和专业作者用户。请联系您的OnCommand Insight 代表以获得帮助。

这些报告用户角色不会影响直接数据库访问。这些报告用户角色不会影响您使用数据集市创建SQL查询的能力。

添加报告用户

您必须为需要访问报告门户的每个人添加一个新的用户帐户。为每个人设置不同的用户帐户可以控制访问权限、个人首选项和责任。

开始之前

在添加报告用户之前、您必须已分配唯一的用户名、确定要使用的密码以及验证正确的用户角色。这些角色在报告门户中是专用角色。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*用户管理*。
3. 在*用户管理*窗口中、单击*添加新用户*。
4. 为新报告用户输入以下信息：

- * 用户名 *

帐户的用户名(字母数字、包括a-z、A-Z和0-9)

- 电子邮件地址

与用户帐户关联的电子邮件地址、如果用户订阅了任何报告、则此地址为必填项

- * 密码 *

用于使用此用户帐户登录到OnCommand Insight的密码、该密码通常由用户选择并在界面中进行确认

- * Insight角色*

具有适当权限的用户可以使用的角色



只有当OnCommand Insight 与报告工具安装在同一计算机上时、才会显示OnCommand Insight 角色的选项、这并不是典型的。

◦ 报告角色

此用户帐户的报告角色(例如、专业作者)



管理员角色是唯一的。您可以将此角色添加到任何用户。

5. 单击 * 添加 *。

管理用户帐户

您可以从数据仓库门户配置用户帐户、用户身份验证和用户授权。系统会为每个用户帐户分配一个具有以下权限级别之一的角色。用户数量受附加到每个角色的报告许可证数量的限制。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*用户管理*。

User Management

Name	OnCommand Insight roles			Reporting roles					E-mail				
	Guest	User	Administrator	Recipient	Business Consumer	Business Author	Pro Author	Administrator					
guest	X									Edit	Delete	Change password	Deactivate
user	X	X								Edit	Delete	Change password	Deactivate
admin	X	X	X				X	X		Edit		Change password	
oadmin	X	X	X							Edit		Change password	Deactivate

LDAP ConfigurationAdd New UserChange DWH User password

The following table shows the privileges for each reporting role:

Feature	Recipient	Business Consumer	Business Author	Pro Author	Administrator
View reports (in Public Folder tab, My Folders)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Run reports	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Schedule Reports	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Create reports in Query Studio	No	No	Yes	Yes	No
Create reports in Workspace (Standard)	No	Yes	Yes	Yes	No
Create reports in Workspace (Advanced)	No	No	Yes	Yes	No
Create reports in Report Studio	No	No	No	Yes	No
Perform administrative tasks	No	No	No	No	Yes

3. 执行以下操作之一：

- 要编辑现有用户、请选择该用户所在的行、然后单击*编辑*。
- 要更改用户的密码、请选择该用户对应的行、然后单击*更改密码*。
- 要删除用户、请选择该用户所在的行、然后单击*删除*

4. 要激活或停用用户、请选择该用户对应的行、然后单击*激活*或*停用*。

配置LDAP以进行报告

管理员可以从数据仓库门户为数据仓库和报告配置LDAP使用情况。

开始之前

要执行此任务、您必须以管理员身份登录到Insight。

对于所有安全Active Directory (例如LDAPS)用户、您必须使用证书中定义的AD服务器名称。不能使用IP地址进行安全AD登录。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*用户管理*。
3. 单击* LDAP配置*。
4. 选择*启用LDAP*以启动LDAP用户身份验证和授权过程。
5. 进行必要的更改以配置LDAP。

大多数字段都包含默认值。默认设置对Active Directory有效。

- 用户主体名称属性

用于标识LDAP服务器中每个用户的属性。默认值为 `userPrincipalName`、全局唯一。OnCommand Insight 会尝试将此属性的内容与上述提供的用户名进行匹配。

- 角色属性

用于确定用户是否适合指定组的LDAP属性。默认值为 `memberOf`。

- 邮件属性

用于标识用户电子邮件地址的LDAP属性。默认值为 `mail`。如果您要订阅OnCommand Insight 提供的报告、此功能非常有用。Insight会在每个用户首次登录时获取用户的电子邮件地址、之后不会查找该地址。



如果LDAP服务器上的用户电子邮件地址发生变化、请务必在Insight中对其进行更新。

- 可分辨名称属性

用于标识用户可分辨名称的LDAP属性。默认值为 `distinguishedName`。

- 转介

指示如果企业中有多个域、是否遵循其他域的路径。您必须始终使用默认值 `follow` 设置。

- 超时

超时前等待LDAP服务器响应的时间长度、以毫秒为单位。默认值为2、000、这在所有情况下都是足够

的、不应修改。

- * LDAP服务器*

这是用于标识LDAP服务器的IP地址或DNS名称。标识特定端口、其中 `ldap-server-address` 是LDAP服务器的名称、您可以使用以下格式：

```
ldap://ldap-server-address:port
```

要使用默认端口、可以使用以下格式：

```
ldap://ldap-server-address
```



When entering multiple LDAP servers in this field, separate entries with a comma, and ensure that the correct port number is used in each entry.

+要导入LDAP证书、请单击*导入证书*并自动导入或手动查找证书文件。

- 域

OnCommand Insight 应开始查找LDAP用户的LDAP节点。通常、这是组织的顶级域。例如：

```
DC=<enterprise>,DC=com
```

- * Insight服务器管理员组*

具有Insight Server管理员权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.server.admins`。

- * Insight管理员组*

具有Insight管理员权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.admins`。

- * Insight用户组*

具有Insight用户权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.users`。

- * Insight子系统组*

具有Insight来宾权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.guests`。

- 报告管理员组

具有Insight报告管理员权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.report.admins`。

- 报告专业作者组

具有Insight报告专业作者权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.report.proauthors`。

- 报告业务作者组

具有Insight报告业务作者权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.report.business.authors`。

- 报告业务使用者组

具有Insight报告业务使用者权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.report.business.consumers`。

- 报告收件人组

具有Insight报告收件人权限的用户的LDAP组。默认值为 `insight.report.recipients`。

6. 如果进行了任何更改、请在*目录查找用户*和*目录查找用户密码*字段中输入值。

如果未在这些字段中输入修订后的值、则不会保存所做的更改。

7. 在*确认目录查找用户密码*字段中重新键入目录查找用户密码、然后单击*验证密码*以验证服务器上的密码。

8. 单击*更新*以保存更改。单击*取消*以删除更改。

将数据仓库连接到OnCommand Insight 服务器

连接器用于建立从OnCommand Insight 数据仓库到OnCommand Insight 服务器的连接。您可以将数据仓库连接到一个或多个OnCommand Insight 服务器。您可以添加或删除与OnCommand Insight 数据库的连接。

关于此任务

数据仓库会为连接器分配一个全局唯一ID、该ID与连接器名称结合使用。添加连接器后、数据仓库会向OnCommand Insight 数据库查询OnCommand Insight 站点名称和版本。

您可以选择使用或不使用SSL连接到数据源。选择安全数据源会强制连接在与OnCommand Insight 远程数据库通信时使用SSL。

数据仓库可以提供来自多个OnCommand Insight 安装的数据的整合视图。此整合数据库可提供以下信息：

- 全局唯一标识符

为每个对象分配一个全局唯一ID、该ID与各个站点使用的ID无关、以避免ID冲突并启用重复检测。这些ID在所有数据集市之间共享。此ID是清单数据集市表的注释列中的全局唯一ID (GUID)。

- 无重复

多个OnCommand Insight 数据库中的实体只会在整合数据库中注册一次。

- 当前记录

整合数据库(清单数据集市)中的数据始终是最新的。

添加或编辑连接时、您还可以测试连接。此测试将执行以下操作：

- 验证主机IP地址、用户名和密码、并确保可以建立连接。

无效连接显示为红色。

- 将OnCommand Insight 版本与数据仓库版本进行比较。

如果版本不兼容、则会显示一条错误消息。

- 验证OnCommand Insight 数据库是否未更改或还原到上次数据仓库处理所发现的其他数据库。如果发生了更改、则会显示一条错误消息。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*连接器*。

"Connectors"表最初显示为空、并在添加连接器后显示连接器信息。

3. 单击*新建*以添加新连接器。

4. 输入以下内容：

- * 加密 *

要使用SSL加密发出数据仓库请求、请选择 `Enabled`。

- * 名称 *

用于在连接器视图中标识连接器的连接器名称。

- * 主机 *

主机 IP 地址

- * 用户名 *

“清单”



使用此用户名和密码、您可以登录到远程OnCommand Insight 数据库并对数据执行查询。

- * 密码 *

" SANscreen "

5. 要指定用于主机TCP连接的端口、请单击*高级*并输入TCP端口号。
6. 要指定用于主机HTTPS连接的端口(默认端口除外)、请单击*高级*并输入端口号。
7. 单击 * 测试 *。

数据仓库会测试连接。

8. 单击 * 保存 *。

如果为多个安装输入多个连接、则数据仓库会调用独立的构建过程、每个数据库对应一个构建过程、应从中提取数据。每个此类构建过程都会从OnCommand Insight 数据库中提取数据并将其加载到整合数据库中。

根据历史记录概述构建数据仓库数据库

您可以使用OnCommand Insight 服务器中的历史数据构建数据仓库数据库。数据仓库从OnCommand Insight 服务器中提取数据、并根据"从历史记录构建"计划构建数据仓库数据集市。

此选项不需要特殊许可证、构建过程中会包含清单数据。但是、要构建容量信息、需要OnCommand Insight Plan和OnCommand Insight Perform许可证。

如果已执行任何构建(从历史记录或当前)、则无法在最后一个作业之前的日期完成构建。这意味着、如果您执行当前构建、则无法从历史记录进行构建。更具体地说、如果您从2012年1月1日结束的历史记录执行构建、则无法在2011年执行任何构建。

如果历史记录构建不包括任何失败的ETL流程中的一两天、请勿尝试仅在这几天内构建历史记录。历史数据的期限较长、一两天的趋势不会发生显著变化。如果您确实要从历史记录重建、请重建整个历史记录。

"从历史记录构建"视图显示所有连接器的所有构建作业。例如、此视图可能会显示每个连接器的清单作业、每次构建运行的端口容量作业以及标注作业。

在配置"从历史记录构建"之前、必须执行以下操作：

- 必须配置连接器。
- 应在OnCommand Insight 中输入标注、并可使用旧OnCommand Insight 门户中的*强制更新DWH标注选项*手动更新标注、或者在设置后15分钟自动更新标注。

添加用于根据历史记录构建数据仓库数据库的作业

您可以使用保存在OnCommand Insight 服务器中的历史数据构建数据仓库数据库、从而可以运行预测报告。

开始之前

您必须已更新OnCommand Insight 服务器中的标注、并强制更新数据仓库的标注信息。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*从历史记录构建*。

Build From History

Target time	Start running	Status
3/13/15 12:00 AM	3/25/15 9:28 AM	COMPLETED
3/14/15 12:00 AM	3/25/15 9:34 AM	COMPLETED
3/15/15 12:00 AM	3/25/15 9:39 AM	COMPLETED
3/16/15 12:00 AM	3/25/15 9:45 AM	COMPLETED
3/17/15 12:00 AM	3/25/15 9:51 AM	COMPLETED
3/18/15 12:00 AM	3/25/15 9:57 AM	COMPLETED
3/19/15 12:00 AM	3/25/15 10:03 AM	COMPLETED
3/20/15 12:00 AM	3/25/15 10:09 AM	COMPLETED
3/21/15 12:00 AM	3/25/15 10:16 AM	COMPLETED
3/22/15 12:00 AM	3/25/15 10:23 AM	COMPLETED
3/23/15 12:00 AM	3/25/15 10:30 AM	COMPLETED
3/24/15 12:00 AM	3/25/15 10:38 AM	COMPLETED
3/25/15 12:00 AM	3/25/15 10:44 AM	COMPLETED

Cancel Pending Jobs

Configure

Run

Skip history build failures: ☒

3. 单击 * 配置 *。

Configure Build From History

Start time:

11

February

2015

End time:

02

April

2015

Interval:

☒ Daily
☐ Weekly
☐ Monthly
☐ Quarterly

Hour:

12:00 AM

Save

Reset

Cancel

4. 输入开始和结束时间。

要显示可从中选择这些日期的日历、请单击月份名称旁边的向下箭头。

时间格式取决于数据仓库服务器的区域设置。

开始和结束时间必须在数据仓库所连接到的所有 OnCommand Insight 服务器中包含的历史记录范围内、如"数据仓库门户连接器"选项中所设置的。默认开始和结束时间反映最长有效期。数据仓库构建作业将在您指定的时间自动运行。



如果配置不现实的计划、例如“四年零`D`”、则会产生1460个构建周期、可能需要10天才能完成。

5. 选择间隔。

如果选择每月或每周间隔、则会显示日期字段。如果选择每月、则日期为日期。如果选择每周、则日期为星期日到星期六。

6. 选择构建的时间。

7. 或者、要将这些选项恢复为默认设置、请单击*重置*。

8. 单击 * 保存 *。

9. 从*从历史记录构建*页面中、要在自动计划构建之外执行构建、请单击*运行*。

目标时间列显示创建此条目的时间。状态列显示构建已完成还是失败。

取消“从历史记录构建”作业

您可以取消所有计划的作业。作业状态将变为“Aborted”。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*从历史记录构建*。
3. 单击 * 取消 *。

备份数据仓库数据库

您可以将数据仓库数据库(也包括Cognos备份)备份到文件、然后使用数据仓库门户进行还原。通过此类备份、您可以迁移到其他数据仓库服务器或升级到新的数据仓库版本。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://fqdn/dwh`。
2. 从左侧导航窗格中、选择*备份/还原*。
3. 单击*备份*并选择备份配置：
 - a. 除性能数据集市外的所有数据集市
 - b. 所有数据集市

此操作可能需要30分钟或更长时间。

+数据仓库会创建一个备份文件并显示其名称。

4. 右键单击备份文件并将其保存到所需位置。

您可能不想更改文件名、但应将文件存储在数据仓库安装路径之外。

数据仓库备份文件包括DWH实例的MySQL、自定义架构(MySQL数据库)和表、LDAP配置、将Cognos连接到MySQL数据库的数据源(而不是将Insight服务器连接到设备以获取数据的数据源)； 导入和导出导入或导出报告的任务；报告安全角色、组和命名空间；用户帐户； 任何已修改的报告门户报告以及任何自定义报告、无论这些报告存储在何处、即使在My Folders目录中也是如此。不会备份Cognos系统配置参数、例如SMTP服务器设置和Cognos自定义内存设置。

备份自定义表的默认架构包括：

dwh_capacity
dwh_capacity_staging
dwh_dimensions
dwh_fs_util
dwh_inventory
dwh_inventory_staging
dwh_inventory_瞬时
dwh_management
dwh_performance
dwh_performation_staging
dwh_ports
dwh_reports
dwh_sa_staging

从备份中排除自定义表的架构包括：

信息模式
采集
cloud模型

host_data
InnoDB
清单
清单私有
Inventory_Time
日志
管理
MySQL
NAS
性能
performation_schema
performation_views.
SANscreen
擦除
服务保证
测试
温度
工作台

在手动启动的任何备份中、.zip 创建的文件包含以下文件：

- 每日备份 .zip 文件、其中包含Cognos报告定义
- 报告备份 .zip 文件、其中包含Cognos中的所有报告、包括My Folders目录中的报告
- 数据仓库数据库备份文件除了可以随时执行的手动备份之外、Cognos还会创建每日备份(每天自动生成一个名为的文件) DailyBackup.zip)、包括报告定义。每日备份包括产品随附的前几个文件夹和软件

包。My Folders目录以及您在产品的顶层文件夹之外创建的任何目录不会包含在Cognos备份中。



由于Insight在中命名文件的方式不同 .zip file、某些解压缩程序在打开文件时会显示该文件为空。只要 .zip 文件的大小大于0、并且不以结尾 .bad 扩展名 .zip 文件有效。您可以使用其他解压缩程序(如7-Zip或WinZip®)打开此文件。

备份自定义报告和报告项目

如果您在早于7.0的Insight版本中创建了自定义报告、并且要升级到最新的Insight版本、则应在升级安装之前备份报告和报告项目、并在升级安装后还原它们。您还应注意用于存储报告项目的文件夹。

关于此任务

如果您对预先设计的报告进行了更改、请在单独的文件夹中为这些报告创建您自己的副本。这样、在更新预先设计的项目时、您不会覆盖所做的更改。

如果My Folders区域中有报告、则应将其复制到"Custom Reports"文件夹、以免丢失。

还原数据仓库数据库

您可以使用还原数据仓库数据库 .zip 备份数据仓库数据库时创建的文件。

关于此任务

还原数据仓库数据库时、您也可以选择从备份还原用户帐户信息。数据仓库报告引擎在仅限数据仓库的安装中使用用户管理表。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*备份/还原*。
3. 在*还原数据库和报告*部分中、单击*浏览*并找到 .zip 包含数据仓库备份的文件。
4. 如果要还原报告或用户帐户数据、请选中以下一个或两个复选框：

- 还原数据库

包括数据仓库设置、数据集市、连接和用户帐户信息。

- 还原报告

包括自定义报告、预先设计的报告、您对预先设计的报告所做的更改以及您在报告门户中创建的报告设置。



如果您的数据库备份包含名称中带有斜杠(/)或左括号((的自定义报告(例如、美国IT中心交换机端口Boston/July)、则还原操作将重命名该报告、并将斜杠或左括号替换为下划线(例如、美国IT中心交换机端口Boston_July)。

5. 单击 * 还原 *。

还原过程完成后、还原按钮下方会显示一条消息。如果还原过程成功、则此消息将指示成功。如果还原过程失败、则此消息将报告导致失败的特定异常。如果发生异常且还原过程失败、则会自动重置原始数据库。

在报告中设置多个租户

OnCommand Insight 数据仓库允许您将用户与一个或多个业务实体关联起来、从而在报告中容纳多个租户(通常缩短为"m多租户"或"m多租户")。借助此功能、管理员可以根据用户属性或用户隶属关系分隔数据或报告。

业务实体使用层次结构来进行容量成本分摊、并使用以下值：

- 租户：主要由服务提供商用于将资源与客户(例如NetApp)相关联。
- 业务部门(LOB)：公司内部的业务部门、例如"硬件"或"软件"。
- 业务单位：传统业务单位、例如"销售"或"营销"。
- Project：您可能希望为其分配容量成本分摊的项目。

配置多个租户的过程包括以下主要步骤：

- 配置数据仓库用户帐户。
- 在报告门户中创建组。
- 将用户分配给一个或多个组、这些组代表业务实体。
- 将用户分配给一个或多个业务实体。例如、与"NetApp"关联的用户可以访问所有以"NetApp"作为租户的业务实体。
- 测试用户是否只能查看应看到的报告。

以下几点总结了用户访问报告数据的方式：

- 未分配给任何组的用户可以访问所有数据。
- 如果没有业务实体、分配给任何组的用户将无法访问记录。

例如、您可能有以下部门、需要为这些部门中的用户分开报告。

用户	工程	支持	财务	法律
用户 1	X	X		
用户 2.			X	X
用户3.		X		

配置用户帐户

要配置用户帐户、您必须完成几个步骤。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了 OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*用户管理*。
3. 配置每个用户帐户。

将用户分配给业务实体

要将用户分配给业务实体、您必须完成一系列步骤。数据仓库允许您将用户与一个或多个业务实体关联起来、从而在报告中容纳多个租户(通常缩短为“m多租户”或“m多租户”)。这样、管理员可以根据用户属性或用户隶属关系来分隔数据或报告。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了 OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 在数据仓库工具栏上、单击  以打开报告门户。
3. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。
4. 从Launch菜单中、选择* IBM Cognos Administration”。
5. 单击*安全性*选项卡：
6. 在目录中、选择* Cognos*。
7. 在Cognos文件夹中为业务实体创建一个名为“BES”的新子文件夹。
8. 打开BES文件夹。
9. 单击*新建组*图标可添加与不同权限级别对应的组。

这些权限级别可以是业务实体的全名(例如netapp.N/A)或前缀(例如netapp.N/A.Finance)。无论采用哪种格式、都可以访问业务实体(NetApp.N/A.Finance)中的所有项目。

此时将显示新建组向导。

10. 完成向导的各个页面。
11. 选择一个业务实体、然后单击*更多*。
12. 单击*设置成员*。
13. 单击 * 添加 *。
14. 选择SANscreen 目录。
15. 从用户列表中、选择要包含在业务实体中的每个用户、然后将该用户添加到“选定条目”框中。
16. 单击 * 确定 *。
17. 重复向每个业务实体组添加成员的过程。

对设置问题进行故障排除

在设置期间、您可能会遇到一些与标注、构建和报告有关的常见问题。您可以按照所述步骤对这些问题进行故障排除。

为什么我看不到我的标注

如果您在数据仓库中看不到标注、则可能需要强制更新标注、然后启动数据仓库构建。

缺少标注会影响将数据导入到数据仓库并显示在报告中的方式。例如、如果标注“Tier”不可用、您将无法在数据仓库报告中按层对存储系统进行分组。

强制更新数据仓库的标注

您可以启动将标注从OnCommand Insight 更新到数据仓库的操作。

关于此任务

您可以使用以下两个选项之一更新标注：

- 包括已删除的对象：包括有关不再存在的设备的数据、例如已删除的主机、存储阵列或交换机。如果要使用历史数据点构建数据仓库数据、则需要执行此操作。
- 不包括已删除的对象：如果要排除已删除的对象、请选择此选项。

步骤

1. 以管理员身份登录到OnCommand Insight 门户 <https://hostname>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 的系统的名称。
2. 单击*管理*>*故障排除*。在页面底部、单击*高级故障排除*。
3. 在*操作*选项卡中、单击*更新DWH标注(包括已删除)*。

生成手动数据仓库构建

在OnCommand Insight 中强制更新标注(运行瞬时数据)后、您需要启动数据仓库构建。您可以等到下一个计划的构建完成、也可以立即启动构建。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*计划*。
3. 单击*立即构建*。

将用户定义的标注导入到数据仓库中

在OnCommand Insight 中强制更新标注后、您需要在数据仓库中选择所需的标注并启动数据仓库构建。您可以等到下一个计划的构建完成、也可以立即启动构建。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了 OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*标注*。

Annotations

Annotation	Column Name	Target Object	Published
Compute_Resource_Group	Compute_Resource_Group	Virtual Machine	
Data_Center	dataCenter	Host	<input checked="" type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Storage	<input checked="" type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Note	Note	Switch	
Switch_Level	switchLevel	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Tier	Tier	Internal Volume	
Tier	Tier	Qtree	
Tier	Tier	Storage	
Tier	Tier	Storage Pool	
Tier	Tier	Volume	

Edit

此列表将为每个标注类型显示一行、并显示可将标注分配到的目标对象。"已发布"列中的复选标记表示已为特定目标对象选择此标注、并且此标注已通过数据仓库数据集市可用。

3. 单击*编辑*以编辑如何从 OnCommand Insight 导入标注。

Edit Annotations

Annotation	Column Name	Target Object	Published All / None	Init With Current All / None
Compute_Resource_Group	Compute_Resource_Group	Virtual Machine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Host	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Storage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note	Note	Switch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Switch_Level	switchLevel	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Internal Volume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Qtree	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Storage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Storage Pool	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Volume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Save Cancel

4. 要编辑标注过程、请执行以下操作：
 - 选择*已发布*将从 OnCommand Insight 检索到的标注添加到数据仓库数据库中。单击*全部*以选择所有对象上的所有标注。单击*无*以确保未选择所有选项。



取消选中此选项可从特定对象的清单表和关联数据集中删除标注列。如果任何自定义设计的报告使用标注数据、则报告将无法成功运行。

- 选中*当前初始化*以使用当前标注值初始化数据仓库维度表中的历史数据。单击*全部*以选择所有对象上的所有标注。单击*无*以确保未选择所有选项。发布标注后、此复选框将被禁用；对于未发布的标注、此复选框将处于启用状态。例如、如果为主机添加了标注类型“Floor”的标注、并获得值“1”、并且host_dimension表中该主机有3行、则选择*含电流*将在host_dimension表的所有3行的“Floor”列中关联值“1”。如果未选择*当前初始化*、则只有该主机的最新行的楼层列才会显示值“1”。

5. 单击 * 保存 *。

此时将显示一条警告消息、指出发生原因 如果删除标注、此操作将更改数据或数据丢失的结构。

6. 要继续、请单击*是*。

数据仓库会启动异步标注作业、以应用请求的更改。您可以在作业页面中查看作业。您还可以查看数据仓库数据库架构中的更改。

如何处理失败的历史构建点

您可以通过启用*跳过历史记录构建失败*选项从历史记录构建、省略任何失败的构建。

如果执行此操作、则会继续从历史记录进行构建。如果构建失败且启用了此选项、则数据仓库将继续构建、并忽略任何失败的构建。在这种情况下、历史数据中没有任何已跳过的构建的数据点。如果未启用此选项、并且构建失败、则所有后续作业都将中止。

您可以使用数据仓库执行的管理任务

OnCommand Insight 数据仓库是一个基于Web的用户界面、用户可以通过它在OnCommand Insight 数据仓库中配置数据并对其进行故障排除、还可以设置从OnCommand Insight 检索数据的计划。

使用数据仓库门户、您可以执行以下管理任务：

- 检查当前正在运行的作业或查询的状态
- 管理标注
- 配置电子邮件通知
- 访问并创建自定义报告
- 查看数据仓库文档和数据库架构
- 编辑站点名称
- 确定数据仓库版本和升级历史记录
- 根据历史记录构建数据仓库数据
- 重置数据仓库数据库
- 备份和还原数据仓库数据库
- 对数据仓库问题进行故障排除并查看OnCommand Insight 日志

- 管理用户帐户

管理作业

您可以查看当前作业及其状态的列表。构建周期中的第一个作业为粗体。数据仓库为每个连接器和每个数据集市执行的构建将视为一个作业。

关于此任务

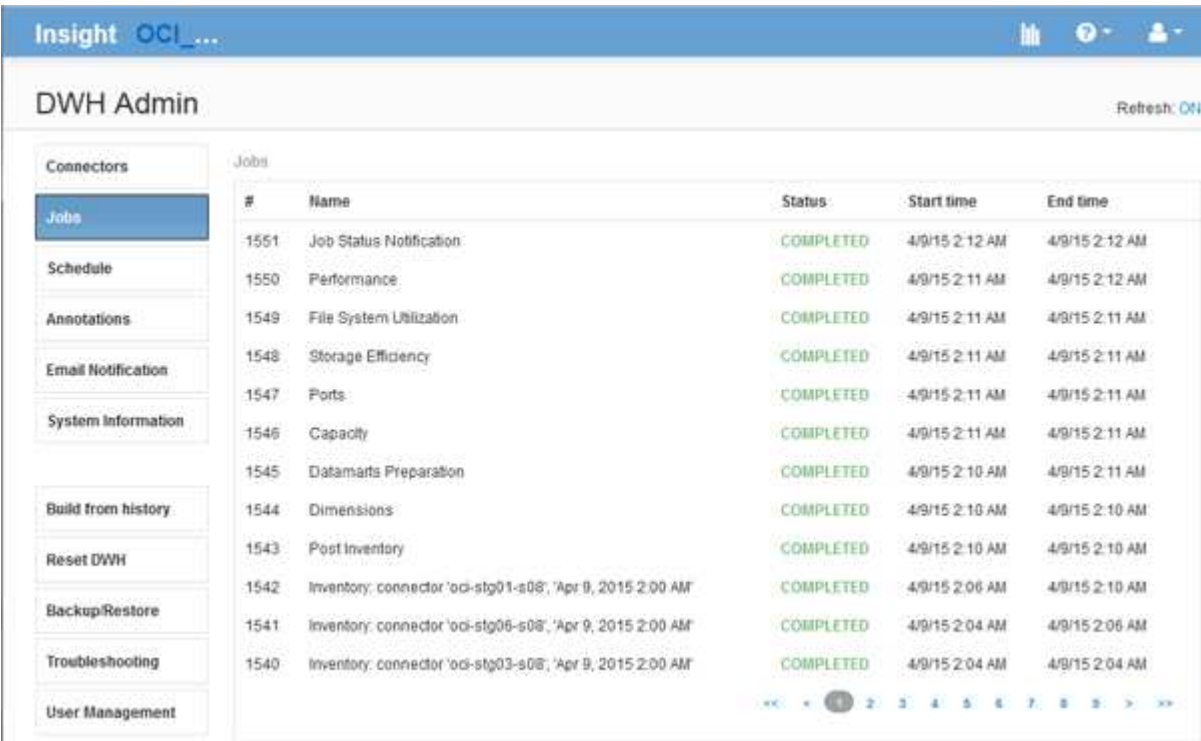
您可以取消已计划或已开始的任何待定作业。您还可以清除先前执行的作业的历史记录。您可以清除未待定、正在运行或正在中止的作业的历史记录。您可以清除所有历史记录或除前24小时以外的所有历史记录、以删除除前一天条目以外的所有条目。

您可以查看有关以下作业类型的信息：许可证、预清单、清单、后清单、维度、数据集市准备、容量、端口、存储效率、文件系统利用率、性能、作业状态通知、历史记录构建、动态标注、连接器删除、已跳过构建、自动通报和维护。

维护作业每周运行一次、并使用MySQL工具来优化数据库。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*作业*。



The screenshot shows the 'DWH Admin' interface. On the left is a navigation pane with categories: Connectors, Jobs (selected), Schedule, Annotations, Email Notification, System Information, Build from history, Reset DWH, Backup/Restore, Troubleshooting, and User Management. The main area displays a table of jobs.

#	Name	Status	Start time	End time
1551	Job Status Notification	COMPLETED	4/9/15 2:12 AM	4/9/15 2:12 AM
1550	Performance	COMPLETED	4/9/15 2:11 AM	4/9/15 2:12 AM
1549	File System Utilization	COMPLETED	4/9/15 2:11 AM	4/9/15 2:11 AM
1548	Storage Efficiency	COMPLETED	4/9/15 2:11 AM	4/9/15 2:11 AM
1547	Ports	COMPLETED	4/9/15 2:11 AM	4/9/15 2:11 AM
1546	Capacity	COMPLETED	4/9/15 2:11 AM	4/9/15 2:11 AM
1545	Datamarts Preparation	COMPLETED	4/9/15 2:10 AM	4/9/15 2:11 AM
1544	Dimensions	COMPLETED	4/9/15 2:10 AM	4/9/15 2:10 AM
1543	Post Inventory	COMPLETED	4/9/15 2:10 AM	4/9/15 2:10 AM
1542	Inventory: connector 'oci-stg01-s08', 'Apr 9, 2015 2:00 AM'	COMPLETED	4/9/15 2:06 AM	4/9/15 2:10 AM
1541	Inventory: connector 'oci-stg06-s08', 'Apr 9, 2015 2:00 AM'	COMPLETED	4/9/15 2:04 AM	4/9/15 2:06 AM
1540	Inventory: connector 'oci-stg03-s08', 'Apr 9, 2015 2:00 AM'	COMPLETED	4/9/15 2:04 AM	4/9/15 2:04 AM

如果显示"Pending"状态、则会显示取消链接。

3. 要取消待定作业、请单击*取消*。
4. 要删除作业历史记录、请单击*所有*或*所有、但最后24小时*。

监控数据仓库运行状况

数据仓库(DWH)包含一个运行状况监控器、用于显示有关DWH状态的信息。警报消息会显示在DWH的*连接器*和*作业*页面上、并发送到已连接的Insight服务器、这些消息会显示在*管理*>*运行状况*页面上。

DWH每十分钟收集一次指标、并在以下情况下显示警报：

- 与Insight服务器的连接已关闭
- 磁盘利用率大于90%
- 报告(Cognos)服务已关闭
- 查询会长时间锁定任何表
- 维护作业已禁用
- 已禁用自动备份
- 安全风险：检测到默认加密密钥

数据仓库中的运行状况监控器警告最多可禁止30天。

启用电子邮件通知后、这些事件也会通过电子邮件进行报告。请注意、此电子邮件不包含任何附件。

这些事件将记录在中 `dwh_troubleshoot.log` 文件位于以下位置：

- Windows <install_dir>\SANscreen\Wildfly\Standalone\Logs
- Linux： /var/log/netapp/oci/wildfly/

计划每日构建

尽管您可以随时使用Build Now控件手动构建数据仓库、但最佳做法是计划自动构建、并定义构建数据仓库数据库的时间和频率。数据仓库会为每个连接器和每个数据集市执行构建作业。数据仓库会为每个连接器执行一个构建作业以获取许可证和清单、所有其他构建作业(例如容量)将在整合的数据库上执行。

关于此任务

每当构建数据仓库时、它都会为每个连接器执行清单作业。清单作业完成后、数据仓库将执行维度、容量和其余数据集市的作业。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*编辑计划*。

Automatic Schedule

Enabled:

Schedule:

Next run:

3. 在*构建计划*对话框中、单击*编辑*以添加新计划。

Type:

Enabled: ☒

Run at:

<input type="checkbox"/> 12:00 AM	<input type="checkbox"/> 1:00 AM	<input checked="" type="checkbox"/> 2:00 AM	<input type="checkbox"/> 3:00 AM	<input type="checkbox"/> 4:00 AM	<input type="checkbox"/> 5:00 AM	<input type="checkbox"/> 6:00 AM	<input type="checkbox"/> 7:00 AM	<input type="checkbox"/> 8:00 AM	<input type="checkbox"/> 9:00 AM	<input type="checkbox"/> 10:00 AM	<input type="checkbox"/> 11:00 AM
<input type="checkbox"/> 12:00 PM	<input type="checkbox"/> 1:00 PM	<input type="checkbox"/> 2:00 PM	<input type="checkbox"/> 3:00 PM	<input type="checkbox"/> 4:00 PM	<input type="checkbox"/> 5:00 PM	<input type="checkbox"/> 6:00 PM	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 PM	<input type="checkbox"/> 8:00 PM	<input type="checkbox"/> 9:00 PM	<input type="checkbox"/> 10:00 PM	<input type="checkbox"/> 11:00 PM

- 选择频率-每周。
- 选择希望作业每天运行的时间。
- 对于不希望运行构建的天数、请选择不适用。
- 要启用计划、请选择*已启用*。



如果不选中此复选框、则不会执行计划构建。

- 单击 * 保存 *。
- 要在自动计划构建之外构建数据仓库、请单击*立即构建*。

配置每周计划

尽管您可以随时使用Build Now控件手动构建数据仓库、但最佳做法是计划自动构建、并定义构建数据仓库数据库的时间和频率。数据仓库会为每个连接器和每个数据集执行构建作业。数据仓库会为每个连接器执行一个构建作业以获取许可证和清单、所有其他构建作业(例如容量)将在整合的数据库上执行。使用每周计划、您可以指定希望在一周中的每一天运行构建的时间。

步骤

- 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight

数据仓库的系统的名称。

2. 从左侧导航窗格中、单击*编辑计划*。
3. 选择频率-每周。
4. 选择希望作业每天运行的时间。
5. 对于不希望运行构建的天数、请选择不适用。
6. 要启用计划、请选择*已启用*。



如果不选中此复选框、则不会执行计划构建。

7. 单击 * 保存 *。
8. 要在自动计划构建之外构建数据仓库、请单击*立即构建*。

计划每日备份

尽管您可以随时使用备份/还原控件手动备份数据仓库、但最佳做法是计划自动备份、并定义备份数据仓库数据库和Cognos内容存储的时间和频率。备份可防止数据丢失、使您可以根据需要还原数据仓库数据库。在迁移到新的数据仓库服务器或升级到新的数据仓库版本时、也可以使用备份。

关于此任务

在数据仓库服务器不繁忙的时段计划备份可提高备份性能并减少对用户的影响。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*计划*。
3. 在*备份计划*对话框中、单击*编辑*以添加新计划。

Backup Enabled: ☐

Backup Location:

Select Backup Configuration:

Run every:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday

Run at hour:

Cleanup:

4. 要启用计划的备份、请选择*已启用备份*。
5. 指定要将备份文件存储到的位置。
6. 指定要备份的数据。
7. 指定要执行备份的日期。
8. 指定要在一天中的哪一时间启动备份。
9. 指定要保留多少个过去的备份副本。
10. 单击 * 保存 *。

在数据仓库中运行自定义脚本

数据仓库允许客户创建可以运行自定义脚本的作业、以便在数据仓库中准备自定义数据。

开始之前

要防止在数据仓库升级期间删除自定义脚本、不得将此脚本存储在SANscreen 目录中。

关于此任务

作业只能指定一个脚本。您可以从一个脚本运行多个脚本和命令。

步骤

1. 在数据仓库中、选择* DWH Admin*>*计划*。
2. 选中*已启用脚本*复选框。
3. 在*脚本位置*文本框中输入脚本名称的绝对路径。
4. 单击 * 保存 *。

结果

数据仓库作业引擎会计划运行"自定义脚本"作业的任务。作业计划在ETL之后运行、并避免其他冲突的后台进程。此作业不会通过"Build from history"操作运行。

使用标注可以执行的操作

通过标注、您可以定义与环境中的对象相关的信息、然后根据标注跟踪对象。例如、您可以将建筑物或楼层号标注添加到环境中的设备、然后创建一个查询以返回数据中心一层的所有设备。

此外、您可能还需要查看特定数据中心或业务实体中的所有设备、并确定哪个业务实体使用的第1层存储最多。为此、您可以使用OnCommand Insight Web UI为设备分配数据中心、业务实体或层标注。然后、您可以将选定的用户定义标注从OnCommand Insight 导入到数据仓库中。要查看分配给对象的标注值显示在自定义报告中、您需要执行此操作。

您可以指定哪些用户定义的标注传播到数据仓库。标注将作为附加列添加到清单中的对象表以及数据集市中的相关维度表中。在使用OnCommand Insight 用户界面更新资源标注并启动或等待下一个数据仓库构建时、您会在下表中看到结果：

- dwh_inventory.annotation_value
- dwh_inventory.object_to_annotation

要确保在OnCommand Insight 中输入的标注包含在数据仓库中、需要执行以下主要过程：

- 在将标注导入到数据仓库之前、您必须确保已在OnCommand Insight 中准备好标注。

为此、您可以手动运行*故障排除*>*强制更新数据仓库的标注*选项、或者等待下一个计划的瞬时数据运行过程。在强制更新标注时、您可以强制OnCommand Insight 服务器计算瞬时数据(如标注值)并将其放置到数据仓库表中、以便数据仓库ETL进程可以读取数据。标注数据每十五分钟自动更新一次；但是、您可以强制更频繁地更新。

- 然后，使用“数据仓库标注选项将标注导入到数据仓库中。
- 如果要在使用OnCommand Insight 报告门户报告创作工具创建的报告中包含标注、则必须更新OnCommand Insight 报告元数据模型。

升级数据仓库时、标注作业会在数据库还原过程中自动运行。WildFly启动时、标注作业也会自动运行。



WildFly是运行OnCommand Insight Java代码的应用程序服务器、OnCommand Insight 服务器和数据仓库都需要此应用程序服务器。

在OnCommand Insight 中准备标注

必须先在OnCommand Insight 中准备标注、然后才能将其导入到数据仓库中。

步骤

1. 以管理员身份登录到OnCommand Insight 门户 <https://hostname>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 的系统的名称。
2. 单击*管理*>*故障排除*。在页面底部、单击*高级故障排除*。
3. 在*操作*选项卡中、单击*更新DWH标注(包括已删除)*。

将用户定义的标注导入到数据仓库中

在OnCommand Insight 中强制更新标注后、您需要在数据仓库中选择所需的标注并启动数据仓库构建。您可以等到下一个计划的构建完成、也可以立即启动构建。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*标注*。

Annotations

Annotation	Column Name	Target Object	Published
Compute_Resource_Group	Compute_Resource_Group	Virtual Machine	
Data_Center	dataCenter	Host	<input checked="" type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Storage	<input checked="" type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Note	Note	Switch	
Switch_Level	switchLevel	Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Tier	Tier	Internal Volume	
Tier	Tier	Qtree	
Tier	Tier	Storage	
Tier	Tier	Storage Pool	
Tier	Tier	Volume	

Edit

此列表将为每个标注类型显示一行、并显示可将标注分配到的目标对象。"已发布"列中的复选标记表示已为特定目标对象选择此标注、并且此标注已通过数据仓库数据集市可用。

3. 单击*编辑*以编辑如何从OnCommand Insight 导入标注。


Edit Annotations

Annotation	Column Name	Target Object	Published All / None	Init With Current All / None
Compute_Resource_Group	Compute_Resource_Group	Virtual Machine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Host	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Storage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Data_Center	dataCenter	Switch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Note	Note	Switch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Switch_Level	switchLevel	Switch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Internal Volume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Qtree	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Storage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Storage Pool	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tier	Tier	Volume	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Save Cancel

4. 要编辑标注过程、请执行以下操作：

- 选择*已发布*将从OnCommand Insight 检索到的标注添加到数据仓库数据库中。单击*全部*以选择所有对象上的所有标注。单击*无*以确保未选择所有选项。

 取消选中此选项可从特定对象的清单表和关联数据集市中删除标注列。如果任何自定义设计的报告使用标注数据、则报告将无法成功运行。

- 选中*当前初始化*以使用当前标注值初始化数据仓库维度表中的历史数据。单击*全部*以选择所有对象上的所有标注。单击*无*以确保未选择所有选项。发布标注后、此复选框将被禁用；对于未发布的标注、此复选框将处于启用状态。例如、如果为主机添加了标注类型"Floor`"的标注、并获得值"1"、并且host_dimension表中该主机有3行、则选择*含电流*将在host_dimension表的所有3行的"Floor`"列中关

联值“1”。如果未选择*当前初始化*、则只有该主机的最新行的楼层列才会显示值“1”。

5. 单击 * 保存 *。

此时将显示一条警告消息、指出发生原因 如果删除标注、此操作将更改数据或数据丢失的结构。

6. 要继续、请单击*是*。

数据仓库会启动异步标注作业、以应用请求的更改。您可以在作业页面中查看作业。您还可以查看数据仓库数据库架构中的更改。

在作业列表中查看标注作业

您可以在作业列表中查看标注作业、并将标注更改应用于数据仓库数据集市。

步骤

1. 以管理员身份登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了 OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*作业*。

显示数据库架构中的标注更改

数据库架构反映了特定表中的更改。


关于此任务

例如、如果向存储阵列添加标注、则这些标注将显示在清单或其他数据集市的存储或交换机表中。

如果您使用 OnCommand Insight 用户界面更新资源上的标注并启动或等待下一个数据仓库构建、则您还会在清单(`dwh_inventory`)中的相应对象以及相应维度表中看到添加或删除了一个新列 (位于相应的数据集中)。您可以在下表中查看结果：

- `dwh_inventory.annotation_value`
- `dwh_inventory.object_to_annotation`

步骤

1. 单击  在数据仓库工具栏上、选择*文档*。
2. 选择*数据库架构*。
3. 在左侧的*数据库架构*窗格中、滚动到* DWH清单*部分、然后单击*交换机*。

<div>Database Schema</div> <div>Databases</div> <div> storage_port storage_to_applica switch switch_port switch_port_to_app switch_to_applicati tape tape_controller tape_port tier violation virtual_switch virtual_to_backend vm_to_application volume volume_in_storage </div>	dwh_inventory.switch			
	Column	Type	Nullable	Description
	id	int(11)	false	GUID of the switch.
	fabricId	int(11)	true	GUID of the fabric on which this switch is configured to operate. References: <ul style="list-style-type: none"> id in dwh_inventory.fabric
	identifier	varchar (255)	false	Identifier of the device.
	wwn	varchar (255)	false	WWN of the switch.
	ip	varchar (255)	false	IP address of the switch.
	Name	varchar (255)	false	Name of the switch.
	Manufacturer	varchar (255)	true	Manufacturer of the switch
	Model	varchar (255)	true	Manufacturer's model of the switch.
	Firmware	varchar (255)	true	Firmware version running on the switch.

4. * dwh_inventory.switch*表反映了以下更改:

<div>Database Schema</div> <div>Databases</div> <div> host_group_dimen internal_volume_c internal_volume_d qtree_capacity_fac qtree_dimension service_level_dime storage_dimension storage_pool_dime tier_dimension vm_capacity_fact vm_dimension volume_fact_curre </div>	dwh_capacity.storage_dimension			
	Column	Type	Nullable	Description
	tk	int(11)	false	TK of this storage array row.
	name	varchar (255)	false	Name of the storage array.
	identifier	varchar (255)	false	Identifier of the device.
	ip	varchar (255)	false	IP address of the storage array.
	model	varchar (255)	true	Manufacturer's model of the storage array.
	manufacturer	varchar (255)	true	Manufacturer of the storage array.
	serialNumber	varchar (255)	true	Serial number for the storage array.
	microcodeVersion	varchar (255)	true	Version of the firmware running on the storage array.
	family	varchar (255)	true	Family name of the storage array (e.g. Clariion, Symmetrix etc).
	id	int(11)	true	GUID of the storage array in dwh_inventory.storage .

数据中心标注列显示在storage_dimensions表中。

设置电子邮件通知

如果数据仓库作业未成功完成、您可以让数据仓库向特定电子邮件地址发送电子邮件。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*电子邮件通知*。
3. 输入以下内容：

- SMTP服务器地址

指定组织中充当SMTP服务器的服务器、该服务器使用主机名或格式为nnn.nnn.nnn.nnn的IP地址进行标识。如果指定了主机名、请确保DNS可以解析它。

- SMTP服务器用户名和密码

指定用于访问电子邮件服务器的用户名、只有在SMTP服务器要求用户登录到该服务器时才需要此用户名。此用户名与您用于登录应用程序和访问电子邮件的用户名相同。

- 已启用通知

*是*启用通知；*否*禁用通知。

- 发件人的电子邮件

指定用于发送通知的电子邮件地址。此地址必须是您的组织中的有效电子邮件地址。

- 收件人的电子邮件

指定始终接收电子邮件的人员的电子邮件地址。使用逗号分隔多个地址。

- 电子邮件主题

指定通知的主题。


- 电子邮件签名

指定电子邮件底部显示的信息、例如部门名称。

访问报告门户

您可以从数据仓库门户访问报告门户、在此可以使用Workspace Advanced和Report Studio等报告创作工具创建自定义报告。


步骤

1. 在数据仓库工具栏上、单击  打开Insight报告门户。
2. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。

查看数据仓库数据库架构文档

您可以查看数据仓库数据库架构信息。


步骤

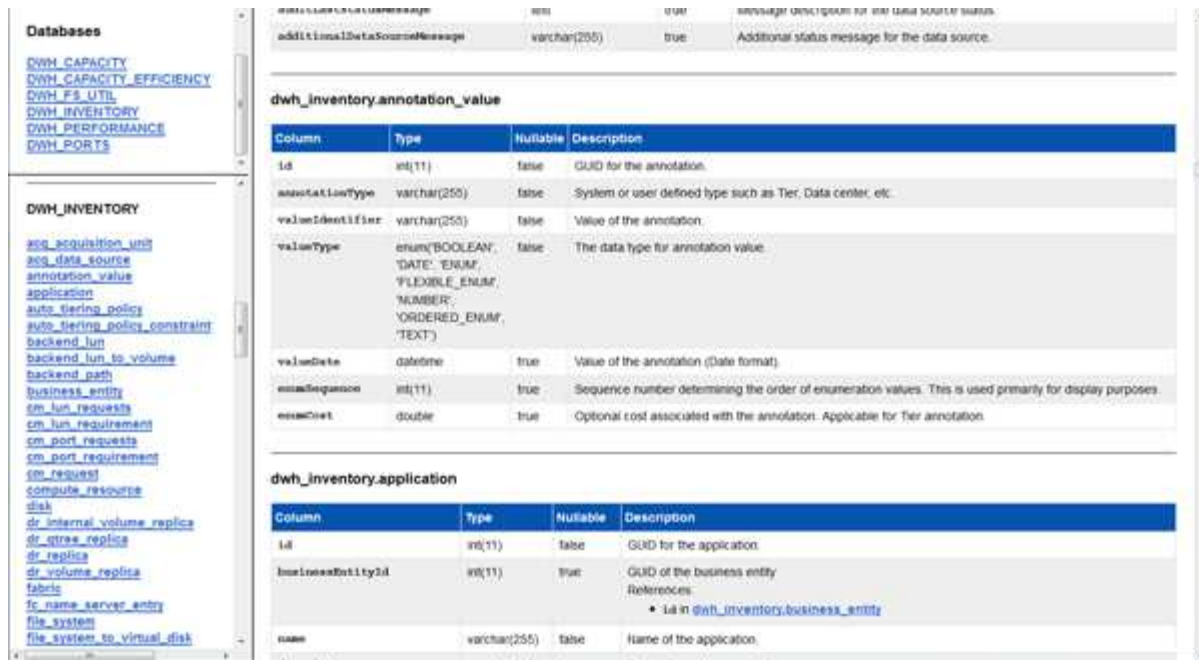
1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 在数据仓库工具栏上、单击  并选择*架构*。

查看数据仓库数据库架构

您可能需要查看数据库架构、以了解如何使用另一个API中的数据或开发SQL查询。模式选项会列出模式中的所有数据库、表和列。您还可以查看显示表关系的数据库架构图。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 单击  在数据仓库工具栏上、选择*文档*。
3. 选择*数据库架构*。
4. 例如、在*数据库*窗格中、单击* DWH清单*。
5. 在*所有表*窗格中、向下滚动到* DWH清单*部分、然后单击*标注值*表。



此时将显示dwh inventory.annotation表。

查看系统信息

您可以查看系统、模块、许可证和数据仓库升级信息。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了 OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*系统信息*。
3. 在*系统*选项卡上、查看系统信息、并根据需要通过执行以下操作编辑站点名称：
 - a. 单击*编辑站点名称*
 - b. 输入新站点名称并单击*保存*。
4. 要查看应用程序信息(应用程序名称、模块、版本和安装日期)、请单击*应用程序信息*选项卡。
5. 要查看许可证信息(协议、代码、到期日期和数量)、请单击*许可证*选项卡。
6. 查看应用程序升级信息(应用程序名称、起始日期、结束日期、时间、用户、和文件大小)、请单击*升级历史记录*。

高级选项

数据仓库包括各种高级选项。

正在跳过失败的构建

首次构建后、有时可能会遇到构建失败的情况。要确保在构建失败后成功完成所有作业、您可以启用*跳过历史记录构建失败*选项。

关于此任务

如果构建失败且启用了*跳过历史记录构建失败*选项、则数据仓库将继续构建、并忽略任何失败的构建。如果发生这种情况、则任何已跳过的构建的历史数据中都不会存在数据点。

只有在构建失败时、才使用此选项。

如果在Build from History中构建失败、并且未选中*跳过历史记录构建失败*复选框、则所有后续作业都将中止。

步骤

- 1. 登录到数据仓库门户、网址为 https://hostname/dwh、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
- 2. 从左侧导航窗格中、单击*从历史记录构建*。

Build From History

Target time	Start running	Status
3/13/15 12:00 AM	3/25/15 9:28 AM	COMPLETED
3/14/15 12:00 AM	3/25/15 9:34 AM	COMPLETED
3/15/15 12:00 AM	3/25/15 9:39 AM	COMPLETED
3/16/15 12:00 AM	3/25/15 9:45 AM	COMPLETED
3/17/15 12:00 AM	3/25/15 9:51 AM	COMPLETED
3/18/15 12:00 AM	3/25/15 9:57 AM	COMPLETED
3/19/15 12:00 AM	3/25/15 10:03 AM	COMPLETED
3/20/15 12:00 AM	3/25/15 10:09 AM	COMPLETED
3/21/15 12:00 AM	3/25/15 10:16 AM	COMPLETED
3/22/15 12:00 AM	3/25/15 10:23 AM	COMPLETED
3/23/15 12:00 AM	3/25/15 10:30 AM	COMPLETED
3/24/15 12:00 AM	3/25/15 10:38 AM	COMPLETED
3/25/15 12:00 AM	3/25/15 10:44 AM	COMPLETED

Cancel Pending Jobs

Configure

Run

Skip history build failures: ☒

- 3. 单击 * 配置 *。
- 4. 配置构建。
- 5. 单击 * 保存 *。
- 6. 要跳过失败的构建、请选中*跳过历史记录构建失败*。

只有在启用了*运行*按钮的情况下、才能看到此复选框。

- 7. 要在自动计划构建之外执行构建、请单击*运行*。

重置数据仓库数据库或报告服务器

您可以删除数据仓库数据集市的内容并删除所有已配置的连接。如果安装或升级未成功完成且数据仓库数据库处于中间状态、则可能需要执行此操作。您也可以仅删除清单数据模型或Cognos报告数据模型。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*重置DWH数据库*。
3. 单击以下选项之一：

- 重置**DWH**数据库

此操作将删除所有数据仓库数据集市和所有已配置连接器的内容、并将数据仓库置于默认安装状态、而无需任何自定义配置。例如、如果您更改了已连接的服务器、但意外还原了服务器上的其他数据仓库数据库、需要返回到默认的已安装状态、则可以选择此选项。此操作不会删除任何报告。(报告保存在Cognos内容存储中。)

- 仅重置清单

此操作仅会删除清单数据模型的内容。此操作不会删除任何历史数据。

- 重置报告内容

这将重置报告服务器的内容。此操作将删除您可能拥有的任何自定义报告。选择此选项之前、请备份报告。

此时将显示一条警告消息。

4. 要继续、请单击*是*。

还原和升级6.3之前版本的报告

如果要升级6.3之前的Insight版本、则必须手动还原报告项目。

开始之前

按照"升级数据仓库(DWH)"和"备份自定义报告和报告项目"主题中的说明进行操作。

步骤

1. 要从6.3之前的版本还原报告项目、请复制您创建并存储在中的导出Backup.zip文件
<install>\cognos\c10_64\deployment 目录。
2. 打开浏览器并转到 <http://<server>:<port>/reporting> 用于安装期间使用的服务器和端口。
3. 输入您的用户名和密码、然后单击*登录*。
4. 从*启动*菜单中、选择* Insight报告管理*。
5. 单击 * 配置 * 选项卡。

由于数据模型发生变化、旧软件包中的报告可能无法运行、需要升级。

6. 单击*内容管理*。
7. 单击*新建导入*按钮。
8. 确保已将归档复制到部署目录(例如、 backup6.0.zip)、然后单击*下一步*。
9. 如果您输入了用于保护归档的密码、请输入该密码并单击*确定*。
10. 更改名称 Export... to Import Backup 然后单击*下一步*。
11. 单击每个软件包名称旁边的铅笔图标、并根据需要输入新的目标名称。例如、添加 _original 现有名称的后缀。然后单击 * 确定 *。
12. 重命名所有软件包的目标软件包名称后、选择所有蓝色文件夹并单击*下一步*继续。
13. 接受所有默认值。
14. 单击*完成*、然后选择*运行*。
15. 检查此导入的详细信息、然后单击*确定*。
16. 单击*刷新*以查看导入状态。
17. 导入完成后、单击*关闭*。

结果

"公共文件夹"选项卡中会显示两组软件包。例如、一个具有 7.0 后缀(对于较新版本)和一个后缀 _original (或在备份/还原操作步骤 期间输入的任何内容)后缀、其中包含旧报告。由于数据模型发生变化、旧软件包中的报告可能无法运行、需要升级。您的门户选项卡现在指向当前版本的门户页面。

使用命令行界面访问MySQL

除了通过报告创作工具访问数据仓库数据元素之外、您还可以通过以MySQL用户身份进行连接来直接访问数据仓库数据元素。您可能希望以MySQL用户身份进行连接、以便在您自己的应用程序中使用数据元素。

关于此任务

有多种连接方式。以下步骤显示了一种方法。

访问MySQL时、请连接到安装了数据仓库的计算机上的MySQL数据库。默认情况下、MySQL端口为3306；但是、您可以在安装期间进行更改。用户名和密码为dwhuser/netapp123。

步骤

1. 在安装了数据仓库的计算机上、打开命令行窗口。
2. 访问OnCommand Insight 目录中的MySQL目录。
3. 键入以下用户名和密码：`mysql -udwhuser -pnetapp123`

根据数据仓库的安装位置、将显示以下内容：

```
c:\Program Files\SANscreen\mysql\bin> mysql -udwhuser -pnetapp123
```

```
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 882  
Server version: 5.1.28-rc-community MySQL Community Server (GPL)
```

```
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
```

4. 显示数据仓库数据库: `show databases;`

此时将显示以下内容:

```
mysql> show databases;  
+-----+  
| Database                |  
+-----+  
| information_schema       |  
| dwh_capacity             |  
| dwh_capacity_efficiency  |  
| dwh_fs_util              |  
| dwh_inventory            |  
| dwh_performance         |  
| dwh_ports                |  
+-----+
```

对数据仓库进行故障排除

您可以执行与数据仓库故障排除相关的各种任务。

- 使用OnCommand Insight ASUP。
- 查看OnCommand Insight 日志。
- 解决与升级和业务实体相关的问题。
- 解决与整合多个OnCommand Insight 服务器相关的问题。

您可以将多个OnCommand Insight 服务器整合到同一个数据仓库数据库中。许多配置可能会从多个连接器报告相同的对象(即、同一交换机存在于两个OnCommand Insight 实例中)。在这种情况下、数据仓库会将多个对象整合到一个对象中(选择一个主连接器、并且仅从该连接器中获取对象的数据)。

存储管理员可以使用故障排除页面来解决与整合问题相关的问题。

您可以将ASUP日志发送给技术支持、以协助进行故障排除。适用于数据仓库的ASUP配置为自动运行。在数据仓库门户中、您可以禁用自动发送过程、选择包括数据仓库数据库的备份或启动向ASUP的传输。

日志中的信息将使用HTTPS协议转发给技术支持。除非您先在Insight服务器上配置ASUP、否则不会使用ASUP转发任何数据。

数据仓库会将日志发送到OnCommand Insight 服务器、该服务器是数据仓库门户连接器页面中列出的第一个连接器。自动过程将发送以下文件：

- 数据仓库日志、其中包括以下内容：
 - boot.log (包括备份)
 - dwh.log (包括dwh.log.1等备份)
 - dhw_troubleshoot.log
 - dwh_upgrade.log (包括备份)
 - WildFly.log (包括备份)
 - ldap.log (包括备份)
 - 数据仓库管理数据库的SQL转储
 - MySQL：my.cnf、.err和查询日志较慢
 - 完整的InnoDB状态

- Cognos日志、其中包括以下内容：

- cognos-logs.zip

包含中的Cognos日志文件 <install>\cognos\c10_64\logs 目录。此外、它还包含Cognos生成的日志以及OnCommand InsightAP.log文件、其中包含登录和退出OnCommand Insight 报告的用户的所有日志记录。

- DailyBackup.zip

包含公共文件夹中报告项目的备份。"我的文件夹"的内容不包括在此中。

- Cognos_version_site_name_content_store.zip

包含Cognos内容存储的完整备份。

您可以手动生成故障排除报告。故障排除报告.zip文件包含以下数据仓库信息：

- boot.log (包括备份)
- dwh.log (包括dwh.log.1等备份)
- dwh_upgrade.log (包括备份)
- wildfly.log (包括备份)
- ldap.log (包括备份)

- c: \Program Files\SANscreen\wildfly\standalone\log\dw\中的转储文件
- 数据仓库管理数据库的SQL转储
- MySQL: my.cnf、.err和查询日志较慢
- 完整的InnoDB状态



ASUP不会自动向技术支持发送OnCommand Insight 数据库的备份。

禁用自动ASUP传输

所有NetApp产品都配备了自动化功能、可提供尽可能最佳的支持来对环境中的问题进行故障排除。ASUP会定期向客户支持发送预定义的特定信息。默认情况下、为数据仓库启用ASUP；但是、如果您不再需要发送信息、则可以禁用ASUP。

步骤

1. 从左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
2. 单击*禁用*以防止ASUP发送每日报告。

此时将显示一条消息、指出ASUP已禁用。

包括数据仓库数据库的备份

默认情况下、ASUP仅会将数据仓库日志文件发送给技术支持以协助进行故障排除；但是、您也可以选择包括数据仓库数据库的备份并选择所发送的数据类型。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
3. 要指定ASUP应包含数据仓库数据库的备份、请单击*包括DWH数据库备份*列表、然后为备份应包含的数据类型选择以下选项之一：
 - 全部(包括性能)
 - 除性能外的所有
 - 仅限清单
4. 单击 * 更新 *。

将Insight日志发送到ASUP

您可以将ASUP日志发送给技术支持、以协助进行故障排除。适用于数据仓库的ASUP配置为自动运行。在数据仓库门户中、您可以禁用自动发送过程、选择包括数据仓库数据库的备份或启动向ASUP的传输。请求ASUP报告时、此报告请求会在数据仓库门户作业页面中显示为作业。

关于此任务

作业由作业队列管理、与处理其他作业类似。如果ASUP作业已处于"Pending"或"Running"状态、则会显示一条错误消息、指出无法将ASUP报告请求添加到作业请求中、因为作业队列包含待处理或正在运行的请求。

步骤

- 1. 登录到数据仓库门户、网址为 https://hostname/dwh、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
- 2. 从左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
- 3. 在*故障排除*页面的* OnCommand Insight ASUP*部分中、单击*下载DWH故障排除报告*以检索故障排除报告。
- 4. 要将报告发送到数据仓库门户*连接器*页面中列为第一个连接器的OnCommand Insight 服务器、请单击*立即发送*。

查看OnCommand Insight 日志

您可以在OnCommand Insight 中查看各种数据仓库和Cognos日志。

关于此任务

您可以在Cognos和数据仓库日志文件中检查故障排除和状态信息。

步骤

- 1. 登录到数据仓库门户、网址为 https://hostname/dwh、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
- 2. 在左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
- 3. 在*日志*部分中、单击*日志文件*。

此时将显示以下日志文件：

dwh.log
列出数据仓库作业的状态
wildfly.log
提供有关WildFly应用程序服务器的信息
dwh_upgrade日志
提供有关数据仓库升级的信息
ldap.log

记录与LDAP身份验证相关的消息
dwh_troubleshoot.log
记录有助于对DWH问题进行故障排除的消息
sansscreenap.log
提供有关连接到服务器、身份验证和访问Cognos存储库的信息、以及有关其他进程的信息
cognosserver.log
Cognos日志

4. 单击要查看的日志文件的名称。

多个服务器机箱整合问题

您可以查看报告主机和适配器以及SAN交换机和存储阵列的连接器的。您还可以查看报告对象并标识主连接器的各种连接器、即为对象选择的连接器。

查看主机和适配器整合问题

主机及其关联适配器的报告数据来源于清单数据集市。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight数据仓库的系统的名称。
2. 在左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
3. 在*机箱整合*部分中、单击*主机和适配器*。



此示例中显示的配置不是有效配置。本地主机上的主要连接器和可用连接器表明Insight服务器和DWH都安装在同一服务器上。本示例的目的是让您熟悉整合表。

Hosts and Adapters Consolidation

Host GUID	Host Name	Host IP	Adapter GUID	Adapter WWN	Principal Connector	Available Connectors	Insight ID	Insight Change Time
288	Agassi	192.1.168.71			localhost (1)	localhost (1)	9927	11/18/10 1:36 PM
			576	40:A0:00:00:00:00:84	localhost (1)	localhost (1)	9928	11/18/10 1:36 PM
			577	40:A0:00:00:00:00:85	localhost (1)	localhost (1)	9930	11/18/10 1:36 PM
305	AI_Host1	192.1.168.88			localhost (1)	localhost (1)	12254	11/18/10 1:38 PM
			597	40:A0:00:00:00:00:01:05	localhost (1)	localhost (1)	12255	11/18/10 1:38 PM
306	AI_Host2	192.1.168.89			localhost (1)	localhost (1)	12257	11/18/10 1:38 PM
			598	40:A0:00:00:00:00:01:06	localhost (1)	localhost (1)	12258	11/18/10 1:38 PM
307	AI_Host3	192.1.168.90			localhost (1)	localhost (1)	12260	11/18/10 1:38 PM

对于所有主机和适配器、报告它们的每个连接器以及从中提取主机和适配器的主连接器都有一行。仅对于主机和适配器、由一个连接器报告的主机的适配器可能由另一个连接器报告。

您还可以查看每个连接器的主机/适配器的OnCommand Insight 更改时间。使用此参数、您可以发现主机/适配器在OnCommand Insight 中发生更新的时间以及同一主机/适配器在其他OnCommand Insight 服务器中发生更新的时间。

- 也可以通过键入文本的一部分并单击*筛选器*来筛选此视图中的数据。要清除筛选器、请删除*筛选器*框中的文本、然后单击*筛选器*。您可以按主机名、主机IP、适配器WWN或OnCommand Insight 对象ID进行筛选。

此筛选器区分大小写。

- 查看以下数据：

- 主机**GUID**

此类型整合设备(主机)的全局唯一标识符

- * 主机名 *

数据仓库中显示的整合主机的名称

- 主机**IP**

整合主机的IP地址

- 适配器**GUID**

主机适配器的全局唯一标识符

- 适配器**WWN**

主机适配器的WWN

- 主要连接器

实际数据源的OnCommand Insight 连接器的名称

- 可用连接器

整合主机/适配器所在的所有OnCommand Insight 连接器

- * Insight ID*

相关报告连接器的整合主机/适配器的OnCommand Insight ID

- * Insight更改时间*

主机/适配器在OnCommand Insight 中发生更新的时间以及同一主机/适配器在其他OnCommand Insight 服务器中发生更新的时间

6. 要获取连接器的详细信息、请单击连接器。

您可以查看此连接器的以下信息：

- 主机名
- 上次在该连接器上运行数据仓库作业的时间
- 上次从该连接器收到更改的时间
- 该连接器所指向的OnCommand Insight 服务器版本

查看存储阵列整合问题

报告的存储阵列数据来自清单数据集市。对于所有存储阵列、报告这些阵列的每个连接器以及从中提取每个阵列的主连接器都有一行。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 <https://hostname/dwh>、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
3. 在*机箱整合*部分中、单击* SAN存储阵列*。

4. 或者、要在此视图中筛选数据、请在筛选器框中键入部分文本、然后单击*筛选器*。要清除筛选器、请删除筛选器框中的文本、然后单击*筛选器*。您可以按存储名称、存储IP、供应商型号或OnCommand Insight 对象ID进行筛选。

此筛选器区分大小写。

5. 查看以下数据：

- * GUID *

此类型整合设备(存储阵列)的全局唯一标识符

- * 名称 *

数据仓库中显示的整合存储阵列的名称

- * IP *

整合存储阵列的IP地址

- 供应商和型号

销售整合存储阵列的供应商的名称以及制造商的型号

- 主要连接器

实际数据源的OnCommand Insight 连接器的名称

- 可用连接器

整合存储阵列所在的所有OnCommand Insight 连接器

- * Insight ID*

主体连接器所在OnCommand Insight 机箱上的整合存储阵列的ID

- * Insight更改时间*

存储阵列在OnCommand Insight 中发生更新以及同一存储阵列在其他OnCommand Insight 服务器中发生更新的时间

查看交换机整合问题

报告的交换机数据来自清单数据集市。对于所有交换机、报告其情况的每个连接器以及从中提取每个交换机的主连接器都有一行。

步骤

1. 登录到数据仓库门户、网址为 `https://hostname/dwh`、其中 `hostname` 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
2. 从左侧导航窗格中、单击"*故障排除"。

3. 在*机箱整合*部分中、单击* SAN交换机*。
4. 也可以通过键入文本的一部分并单击*筛选器*来筛选此视图中的数据。要清除筛选器、请清除筛选器框、然后单击*筛选器*。您可以按交换机名称、交换机IP、供应商型号或OnCommand Insight 对象ID进行筛选。

此筛选器区分大小写。

5. 查看以下数据：

- * GUID *

此类型整合设备(存储阵列)的全局唯一标识符

- * 名称 *

数据仓库中显示的整合存储阵列的名称

- * IP *

整合存储阵列的IP地址

- 供应商和型号

销售整合存储阵列的供应商的名称以及制造商的型号

- * WWW*

整合交换机的WWN

- 主要连接器

实际数据源的OnCommand Insight 连接器的名称

- 可用连接器

整合存储阵列所在的所有OnCommand Insight 连接器

- * Insight ID*

主体连接器所在OnCommand Insight 机箱上的整合存储阵列的ID

- * Insight更改时间*

存储阵列在OnCommand Insight 中发生更新以及同一存储阵列在其他OnCommand Insight 服务器中发生更新的时间

解决多个服务器标注整合问题

数据仓库故障排除视图中的"标注整合"视图显示一个表、其中包含所有可用的标注类型以及可应用这些标注类型的对象类型。

关于此任务

标注值的整合取决于标注类型的值。一个存储阵列可以有两个不同的层值、每个层值都来自一个不同的连接器。因此、如果在一个连接器中有一个由名称gold定义的层、而在另一个连接器中、一个层使用名称goldy定义、则此信息将在数据仓库中显示为两个单独的层。

由于某些标注类型允许向同一对象分配多个标注值、因此数据仓库允许对象(例如"host")分配多个标注值(例如、可以将" data center 1"和" data center 2"分配给同一主机)。

卷上的层标注的功能与常规标注表略有不同。环境中可能存在大量卷、并且在数据仓库中显示所有卷可能会影响信息的可用性。因此、"Annotations Consolidation"视图仅显示已分配多个层值的卷以及包含每个此类卷的存储。

步骤

- 1. 登录到数据仓库门户、网址为 https://hostname/dwh、其中 hostname 是安装了OnCommand Insight 数据仓库的系统的名称。
- 2. 从左侧导航窗格中、单击*故障排除*。
- 3. 在*标注整合*部分中、单击对象所在行中的*显示*。

下面显示了Data_Center的标注示例：

Troubleshooting Annotations Consolidation

Annotation Type: Data_Center

Object Type: Host

Filter

Host GUID	Host Name	Host Natural Key	Data_Center Value	Connector
305	AI_Host1	192.1.168.88	New York	localhost (1)
306	AI_Host2	192.1.168.89	New York	localhost (1)
307	AI_Host3	192.1.168.90	New York	localhost (1)

报告

欢迎使用OnCommand Insight 报告

OnCommand Insight 报告是一种业务智能工具、可用于查看预定义报告或创建自定义报告。OnCommand Insight 报告可从数据仓库(DWH)数据生成报告。

使用OnCommand Insight 报告、您可以执行以下任务：

- 运行预定义报告
- 创建自定义报告
- 自定义报告格式和交付方法
- 计划自动运行报告
- 通过电子邮件发送报告
- 使用颜色表示数据的阈值

预定义报告是标准OnCommand Insight 报告。本指南介绍了所有产品许可证附带的预定义报告。

访问OnCommand Insight 报告门户

您可以直接从Web浏览器、数据仓库或Insight服务器访问OnCommand Insight 报告门户。您可以使用报告门户访问预定义报告或使用数据仓库数据创建自己的报告。

从Web浏览器访问报告门户

步骤

1. 打开 Web 浏览器。
2. 输入以下URL： `https://server-name:9300/bi`

9300表示安装期间指定的默认端口。如果指定了其他端口、则必须更改此端口。

3. 输入您的用户名和密码、然后单击*确定*。


从Insight服务器访问报告门户

步骤

1. 打开 Web 浏览器。
2. 输入以下URL以访问Insight服务器： `https://server-name`
3. 输入您的用户名和密码、然后单击*确定*。
4. 在Insight工具栏中、单击 。
5. 在显示的登录页面中、输入您的用户名和密码、然后单击*确定*。

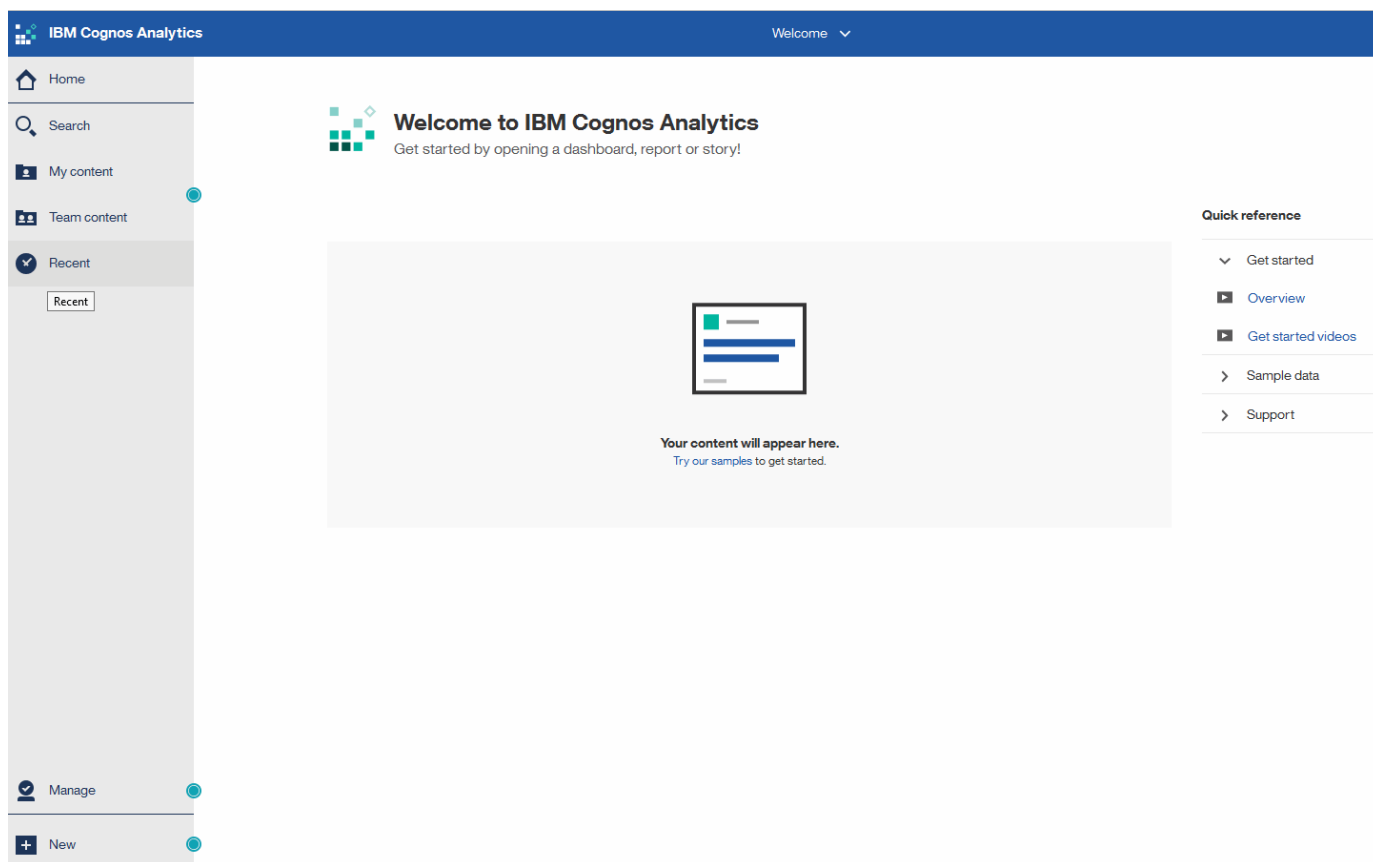
从数据仓库访问报告门户

步骤

1. 打开 Web 浏览器。
2. 输入以下URL以访问数据仓库：`https://server-name/dwh`
3. 输入您的用户名和密码、然后单击*确定*。
4. 在数据仓库工具栏中、单击 。
5. 在显示的登录页面中、输入您的用户名和密码、然后单击*确定*。

结果

此时将显示IBM Cognos Analytics欢迎页面。这是OnCommand Insight 报告门户的默认登录页面。



由于安装的许可证而导致的变化

OnCommand Insight 报告中的数据取决于您购买的OnCommand Insight 许可证。例如、如果没有Plan许可证、则清单数据集中会显示有关容量和性能的时间点数据(今天)、但您无法对任何设备的容量或性能数据进行趋势分析(在一段时间内报告)。

如果没有Plan许可证、则无法创建新报告或编辑现有报告。您可能会发现OnCommand Insight 系统中的可用报告与文档中的插图不同。这些变化是由于系统上安装的许可证与系统上用于创建插图的许可证之间的差异造成的。

有关许可证的详细信息、请参见《OnCommand Insight 安装指南》。

报告用户角色

系统会为每个用户帐户分配一个具有一组权限的角色。用户数量受附加到每个角色的报告许可证数量的限制。

每个角色均可执行以下操作：

- 收件人

查看OnCommand Insight 报告门户报告并设置个人首选项、例如语言和时区的首选项。



收件人既不能创建报告、运行报告、计划报告、导出报告、也不能执行管理任务。

- 业务消费者

运行报告并执行所有收件人选项。

- 业务作者

除了执行所有业务消费者选项之外、还可以查看计划的报告、以交互方式运行报告、创建案例。

- 专业作者

除了执行所有Business Author选项之外、还可以创建报告、创建软件包和数据模块。

- 管理员

执行报告管理任务、例如导入和导出报告定义、配置报告、配置数据源以及关闭和重新启动报告任务。

下表显示了每个角色所允许的权限和最大用户数：

功能	收件人	业务消费者	业务作者	专业作者	管理员
在 " 团队内容 " 选项卡中查看报告	是的。	是的。	是的。	是的。	是的。
运行报告	否	是的。	是的。	是的。	是的。
计划报告	否	是的。	是的。	是的。	是的。
上传外部文件	否	否	是的。	是的。	否
创建案例	否	否	是的。	是的。	否
创建报告	否	否	否	是的。	否

创建软件包和数据模块	否	否	否	是的。	否
执行管理任务	否	否	否	否	是的。
用户数	OnCommand Insight 用户数	20	2.	1.	1.

添加新的数据仓库和报告用户时、如果您超过某个角色的限制、则该用户将添加为"已激活、`d`"、您需要停用或删除具有此角色的其他用户、才能授予新用户成员资格。



报告创作功能需要Insight Plan许可证。您可以通过购买arap (其他报告创作包)来添加其他业务作者和专业作者用户。请联系您的OnCommand Insight 代表以获得帮助。

这些报告用户角色不会影响直接数据库访问。这些报告用户角色不会影响您使用数据集市创建SQL查询的能力。

启用安全标头

可以对HTTP标头进行配置、以增强Cognos Analytics Web应用程序的整体安全性。

要添加响应标头、请执行以下操作：

- 登录到Cognos Analytics UI并导航到*管理"→"配置"→"系统"→"高级设置"
- 添加以下关键字/值并应用：
 - 密钥：BIHeaderFilter.responseHeaders
 - 值： [{"name": "X-FRAME-OPTIONS", "value": "SAMEORIGIN"}, {"name": "X-XSS-Protection", "value": "1"}, {"name": "X-Content-Type-Options", "value": "nosniff"}]
- 刷新浏览器以启用标题。

轻松完成报告

您可以从OnCommand Insight 报告门户生成预定义报告、并通过电子邮件将其发送给其他用户、甚至可以对其进行修改。您可以通过多个报告按设备，业务实体或层进行筛选。报告工具使用 IBM Cognos 作为基础，并为您提供多种数据呈现选项。

- OnCommand Insight 预定义报告显示您的清单、存储容量、成本分摊、性能、存储效率、和云成本数据。您可以修改这些预定义报告并保存所做的修改。

您可以使用的报告数据由多个因素控制、包括：

- 登录访问OnCommand Insight 报告门户、该门户由角色定义。
- OnCommand InsightData仓库的设置、用于存储报告的数据。

您可以生成各种格式的报告，包括 HTML ， PDF ， CSV ， XML ， 和 Excel 。

OnCommand Insight 允许您将用户与业务单位相关联、从而在报告中容纳多个租户。借助此功能、管理员可以根据用户的属性或其从属关系来分隔数据或报告。



对于Cognos 11.1.2及更高版本、报告URL不会被视为"稳定"、可能会发生更改。如果您已将报告URL添加到书签、则这些书签可能会随后失败。有关详细信息、请参见：
<http://queryvision.com/ibm-analytics-11-x-urls-they-are-a-changing/>



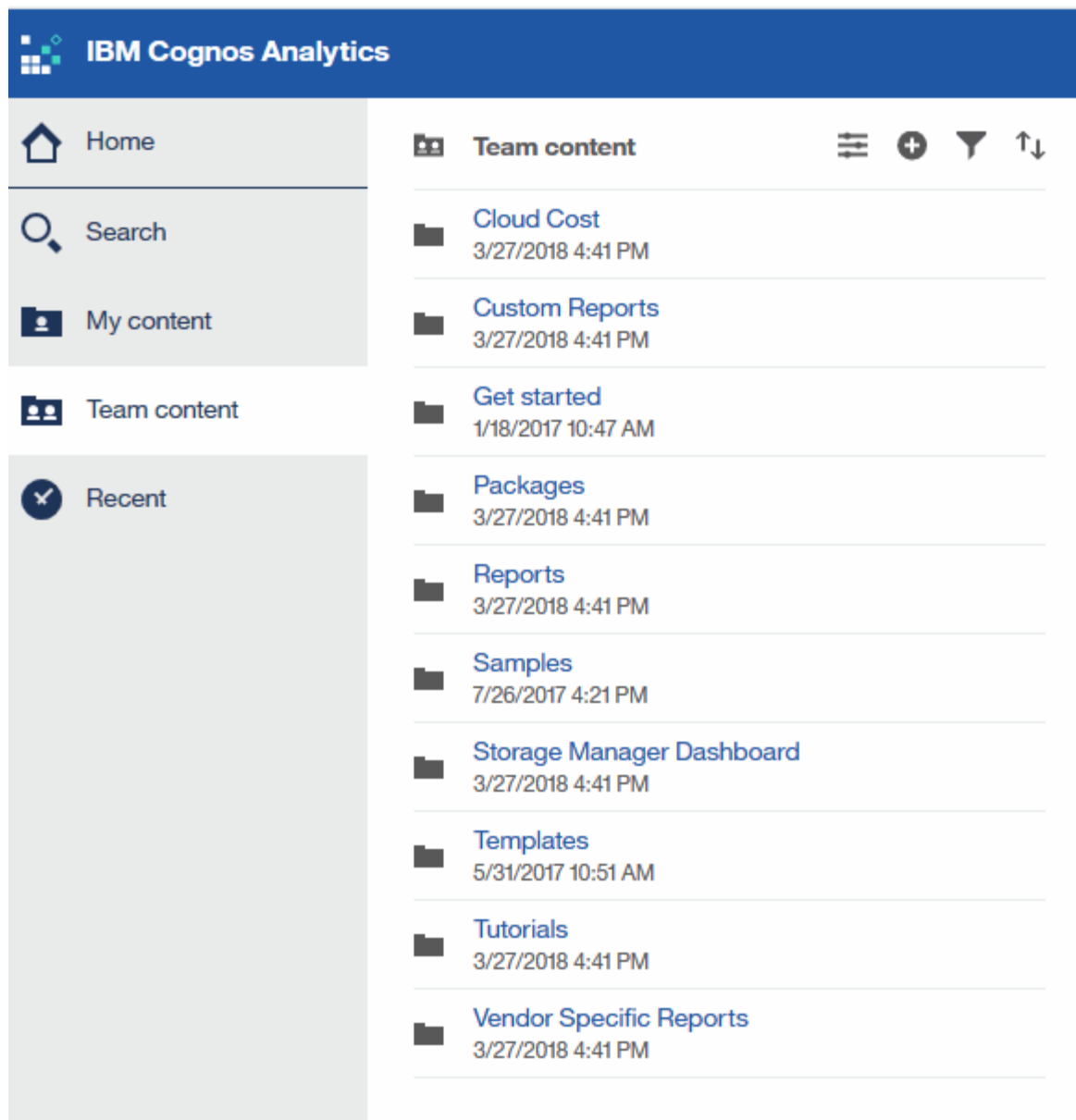
OnCommand Insight 不支持使用IBM Cognos中的软件包创建的任何信息板、除非使用新的数据模块功能。

导航到预定义的**OnCommand Insight** 报告

打开报告门户时、您可以从"团队内容"文件夹开始选择OnCommand Insight 报告中所需的信息类型。

步骤

1. 在左侧导航窗格中、单击*团队内容*并选择要使用的信息类别。



2. 单击 * 报告 * 以访问预定义报告。
3. 单击*入门*、示例*或*教程、了解如何创建报告。

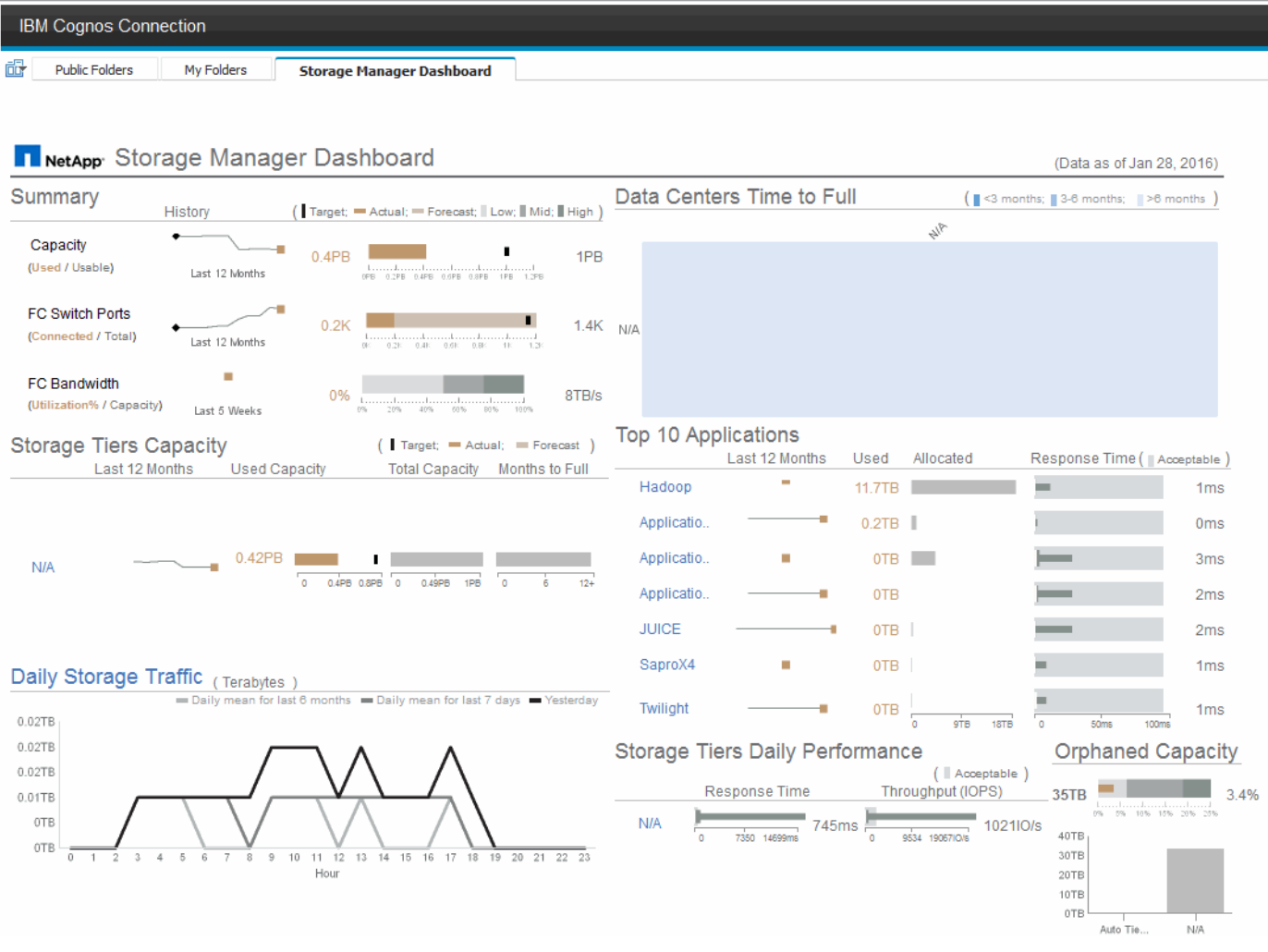
Storage Manager信息板可用于执行的操作

您可以使用 Storage Manager 信息板对存储服务进行日常管理。

Storage Manager 信息板为您提供了一个集中式可视化视图，可用于将一段时间内的资源使用情况与可接受范围和前几天的活动进行比较和对比。只显示存储服务的关键性能指标，您可以决定如何维护数据中心。

信息板包含七个组件，其中包含有关存储环境某些方面的上下文信息。您可以深入了解存储服务的各个方面，对您最感兴趣的部分进行深入分析。

摘要



此组件显示了已用存储容量与可用存储容量，交换机端口总数与已连接交换机端口数，已连接交换机端口总利用率与总带宽，以及这些趋势随时间的变化。您可以查看实际利用率与低、中和高范围的比较、从而可以根据目标比较和对比Insight预测与所需实际值之间的使用情况。对于容量和交换机端口，您可以配置此目标。此预测基于当前增长率和您设置的日期的推断。如果根据未来使用情况预测日期预测的已用容量超过目标，则容量旁边会显示一个警报（红色实心圆圈）。

存储层容量

此组件显示了已用层容量与分配给层的容量，用于指示已用容量在 12 个月内的增加或减少情况，以及剩余容量达到全满的月数。此时将显示容量使用量、其中包含为实际使用量提供的值、Insight提供的使用量预测以及可配置的容量目标。如果根据未来使用情况预测日期预测的已用容量超过目标容量，则层旁边会显示一个警报（红色实心圆圈）。

您可以单击任何层以显示 " 存储池容量和性能详细信息 " 报告，其中显示了选定层中所有池的可用容量与已用容量，达到全满的天数以及性能（ IOPS 和响应时间）详细信息。您也可以单击此报告中的任何存储或存储池名称以显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

每日存储流量

此部分显示了与前六个月相比出现任何大幅增长，变化或潜在问题时环境的运行状况。此外，还会显示前七天和前一天的平均流量与流量。您可以通过基础架构的运行方式直观地查看任何异常情况，因为它提供的信息可突出显示周期性（前七天）和季节性（前六个月）的变化情况。

您可以单击标题(每日存储流量)以显示存储流量详细信息报告、该报告显示了每个存储系统前一天的每小时存储流量热图。单击此报告中的任何存储名称可显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

数据中心达到全满时间

此部分显示了所有数据中心与所有层的对比情况、以及根据Insight的预测增长率、每个数据中心中每个存储层的剩余容量。层容量级别以蓝色显示；颜色越暗，该位置的层在容量达到全满前剩余的时间越短。

您可以单击层的某个部分以显示 "Storage Pools Days to Full Details" 报告，其中显示了选定层和数据中心中所有池的总容量，可用容量以及达到全满的天数。单击此报告中的任何存储或存储池名称可显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

排名前 10 位的应用程序

此组件根据已用容量显示排名前 10 位的应用程序。无论层如何组织数据，此区域都将显示基础架构的当前已用容量和份额。您可以直观地查看过去七天的用户体验范围，了解消费者是否体验到可接受（或者更重要的是，不可接受）的响应时间。

此区域还会显示趋势，指示应用程序是否满足性能服务级别目标（SLO）。您可以查看上一周的最短响应时间，第一个四分位，第三个四分位和最长响应时间，并根据可接受的 SLO 显示一个中值，您可以对此 SLO 进行配置。如果任何应用程序的中值响应时间超出可接受的 SLO 范围，则该应用程序旁边会显示一个警报（红色实心圆圈）。您可以单击某个应用程序以显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

存储层每日性能

此组件显示了层在前七天响应时间和 IOPS 方面的性能摘要。此性能将与您可以配置的 SLO 进行比较，这样您就可以查看是否有机会整合层，重新对这些层交付的工作负载进行重新排列或发现特定层的问题。如果中值响应时间或中值 IOPS 超出可接受的 SLO 范围，则层旁边会显示一个警报（红色实心圆圈）。

您可以单击层名称以显示 "Storage Pools Capacity and Performance Details" 报告，其中显示了选定层中所有池的可用容量与已用容量，达到最大容量的天数以及性能（IOPS 和响应时间）详细信息。单击此报告中的任何存储或存储池可显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

孤立容量

此组件按层显示总孤立容量和孤立容量，并将其与总可用容量的可接受范围进行比较，同时显示实际孤立容量。孤立容量由配置和性能定义。`_Storage Orphaned by configuration_s`说明了一种将存储分配给主机的情况。但是，配置未正确执行，主机无法访问存储。`_orphaned by performage_`是指存储已正确配置为可由主机访问的情况。但是，没有存储流量。

水平堆积条形图显示了可接受的范围。灰色越暗，无法接受的情况就越多。实际情况显示为窄铜条，用于显示孤立的实际容量。

您可以单击某个层以显示孤立存储详细信息报告，其中显示了根据选定层的配置和性能确定为孤立的所有卷。单击此报告中的任何存储，存储池或卷可显示资产页面，其中汇总了该资源的当前状态。

使用预定义报告解决问题解答常见问题

OnCommand Insight 包含预定义报告、可满足多种常见报告要求、为利益相关方提供必要的重要见解、帮助他们做出明智的存储基础架构决策。

以下预定义报告可在*团队内容*>*报告*或*团队内容*>*供应商专用报告*中找到。

NetApp Storage Automation Store可能提供更新版本的报告。您应定期查看Automation Store中的报告。

- * AWS云成本数据*

云成本报告提供了所有资产的整合视图、您可以跟踪、分析和优化基于云的服务以及内部服务在环境中动态扩展时的使用情况和成本。

该报告提供了基础架构与成本之间的关联、可提供清晰且可操作的报告、以确保通过重点明确的容量规划和浪费检测实现合理的规模估算。

- 应用程序服务级别容量和性能

" 应用程序服务级别容量和性能 " 报告简要概述了应用程序。您可以将此信息用于容量规划或迁移计划。

- 成本分摊

成本分摊报告按主机，应用程序和业务实体提供存储容量成本分摊和成本核算信息，其中包括当前数据和历史数据。

为防止重复计数，请勿包含 ESX 服务器，只监控 VM 。

此报告的更新版本可从 NetApp 存储自动化商店获得。

- 数据源

" 数据源 " 报告显示站点上安装的所有数据源，数据源的状态（成功 / 失败）以及状态消息。此报告提供了有关从何处开始对数据源进行故障排除的信息。失败的数据源会影响Insight报告的准确性以及产品的一般可用性。

- * ESX与VM性能*

ESX 与 VM 性能报告对 ESX 服务器和 VM 进行了比较，显示了 ESX 服务器和 VM 的平均和峰值 IOPS ，吞吐量以及延迟和利用率。为防止重复计数，请排除 ESX 服务器；仅包括 VM 。

此报告的更新版本可从 NetApp 存储自动化商店获得。

- 网络结构摘要

Fabric Summary 报告可确定交换机和交换机信息，包括端口数量，固件版本和许可证状态。此报告不包括 NPV 交换机端口。

- 主机HBA

主机 HBA 报告概述了环境中的主机，并提供了 HBA 的供应商，型号和固件版本以及它们所连接的交换机的固件级别。在为交换机或 HBA 规划固件升级时，此报告可用于分析固件兼容性。

- 主机服务级别容量和性能

" 主机服务级别容量和性能 " 报告按主机概括介绍了纯块应用程序的存储利用率。

- 主机摘要

" 主机摘要 " 报告概述了每个选定主机的存储利用率，并提供了有关光纤通道和 iSCSI 主机的信息。此报告

可用于比较端口和路径，光纤通道和 iSCSI 容量以及违规计数。

- 许可证详细信息

"许可证详细信息" 报告显示了在具有活动许可证的所有站点中您获得许可的授权资源数量。此报告还显示具有活动许可证的所有站点的实际数量总和。此总和可能包括由多个服务器管理的存储阵列的重叠。

- 已映射但未屏蔽卷

"已映射但未屏蔽的卷" 报告列出逻辑单元号（LUN）已映射以供特定主机使用但未屏蔽到该主机的卷。在某些情况下，这些 LUN 可能是已取消使用的未屏蔽 LUN。未屏蔽的卷可由任何主机访问，因此容易受到数据损坏的影响。

- * NetApp容量和性能*

NetApp 容量和性能报告提供有关已分配，已利用和已提交容量的全局数据，以及 NetApp 容量的趋势和性能数据。

- * OCI记分卡*

OCI记分卡报告提供了OnCommand Insight 发现的所有资产的摘要和常规状态。状态以绿色，黄色和红色标志表示：

- 绿色表示正常情况
- 黄色表示环境中可能存在问题描述
- 红色表示需要关注的问题描述 报告中的所有字段均在报告随附的数据字典中进行了说明。

- 存储摘要

"存储摘要" 报告提供了原始容量，已分配容量，存储池和卷的已用容量和未用容量数据的全局摘要。此报告概述了所发现的所有存储。

此报告的更新版本可从NetApp Storage Automation Store获得。

- 虚拟机容量和性能

介绍虚拟机（VM）环境及其容量使用情况。要查看某些数据，必须启用 VM 工具，例如 VM 关闭时。

- 虚拟机路径

VM 路径报告提供了数据存储容量数据和性能指标，其中包括哪个虚拟机正在哪个主机上运行，哪些主机正在访问哪些共享卷，什么是活动访问路径以及容量分配和使用情况。

- 按精简池划分的**HDS**容量

"HDS Capacity by Thin Pool" 报告显示了精简配置存储池上的可用容量。

- 按聚合划分的**NetApp**容量

NetApp Capacity by Aggregate 报告显示聚合的原始总空间，总空间，已用空间，可用空间和已提交空间。

- 厚阵列的**Symmetrix**容量

Symmetrix Capacity by Thick Array 报告显示了原始容量，可用容量，可用容量，已映射，已屏蔽， 和总可用容量。

- 精简池的**Symmetrix**容量

"Symmetrix Capacity by Thin Pool" 报告显示了原始容量，可用容量，已用容量，可用容量，已用百分比，已订阅容量和订阅率。

- 按阵列划分的**XIV**容量

XIV Capacity by Array 报告显示了该阵列的已用和未用容量。

- 按池划分的*十四个容量*

"XIV Capacity by Pool" 报告显示了存储池的已用和未用容量。


使用**Cognos 11**创建报告

使用Cognos 11创建报告与先前版本的Cognos不同。使用此操作步骤 可使用预定义的OnCommand Insight 报告创建报告。


关于此任务

按照以下步骤生成一份简单的报告、说明多个数据中心中存储和存储池的物理容量。


步骤

1. 在工具栏中、单击 
2. 单击 * 报告 *
3. 单击*模板*>*空白*
4. 单击*主题*>*酷蓝*>*确定*

此时将显示源和数据选项卡

5. 单击*源*> *
6. 在打开文件对话框中、单击*团队内容*>*软件包*


此时将显示可用软件包的列表。

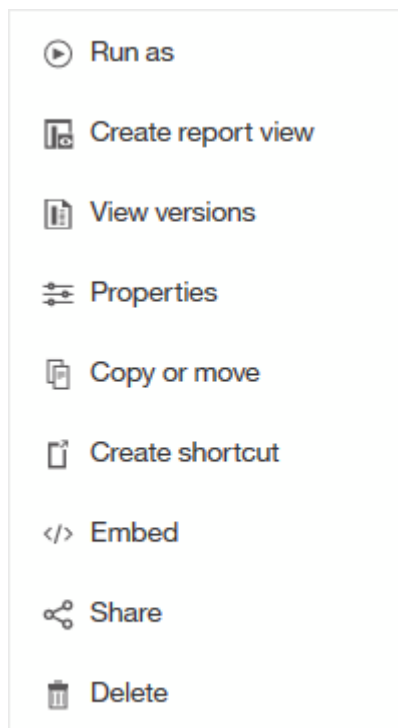
7. 单击*存储和存储池容量*>*打开*
8. 单击 

此时将显示报告的可用样式。

9. 单击 * 列表 *

为列表和查询添加适当的名称














10. 单击 * 确定 *。
11. 展开*物理容量*
12. 扩展到*数据中心*的最低级别
13. 拖动  Data Center 报告的目的。
14. 展开*容量(MB)*
15. 将*容量(MB)*拖动到报告平台。
16. 将*已用容量(MB)*拖动到报告平台。
- 17.



单击以运行报告  并选择输出类型。

结果

此时将创建类似于以下内容的报告：

	Data Center	Capacity (MB)	Used Capacity (MB)
	Asia	122,070,096.00	45,708,105.00
	BLR	100,709,506.00	54,982,204.00
	Boulder	22,883,450.00	12,011,075.00
	DC01	1,707,024,715.00	1,407,609,686.00
	DC02	732,370,688.00	732,370,688.00
	DC03	314,598,162.00	65,448,975.00
	DC04	573,573,884.00	282,645,615.00
	DC05	89,245,458.00	62,145,011.00
	DC06	19,455,433,799.00	11,283,487,744.00
	DC08	100,709,506.00	44,950,171.00
	DC10	112,916,718.00	43,346,818.00
	DC14	23,565,735,054.00	17,357,431,924.00
	DC56	137,549,084.00	10,657,793.00
	Europe	743,942,208.00	240,369,325.00
	HIO	9,823,036,853.00	4,216,750,338.00
	London	0.00	0.00
	N/A	9,049,939,023.00	5,887,911,992.00
	RTP	12,386,326,262.00	5,638,948,477.00
	SAC	9,269,642,330.00	6,197,549,437.00
 Top  Page up  Page down  Bottom			

管理报告

对于每个报告、您可以在操作列中选择*更多*链接、并访问所有报告操作、例如设置报告属性、计划报告或通过电子邮件发送报告。与其他用户相比、管理员可以使用更多的管理选项。

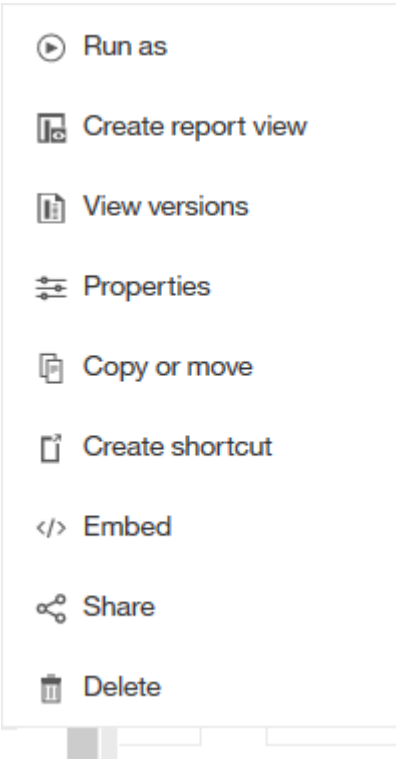
管理员可以根据其他报告用户的OnCommand Insight 角色为其设置权限。

自定义报告的输出格式和交付

您可以自定义报告的格式和交付方法。

步骤

1. 打开OnCommand Insight 报告门户、选择要自定义的报告、然后单击*。



2. 单击*属性*>*计划*

[< Back](#)
Create schedule

Period

Start

2018-04-06

1:49 PM

End

2018-07-06

1:49 PM

☐ No end date

Run every

1

week(s)

On day(s)

M

T

W

T

F

S

S

☐ Daily time interval

Options

Format

HTML

>

Delivery

Save

>

Prompts

Set values

>

Languages

English (United States)

>

3. 您可以设置以下选项：

- *计划*要运行报告的时间。
- *格式化*报告输出。
- *传送*打印、保存报告或通过电子邮件发送报告。
- *语言*定义报告的交付语言。


4. 单击 * 创建 * 以使用您所做的选择生成报告。

将报告复制到剪贴板

使用此过程将报告复制到剪贴板。

步骤

1. 打开Cognos 11报告门户： <https://server-name:9300/bi/>

2. 在工具栏中、单击 
3. 单击 * 报告 *
4. 单击 * 页面 * 图标 
- *报告*图标  Report 将显示
5. 左键单击*报告*图标
- 此时将显示报告选项。
6. 单击 * 将报告复制到剪贴板 *。


从剪贴板打开报告（xml）

您可以打开先前复制到剪贴板的报告规范。

关于此任务

您可以通过创建新报告或打开现有报告来进入报告用户界面

步骤

1. 打开Cognos 11报告门户： <https://server-name:9300/bi/>
2. 在工具栏中、单击 
3. 单击 * 报告 *
4. 单击 * 页面 * 图标 
- *报告*图标  Report 将显示
5. 左键单击*报告*图标
- 此时将显示报告选项。
6. 单击 * 从剪贴板打开报告 *。

创建自定义临时报告

您可以使用报告创作工具创建自定义报告。创建报告后，您可以保存这些报告并定期运行它们。报告结果可以通过电子邮件自动发送给您自己和其他人。

本节中的示例显示了以下过程、可用于任何OnCommand Insight 数据模型：

- 确定要使用报告回答的问题
- 确定支持结果所需的数据

- 选择报告的数据元素

在设计报告之前需要执行的操作

在设计自定义报告之前、您需要完成一些前提条件任务。如果您未完成这些操作，报告可能不准确或不完整。

例如，如果您未完成设备标识过程，容量报告将不准确。或者、如果您未完成标注设置(例如层、业务单位和数据中心)、则自定义报告可能无法准确报告您的域中的数据、并且可能会对某些数据点显示不适用。

在设计报告之前，请完成以下任务：

- 配置所有数据源。有关详细信息、请参见 [_Data OnCommand Insight 配置和管理指南_](#)。
- 在环境中的设备和资源上输入标注（例如层，数据中心和业务单位）。在生成报告之前使标注保持稳定很有帮助、因为OnCommand Insight 数据仓库会收集历史信息。
- 将OnCommand Insight 数据仓库配置为在提取、转换和加载(ETL)过程中接受来自OnCommand Insight 服务器的数据。

创建报告的过程

创建临时报告的过程涉及多项任务。

- 规划报告的结果。
- 确定数据以支持您的结果。
- 选择包含数据的数据模型（例如，成本分摊数据模型，清单数据模型等）。
- 选择报告的数据元素。
- 可以选择对报告结果进行格式化，排序和筛选。

如何规划自定义报告的结果

在打开报告设计工具之前、您可能需要规划要从报告中获得的结果。借助报告创作工具，您可以轻松创建报告，并且可能不需要进行大量规划；但是，最好从报告请求者那里了解报告要求。

- 确定您希望问题解答解决的确切问题。例如：
 - 我还剩多少容量？
 - 每个业务单位的成本分摊成本是多少？
 - 为了确保业务单位在适当的存储层对齐，每个层的容量是多少？
 - 如何预测电耗和散热需求？（通过向资源添加标注来添加自定义元数据。）
- 确定支持问题解答所需的数据要素。
- 确定要在问题解答中查看的数据之间的关系。请勿在问题中包含不合逻辑的关系、例如"I want to see the ports that relate to capacity"。
- 确定需要对数据进行的任何计算。

- 确定需要哪些类型的筛选来限制结果。
- 确定是否需要使用当前数据或历史数据。
- 确定是否需要为报告设置访问权限，以将数据限制为特定受众。
- 确定报告的分发方式。例如，是按设定的计划通过电子邮件发送还是包含在团队内容文件夹区域中？
- 确定报告的维护人员。这可能会影响设计的复杂性。
- 创建报告的模型。

有关设计报告的提示

在设计报告时，有几个提示可能会很有用。

- 确定您需要使用当前数据还是历史数据。

大多数报告只需要报告数据仓库中的最新可用数据。

- 数据仓库提供有关容量和性能的历史信息、但不提供有关清单的历史信息。
- 每个人都能看到所有数据；但是，您可能需要将数据限制为特定受众。

要为不同用户细分信息，您可以创建报告并为其设置访问权限。

报告数据模型

您的企业可以从OnCommand Insight 数据仓库中发现和存储的数据中受益。OnCommand Insight 数据仓库是一个集中式存储库、用于存储来自多个信息源的数据、并将其转换为一个通用的多维数据模型、以实现高效的查询和分析。

从此存储库中、您可以生成自定义报告、例如成本分摊、使用情况分析以及问题解答 提出的以下问题的预测报告：

- 我拥有哪些清单？
- 我的清单在哪里？
- 谁在使用我们的资产？
- 业务单位所分配存储的成本分摊是多少？
- 我在交换机端口上有多少余量？
- 需要获取更多存储容量之前需要多长时间？
- 业务单位是否遵循正确的存储层？
- 存储分配在一个月，一个季度或一年中有何变化？

使用OnCommand Insight 报告提供的数据模型、您可以使用报告创作工具设计和计划报告。

数据模型概述

OnCommand Insight 提供了多个数据模型、可用于报告开发。每个数据模型都是一个聚

合、用于汇总数据、以便可以对其进行查询和搜索。例如、有关容量规划的报告使用容量数据模型。

OnCommand Insight 企业报告数据模型提供了数据要素以及数据要素之间的交互关系、这些数据要素可生成数据的业务视图。使用数据元素和关系、您可以使用NetApp建议的IBM Cognos Analytics报告生成工具创建报告。

OnCommand Insight 还提供了数据集市、可用于开发您自己的SQL查询。这些SQL查询数据集市与报告中使用的数据模型之间存在区别。各个OnCommand Insight 报告数据模型使用数据集中提供的底层OnCommand Insight 数据库架构；但是、数据模型使用其他表、有时还会使用表中的新元素。例如、数据模型在存储容量数据模型中包含一个基于数据库架构和数据集中的容量数据表的每月容量数据表。数据模型筛选出数据库架构表中的值、以便仅显示月份信息。

数据集中使用的数据库架构与数据模型之间存在差异的另一个示例是违规表和违规类型列。数据模型将转换数据库中的编程命名值、以匹配OnCommand Insight Web UI中显示的文本。

OnCommand Insight 数据模型

OnCommand Insight 包含多个数据模型、您可以从中选择预定义报告或创建自己的自定义报告。

每个数据模型都包含一个简单的数据集市和一个高级数据集市：

- 通过简单数据集市、可以快速访问最常用的数据元素、并且仅包含数据仓库数据的最后一个快照；它不包含历史数据。
- 高级数据集市可提供简单数据集中提供的所有值和详细信息、并可访问历史数据值。
- 容量数据模型

用于问题解答存储容量，文件系统利用率，内部卷容量，端口容量， qtree 容量， 和虚拟机（VM）容量。容量数据模型是一个用于多个容量数据模型的容器。您可以使用此数据模型创建报告来回答各种类型的问题：

- 存储和存储池容量数据模型

用于回答有关存储容量资源规划（包括存储和存储池）的问题解答问题，其中包括物理和虚拟存储池数据。这种简单的数据模型可以帮助您解决问题解答中有关楼层容量以及存储池在一段时间内按层和数据中心的容量使用情况的问题。

如果您刚开始使用容量报告，则应先使用此数据模型，因为它是一个更简单，有针对性的数据模型。您可以使用此数据模型对类似以下内容的问题进行问题解答处理：

- 达到物理存储 80% 容量阈值的预计日期是什么？
- 阵列上给定层的物理存储容量是多少？
- 按制造商和系列以及数据中心显示的存储容量是多少？
- 所有层的阵列上的存储利用率趋势是什么？
- 利用率最高的前 10 个存储系统是什么？
- 存储池的存储利用率趋势是什么？
- 已分配多少容量？

- 可分配哪些容量？

- 文件系统利用率数据模型

用于问题解答 文件系统利用率问题。此数据模型可按主机在文件系统级别查看容量利用率。管理员可以确定每个文件系统的已分配和已用容量，确定文件系统的类型，并按文件系统类型确定趋势统计信息。您可以问题解答使用此数据模型回答以下问题：

- 文件系统的大小是多少？
- 数据保存在何处，如何访问，例如本地或 SAN ？
- 文件系统容量的历史趋势是什么？那么，基于这一点，我们可以为未来需求预测哪些内容？

- 内部卷容量数据模型

用于问题解答有关内部卷已用容量，已分配容量以及一段时间内的容量使用情况的问题：

- 哪些内部卷的利用率高于预定义的阈值？
- 根据趋势，哪些内部卷可能会用尽容量？
- 内部卷上的已用容量与已分配容量是多少？

- 端口容量数据模型

用于问题解答有关交换机端口连接，端口状态和端口速度随时间变化的问题。您可以通过问题解答 提出类似以下内容的问题来帮助您规划购买新交换机的计划：

- 如何创建端口消耗预测来预测资源(端口)可用性(根据数据中心、交换机供应商和端口速度)？
- 哪些端口可能会用尽容量，从而提供数据速度，数据中心，供应商以及主机和存储端口的数量？
- 交换机端口容量随时间的变化趋势是什么？
- 端口速度是多少？
- 需要哪种类型的端口容量？哪个组织即将用尽特定端口类型或供应商的容量？
- 购买该容量并使其可用的最佳时间是什么？

- * qtree容量数据模型*

用于趋势化 qtree 利用率（使用已用容量与已分配容量等数据）随时间的变化。您可以按不同维度查看信息、例如、按业务实体、应用程序、层和服务级别。您可以问题解答使用此数据模型回答以下问题：

- qtree 的已用容量与每个应用程序或业务实体设置的限制是多少？
- 我们的已用容量和可用容量的趋势是什么，以便我们能够进行容量规划？
- 哪些业务实体使用的容量最多？
- 哪些应用程序占用的容量最多？

- 虚拟机容量数据模型

用于报告虚拟环境及其容量使用情况。通过此数据模型，您可以报告 VM 和数据存储的容量使用情况随时间的变化。此数据模型还提供精简配置和虚拟机成本分摊数据。

- 如何根据为 VM 和数据存储配置的容量确定容量成本分摊？

- VM 不使用哪些容量？未使用的容量中有哪些部分是可用容量，哪些部分是孤立容量或其他容量？
- 根据消费趋势，我们需要购买哪些产品？
- 使用存储精简配置和重复数据删除技术可以节省多少存储效率？VM 容量数据模型中的容量来自虚拟磁盘（VMDK）。这意味着，使用 VM 容量数据模型的 VM 的已配置大小等于其虚拟磁盘的大小。这与 OnCommand Insight 虚拟机视图中的已配置容量不同，该视图显示了 VM 本身的已配置大小。

◦ 卷容量数据模型

用于分析环境中卷的所有方面，并按供应商，型号，层，服务级别和数据中心组织数据。您可以查看与孤立卷，未使用的卷和保护卷（用于复制）相关的容量。您还可以查看不同的卷技术（iSCSI 或 FC），并比较虚拟卷与非虚拟卷以解决阵列虚拟化问题。对于此数据模型，您可以问题解答回答类似于以下内容的问题：

- 哪些卷的利用率高于预定义的阈值？
- 我的数据中心中孤立卷容量的趋势是什么？
- 我的数据中心容量中有多少是虚拟化或精简配置的？
- 必须为复制预留多少数据中心容量？

• 成本分摊数据模型

用于问题解答存储资源（卷，内部卷和 qtree）上有关已用容量和已分配容量的问题。此数据模型按主机，应用程序和业务实体提供存储容量成本分摊和责任信息，其中包括当前数据和历史数据。报告数据可以按服务级别和存储层进行分类。

您可以使用此数据模型通过查找业务实体使用的容量来生成成本分摊报告。通过此数据模型，您可以为多个协议（包括 NAS，SAN，FC 和 iSCSI）创建统一报告。

- 对于没有内部卷的存储，成本分摊报告将按卷显示成本分摊。
- 对于具有内部卷的存储：
 - 如果将业务实体分配给卷，成本分摊报告将按卷显示成本分摊。
 - 如果业务实体未分配给卷，而是分配给 qtree，则成本分摊报告将按 qtree 显示成本分摊。
 - 如果业务实体未分配给卷，也未分配给 qtree，成本分摊报告将显示内部卷。
 - 决定是否按卷，qtree 或内部卷显示成本分摊是根据每个内部卷进行的，因此同一存储池中的不同内部卷可能会在不同级别显示成本分摊。容量数据会在默认时间间隔后清除。有关详细信息，请参见数据仓库流程。

使用成本分摊数据模型的报告显示的值可能与使用存储容量数据模型的报告显示的值不同。

- 对于非 NetApp 存储系统的存储阵列，来自两个数据模型的数据是相同的。
- 对于 NetApp 和 Celerra 存储系统，成本分摊数据模型使用单个层（卷，内部卷或 qtree）来确定成本，而存储容量数据模型使用多个层（卷和内部卷）来确定成本。

• 清单数据模型

用于问题解答有关清单资源的问题，包括主机，存储系统，交换机，磁盘，磁带，qtree，配额，虚拟机和服务器以及通用设备。清单数据模型包含多个子集市，可用于查看有关复制，FC 路径，iSCSI 路径，NFS 路径和违规的信息。清单数据模型不包括历史数据。您可以通过问题解答处理此数据集的问题包括：

- 我拥有哪些资产，这些资产位于何处？
- 谁在使用这些资产？
- 我拥有哪些类型的设备，这些设备的组件是什么？
- 每个操作系统有多少台主机，这些主机上有多少个端口？
- 每个供应商在每个数据中心都有哪些存储阵列？
- 每个供应商在每个数据中心有多少个交换机？
- 有多少端口未获得许可？
- 我们正在使用哪些供应商磁带、每个磁带上有多少个端口？
- 在我们开始处理报告之前、是否已确定所有通用设备？
- 主机与存储卷或磁带之间的路径是什么？
- 通用设备与存储卷或磁带之间的路径是什么？
- 每个数据中心有多少次每种类型的违规？
- 对于每个复制的卷，源卷和目标卷是什么？
- 光纤通道主机 HBA 和交换机之间是否存在任何固件不兼容或端口速度不匹配的情况？
- 性能数据模型

用于问题解答有关卷，应用程序卷，内部卷，交换机，应用程序，VM，VMDK，ESX 与 VM，主机和应用程序节点的对比。使用此数据模型，您可以创建报告，说明问题解答有多种类型的性能管理问题：

- 在特定时间段内，哪些卷或内部卷未使用或访问？
- 我们是否可以确定某个应用程序（未使用）的存储配置是否存在任何潜在的错误？
- 应用程序的整体访问行为模式是什么？
- 是否为给定应用程序正确分配了分层卷？
- 对于当前运行的应用程序，我们是否可以在不影响应用程序性能的情况下使用更便宜的存储？
- 哪些应用程序正在对当前配置的存储进行更多访问？使用交换机性能表时，您可以获取以下信息：
- 通过连接的端口传输的主机流量是否平衡？
- 哪些交换机或端口出现大量错误？
- 根据端口性能，最常用的交换机是什么？
- 根据端口性能，哪些交换机未充分利用？
- 根据端口性能，主机吞吐量的趋势是什么？
- 一个指定主机，存储系统，磁带或交换机过去 X 天的性能利用率是多少？
- 哪些设备在特定交换机上生成流量（例如，哪些设备负责使用利用率高的交换机）？
- 环境中特定业务单位的吞吐量是多少？使用磁盘性能表时，您可以获取以下信息：
- 根据磁盘性能数据，指定存储池的吞吐量是多少？
- 使用率最高的存储池是什么？
- 特定存储的平均磁盘利用率是多少？

- 根据磁盘性能数据，存储系统或存储池的使用趋势是什么？
- 特定存储池的磁盘使用趋势是什么？使用 VM 和 VMDK 性能表时，您可以获取以下信息：
- 我的虚拟环境是否性能最佳？
- 哪些 VMDK 报告的工作负载最高？
- 如何使用从映射到不同数据存储库的 VMD 报告的性能来决定重新分层。性能数据模型包含的信息可帮助您确定层的适当性，应用程序的存储配置不当以及卷和内部卷的上次访问时间。此数据模型可提供响应时间，IOPS，吞吐量，待处理写入次数和访问状态等数据。

• 存储效率数据模型

可用于跟踪存储效率得分和随时间变化的潜力。此数据模型不仅存储已配置容量的测量值，还存储已用或已用容量的测量值（物理测量值）。例如、启用精简配置时、OnCommand Insight 指示从设备中获取的容量。您也可以使用此模型来确定启用重复数据删除时的效率。您可以问题解答使用存储效率数据集回答各种问题：

- 实施精简配置和重复数据删除技术可以节省多少存储效率？
- 数据中心之间的存储节省量是多少？
- 根据历史容量趋势，我们何时需要购买更多存储？
- 如果我们启用了精简配置和重复数据删除等技术，容量会增加多少？
- 关于存储容量，我现在是否面临风险？

数据模型数据表和维度表

每个数据模型都包括数据表和维度表。

- 数据表：包含测量的数据，例如数量，原始容量和可用容量。包含维度表的外部键。
- 维度表：包含有关数据的描述性信息，例如数据中心和业务单位。维度是一种结构，通常由层次结构组成，用于对数据进行分类。维度属性有助于描述维度值。

您可以使用不同的或多个维度属性（在报告中显示为列）构建报告，以访问数据模型中所述的每个维度的数据。

有关创建报告时使用的所有数据元素的说明、请参见数据词汇表。

数据模型元素中使用的颜色

数据模型元素上的颜色具有不同的指示。

- 黄色资产：表示测量值。
- 非黄色资产：表示属性。这些值不会聚合。

在一个报告中使用多个数据模型

通常，每个报告使用一个数据模型。但是，您可以编写一份报告，将来自多个数据模型的数据组合在一起。

要编写一份将来自多个数据模型的数据组合在一起的报告，请选择一个数据模型作为基础，然后编写 SQL 查询以访问其他数据集市中的数据。您可以使用 SQL Join 功能将不同查询中的数据合并到一个查询中，然后使用该

查询编写报告。

例如，假设您需要每个存储阵列的当前容量，并且希望在这些阵列上捕获自定义标注。您可以使用存储容量数据模型创建报告。您可以使用当前容量和维度表中的元素，并添加一个单独的 SQL 查询来访问清单数据模型中的标注信息。最后，您可以使用存储名称和联接条件将清单存储数据链接到存储维度表来组合这些数据。

常见问题解答

一般问题

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 的常见问题。

OnCommand Insight (OCI)是何时推出的？

OCI是目前业内最成熟的基础架构监控产品之一、已有十年的积极开发。SANscreen 名称以前称为Onaro 或SANscreen 、加入OnCommand 产品组合套件时发生了更改、现在称为OnCommand Insight 、更常见的是Insight或OCI。

在我的环境中部署OCI需要多长时间？

OCI只是一个软件下载。软件安装在两个专用虚拟或物理服务器上。典型安装只需 2 小时即可完成，并且几乎会立即开始提供清单，容量和性能数据。任何其他性能和最佳实践策略，用户标注和成本感知设置都需要进行额外的规划讨论。

OCI是否需要代理、收集器或探针？

OCI 100%无代理、不需要使用代理、分路器或探针。所有设备发现均为只读，带外和通过 IP 执行。

OCI如何发现并连接到设备？

OCI设置可利用数据中心环境中通常已存在的本机API和协议、而无需代理或探测。SSH， HTTP， SMIS 和 CLI 只是其中的几个示例。如果已存在设备元素管理器(例如EMC的Unisphere)、OCI将与Element管理器通信以捕获现有环境数据。大多数设备发现只需要 IP 地址以及只读用户名和密码。这些设备发现可以是“一对多”、例如OCI的VMware数据源。通过发现VMware vCenter、OCI进而发现其所有ESXi主机及其关联虚拟机、所有这些主机都使用一个IP地址和凭据。

OCI是否需要专业服务？ 这些功能是否可用？ 它们提供哪些功能？

对于规模适中的环境、我们建议使用专业服务进行部署、配置和集成、并提供各种自定义报告和数据验证功能。与OCI团队和客户接洽经理进行简短讨论、有助于确定哪些服务最能让您受益。

OCI发布更新新功能和改进功能的频率如何？

多个版本的OCI均提供产品更新和服务包。主要或次要版本通常每隔几个月提供一次，服务包包括新设备支持和固件发布频率更高。这两种方法均可从 support.netapp.com 下载站点获得。某些更新会自动推送到OCI软件中、例如、制造商经常推出的新磁盘型号。此外、在修复或更新开发之后、可以立即在站点上修补OCI数据源设备收集。

OCI管理团队如何确定新数据源请求的优先级？

OCI的产品管理团队会主动跟踪所有客户增强功能和互操作性功能请求(IFR)。每个请求都经过详细评估，可行性评估，并根据客户需求和整体战略业务影响确定优先级。一旦被接受，请求将根据工作级别进行规模估算，并计划在将来进行开发。由于OCI开发过程非常灵活、因此可以在定期计划的发布周期之外提供新的数据源。NetApp 客户代表可以协助您处理客户咨询和代表您提交新请求。可以在站点上修补数据源、而无需升级OCI。

我的公司完全在 **Linux** 上运行。**OCI**是否可以在**Linux**上运行？

是的、OCI支持多种Linux和Windows。请注意、Cognos (OCI与数据仓库结合使用的IBM报告工具)仅在Windows上受支持、因此、如果您使用OCI进行报告、则需要在Windows服务器上运行报告工具。《OCI安装指南》列出了每个OCI组件的服务器要求和支持的操作系统。

OCI是否适用于不能访问**Internet**的安全环境？

是的、OCI被全球排名前10位的财富500强企业以及领先的银行、医疗保健、研究和政府机构所使用。OCI支持美国军用通用访问卡(CAC)、并为地理位置分散或防火墙严重的环境提供解决方案。

我一直听说 **OnCommand** 统一管理器（**OCUM**）是 **cDOT** 的管理解决方案。您能否帮助我了解为什么还要使用**OCI**？

OnCommand Unified Manager在存储阵列的“d`管理”层运行、可对集群模式Data ONTAP (cDOT)阵列及其集群互连进行深入的意外事件和基于事件的分析。OCI提供了由7-模式、集群模式Data ONTAP 和其他第三方阵列组成的内部环境和全球分散环境的整体视图。从 VM 到磁盘轴，其端到端可见性支持对容量，性能和成本建模进行历史趋势分析和预测，从而为数据中心管理提供主动式服务质量方法。

自动化店面中提到的**OnCommand Insight** 二级ETL是什么？

某些OnCommand Insight 自动化StoreFront报告下载中提及的“二级ETL”要求是指为填充到OnCommand Insight 数据仓库中的人员开发的专业服务实施、用于调用所捕获数据的额外提取、转换和加载(ETL)。

二级 ETL 流程的主要目的是预取 “ 批量 ” 数据，以便更快地生成更复杂的报告，或者按计划每天运行报告。

此二级ETL是对OnCommand Insight 数据仓库管理指南中详细介绍的推荐的“每天一次”ETL的补充。

NetApp专业服务有资格配置二级ETL脚本、以避免影响现有OnCommand Insight 报告计划、自动备份、可扩展性或其他系统性能活动。有关追加信息在 ETL 脚本编写或数据验证方面的需求，请联系您的 NetApp 销售代表，并讨论 NetApp 的专业服务如何为您提供帮助。

OnCommand Insight 许可

有关OnCommand Insight 许可的常见问题解答。

OCI许可概述

OCI按容量获得许可。客户必须为要启用的每个模块购买许可证：

*发现*是保证、执行和计划的前提条件、不能单独提供。发现按TB受管容量许可。

*保证*以TB受管容量(作为一个单位对所有存储基础架构(FC、NAS、iSCSI、FCoE)进行许可。

*执行*按TB受管容量进行许可。

*计划*按TB受管容量进行许可。

“m容量”是指格式化前物理磁盘、虚拟磁盘和磁带的原始容量。这适用于Insight发现的所有存储、包括内部和云中的存储。

大多数数据源都考虑磁盘原始基础2容量。不考虑磁盘角色、例如备用磁盘、未分配磁盘或RAID磁盘。

有两种类型的Insight许可证可用：永久许可证*和*订阅。

通过*永久许可证*、您可以根据适用的许可证条款无限期地使用所获得的软件的特定版本/版本。如果您购买了软件支持计划(SSP)、则在根据NetApp 支持站点 支持服务条款提供更新时、NetApp可以通过NetApp提供对商用软件更新的访问权限。此外、NetApp还可以访问由NetApp技术支持中心确定的特殊修补程序。

*订阅*是软件的固定期限许可证、授予以下权利：

- 在受适用许可证条款约束的情况下、仅在有限期限内(通常为12个月)使用内部软件
- 在此期限内获得软件支持(以前称为SSP)
- 实际上、如果有任何版本可供使用、则被许可人可以使用最新的商业版本、版本或更新、并可获得对软件的支持

在每个固定期限(通常为12个月)结束时、许可证可以再续订一个固定期限(通常为12个月)。如果未续订许可证、则被许可人将不再有权使用该软件、也不再有权享受SSP的优势、并且被许可人必须销毁该软件的所有副本。

有关OCI许可证模块的更多信息

OCI具有4个核心许可证模块、可满足当今数据中心环境的需求。这些模块包括*发现、执行、保证和计划*。Discover是基本模块、所有其他模块购买都需要使用它。

通过*发现*模块、OCI可以找到数据中心中的资产并动态映射设备服务路径。提供了容量、供应商信息、型号、固件和序列号等信息。

*执行*是OCI的性能收集模块。Perform可捕获IOPS、吞吐量、延迟以及CPU和内存信息、并提供其他分析功能。

*保证*面向光纤通道环境和效率技术。它有助于识别和管理光纤通道和iSCSI环境中的风险。此外、Assure还有助于了解有关屏蔽、映射和分区服务路径条目的标识、映射和警报以及网络结构冗余、交换机跃点、扇出比率和精简配置等效率最佳实践策略的信息。

通过*计划*、可以在混合内部部署和全球分布的数据中心环境中发现和预测计算、网络结构和各种类型的存储(cDOT、7-模式、第三方)的趋势。它可以延长保留时间。数据仓库包含一个内置智能、可用于编写报告、并避免在企业共享存储环境中重复计算指标。它可以生成和计划"即装即用"的产品化报告、或者使用其"拖放"集成报告创作工具创建您自己的报告。

配置和支持的设备

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 配置和支持的设备的常见问题。

OCI是否对我的环境进行了更改？

否OCI是一个只读工具、用于收集有关您的环境的信息。OCI不会对您的资产或配置进行任何更改。

OCI需要对我的设备进行哪些权限级别的访问？

在大多数情况下，如果设备支持只读访问，则只需进行只读访问即可。某些解决方案不允许只读访问，因此需要适当的提升权限。

OCI收集信息的频率如何？

OCI通常每5分钟收集一次性能数据、每½小时发现一次逻辑和物理构造。OCI会根据建议的最佳实践和可扩展性设置默认轮询间隔、但允许用户完全控制这些间隔。

OCI对我的环境有何影响？

OCI的无代理、带外和被动IP通信有助于最大限度地减少设置、维护以及对数据中心生态系统的影响。OCI的性能开发团队采取了一些重要措施、可以最大限度地减少在监控性能本身的活动中对数据中心性能产生的任何影响。在正常操作环境中，影响可忽略不计，在高利用率或性能低下的技术平台中，影响可以宽松或收紧。有关详细信息、请参见《OnCommand Insight 安装指南》。

如何列出OCI中的所有主机/VM？

OCI对小工具和查询列表功能的补充、可用于为数据中心资产提供清单模式列表。虚拟机列表直至磁盘轴，以及之间的大量构造均可用于查询，小工具，信息板和数据仓库报告，并可通过 RESTful API 进行访问。

OCI是否为相关的非虚拟机管理程序主机(即物理服务器)提供了相同类型的支持？

VMware等虚拟机管理程序可提供有关ESXi主机及其关联虚拟机(VM)的详细信息。对于物理服务器、OCI最多可收集主机HBA的指标。OCI采用一种独特的方法、通过这种方法、它可以使用正在申请专利的技术发现物理服务器。发现存储和 / 或交换机后，物理服务器的主机名包含在网络结构别名信息中。OCI会选择这些主机名、并在DNS中将其匹配、然后自动将这些主机引入OCI。这种技术可以极大地减少手动输入更新和工具清单维护的需求。

OCI是否在异构环境中提供相同的设备度量深度(奇偶校验)？

第三方平台和供应商技术的标准化程度，通用性和命名方式各不相同。OCI会尝试将容量和性能信息规范化为一个一致的框架。某些容量和性能指标是通过设备的计数器本机提供的，例如 IOPS，延迟和原始容量。如果未提供计数器、OCI可以尝试汇总这些值(例如、通过汇总底层卷的IOPS或容量)、如果两者均不可用、OCI将尝试通过各种计算算法来派生度量值。OCI提供了一种通用SNMP集成功能、可将当前OCI未收集的其他指标结合起来。

OCI是否支持光纤通道交换机？

可以、除了从存储资产中收集数据之外、OCI还会从环境中的Cisco、Brocade和QLogic交换机采集清单和性能数据。

整个基础架构的拓扑视图是否可用？OCI是否显示“端到端可见性”？

可以、OCI可以动态发现和映射逻辑和物理结构、从而提供计算、网络结构、虚拟化和后端存储的交互式端到端拓扑视图。通过拓扑图标，可以快速启动对受影响资源的导航，并有助于识别共享存储环境中的工作负载和违规。

扩展性和易用性

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 扩展和易用性的常见问题。

OCI如何扩展？

OCI在互操作性方面以及在占用空间最少的情况下可获得的资产数量方面处于领先地位。OCI的核心要求使用2个虚拟或物理服务器：一个用于发现所有数据中心资产的操作服务器、一个用于其整合数据仓库以进行长期历史报告。OCI的企业覆盖范围支持数百个阵列、数万个虚拟机、100、000个光纤通道路径和10、000多个光纤通道端口、所有这些都在一个服务器实例中提供。

需要多少人来管理OCI应用程序？

OCI可由一人管理。但是、OCI的功能可以由业务环境中的多个角色使用、每个角色具有不同的角色、每个角色具有不同的报告、故障排除或分析需求。我们会尽一切努力最大限度地减少工具维护工作、从显示配置问题的运行状况和通知菜单到自动发现连接到网络结构的物理主机。灵活的标注可为所有类型的用户提供生态系统数据的业务环境。从存储、网络结构和虚拟化管理员到容量规划人员、业务分析师和管理人员、OCI将跨业务孤岛和技术的信息共享整合到一个管理平台中。

OCI是否支持自定义报告？

是的。OCI可通过IBM Cognos业务智能工具提供报告、您可以使用OCI的数据仓库中收集的数据创建自己的完全自定义报告。

创建自定义报告的简单程度如何？

OCI报告为新用户和高级用户提供了一些功能。OCI提供了许多报告创作功能、包括“d拖放”报告创作功能以及基于SQL查询的报告功能、可为更高级的用户或专业服务项目提供支持。OCI的内置业务智能解决方案 (IBM Cognos)可避免重复计算容量等常见错误。借助即装即用的报告、小工具、查询和信息板、您可以根据任何人的报告要求提供相应的功能。

客户还可以从OCI社区存储中找到可下载的报告模板。

OCI能否以“流量轻”的简单性显示性能和可用性？

是的。OCI数据仓库和报告功能支持具有颜色增强功能的报告、例如红色/黄色/绿色“条件样式”值。最终用户和专业服务均可在报告中生成彩色字体或背景。通过OCI小工具库、可以在信息板中显示业务特定的性能指标。

性能故障排除

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 性能故障排除的常见问题。

如何创建环境中所有耗用资源的列表？

OCI的关联分析有助于确定指定服务路径中资源的耗用和降级情况。在查看每个对象时，系统会实时执行关联功能生成的分析。通过提供的分析，可以大大减少对性能问题进行故障排除和识别根发生原因所需的时间。要发现资源耗用或已降级，首先需要了解所定义的性能策略生成的违规情况。使用最新查询功能的小工具和信息板均有助于筛选，排序和可视化 IOPS （Greedy），利用率或延迟高于预期的资源。

OCI能否提供一个位置来诊断性能问题？

是的。OCI中的性能故障排除方法有多种。OCI可以采用多种警报方法。通常使用 SNMP，系统日志和电子邮件警报。通过电子邮件发送的警报、用户可以快速单击并启动到OCI中受影响的资源。管理员可以通过全局搜索窗口键入资源名称来开始分析情况。

通过OCI的违规信息板、用户可以根据事件数量、持续时间和一天中的时间确定工作的优先级。各种警报类型的示例包括延迟、IOPS、利用率、严重性、业务单位甚至关联的应用程序。

OCI的关联分析可帮助管理员比较与受影响资源关联的对象、并确定其对IOPS、延迟、利用率、CPU和BB信用的影响。

通过OCI的查询技术和小工具信息板、可以在面向数据中心内问题区域的有组织视图中精确定位具体信息。

OCI能否帮助我从7-模式迁移到cDOT?

可以、OCI为现有工作负载需求和迁移后验证提供了宝贵的了解。OCI在当今数据中心现代化方面的作用有助于进行变更管理模拟、迁移前优化规划以及定义合适的服务层。在多供应商环境中、只需单击几下鼠标、OCI便可轻松收集数千个NFS共享和光纤通道路径的业务影响并将其关联起来。从迁移到技术更新、OCI提供了一条实现可靠、规模合适的迁移的途径、并可减少计划外服务中断。

OCI性能监控是如何的`re时间`?

对于内部部署和混合云数据中心管理、OCI均被视为*接近实时*。虽然可以将轮询数据源配置为更频繁地进行、但大多数用户不会因对大多数设备的性能收集间隔少于5分钟而获得显著的分析优势。更频繁地收集可能会给所管理的对象和执行的分析带来不必要的负担。当然、在某些情况下、可能需要更精细的收集、幸运的是、OCI可以提供完全的灵活性、包括可配置的设备清单和性能轮询间隔、以满足您的特定数据中心环境需求。

为什么我的 " 总计 " 与 " 读取 " 加上 " 写入 " 不同?

在某些情况下、您可能会注意到某个计数器的_total_不等于该计数器的_reads_plus_writes_之和。在某些情况下、可能会发生这种情况。

- IOPS *: 除了读取和写入之外、存储阵列或其他资产还会处理与工作负载数据流无关的内部操作。这些操作有时称为"s系统"、"metadata"或简单的"其他"操作、可归结为内部进程、例如快照、重复数据删除或空间重新分配。在这些情况下、要查找给定资产的系统操作量、请从_total_IOPS中减去_read_和_write_IOPS的总和。"读写 IOPS"与数据流直接相关的总 IOPS 之和。

延迟: 操作的总响应时间(延迟)有时可以报告为小于写入响应时间、因为总响应时间是时间加权平均值。I/O 工作负载通常包含的读取操作多于写入操作、而写入操作通常会观察到较长的延迟。例如、如果一个工作负载执行了 10 个读取操作、平均延迟为 5 毫秒、而执行了 5 个写入操作、平均延迟为 10 毫秒、则总加权平均延迟将通过读取次数乘以平均读取延迟计算得出。加上写入次数乘以平均写入延迟、再除以 I/O 操作总数、例如 $(10 * 5 + 5 * 10) / (10 + 5) = 6.33$ 毫秒。

为什么OCI和OCUM显示的过量配置空间值不同?

OnCommand 统一管理器(OCUM)的"已配置"空间概念可能包括FlexVol (OnCommand Insight 内部卷)可能增长的自动增长限制。OCI"容量"不会反映这些自动增长限制。因此、在存在自动增长FlexVol的环境中、OCUM配置的总容量将超过OCI存储级别的"过量使用的容量"总计-增量将是FlexVol容量与其自动增长容量之间的差值。

管理您的环境

本常见问题解答解答了有关管理OnCommand Insight 环境的常见问题。

是否可以将**OCI**的访问权限授予特定用户、而将视图限制为仅包含特定资源(例如**SVM** 和相关卷， **VM** ， 服务器)？

OCI提供基于角色的访问。例如、对报告的访问通过OCI的数据仓库报告进行控制。可以计划报告，并通过电子邮件以 PDF ， HTML 或 CSV 格式发送报告，也可以发送到文件共享，甚至需要用户在查看之前进行身份验证的 URL 。基于用户的访问权限以管理员，用户和来宾的形式授予。此外，还支持 Active Directory/LDAP 。

将Insight与其他工具集成

本常见问题解答解答了有关OnCommand Insight 与其他工具集成的常见问题。

OCI是否可以与其他工具集成？有哪些集成点可用？

是的、OCI是一种可扩展(广泛开放)的解决方案、支持与第三方业务流程、业务管理、变更控制和服务单系统以及自定义CMDB集成。OCI完全发布的RESTful API和开放式MySQL数据库的主要集成点可以轻松高效地移动数据、并允许用户无缝访问其数据。

Insight基于Swagger的API文档位于产品*(?)下 帮助> REST API文档*。

什么是Insight BMC Connector？

适用于BMC的OnCommand Insight 连接器集成了OnCommand Insight 数据仓库(DWH)和BMC Atrium配置管理数据库(CMDB)。适用于BMC的Insight Connector可映射有关网络存储系统(例如、存储单元、主机存储服务、VS存储服务和VM存储服务)的物理和逻辑存储数据及其与设备(主机、存储交换机、和磁带)并将其作为配置项和关系导入到BMC CMDB中。有关适用于BMC的OnCommand Insight 连接器的详细信息、请参见NetApp支持站点。

OCI是否可与SCOM或VROP配合使用？

是的、OCI是对许多业务管理解决方案的补充、被视为数据中心存储、计算、虚拟机管理程序和网络结构信息的权威来源。OCI客户利用OCI的RESTful API和可扩展MySQL数据库来增强BMC的补救、ServiceNow、SCOM 、Vrops和Splunk等众多应用程序、举几个例子。OCI可通过从几乎任何记录源导入信息和/或将捕获的环境指标发送到常用的第三方监控、计费、CMDB计费和业务流程系统来扩展集成。

OCI是否可以与我已使用或正在考虑使用的云服务配合使用？

是的、OCI对传统内部部署和灵活的混合云环境进行管理、可以在根据业务服务需求确定最佳、最经济高效的平台时提供可见性。OCI可用于迁移前和迁移后分析、有助于确定适合云的工作负载。要选择适当的云服务、必须具备历史容量趋势、性能和成本。利用OCI的I/O密度和其他指标举办的服务设计研讨会还可以帮助您解决问题、例如您是否优化了环境以及云是否合理。OCI通过支持NetApp私有存储、Cloud ONTAP 、Amazon S3和OpenStack KVM继续扩大其覆盖范围。OCI继续在NetApp的云管理营销活动中发挥着重要作用、尤其是在对容量规划、性能、服务质量和成本分摊的了解非常重要的领域。

OCI是否可以在我们的意外事件管理解决方案 中打开意外事件？

可以、OCI违规事件可以通过SNMP作为陷阱或通过系统日志触发并发送到服务器、某些事件可以通过RESTful API发送。提供的事件中包含的详细信息可通过许多第三方意外事件管理和服务单解决方案来解释。

您能否为业务单位或部门分配资源？

是的、OCI采用了一种称为标注的元数据标记方法。可以将业务单位、业务部门、租户和项目分配给数据中心资源、以便围绕资产、容量规划、故障排除和报告提供更丰富的业务环境。

OCI是否与工作流自动化器(WFA)配合使用？

OCI与第三方CMDB、计费和流程编排技术的集成功能是其成功的关键价值、WFA也不例外。NetApp的专业服务已成功完成许多与WFA工作流和OCI的集成。NetApp Automation StoreFront上有一个可供OCI下载的WFA连接器。

性能数据的OCI保留时间有多长时间？

OCI服务器可提供90天近乎实时的性能以及当前(时间点)清单(逻辑和物理构造)。

OCI性能轮询间隔可由用户配置。对于大多数供应商、存储性能通常每5分钟配置一次。每天、性能/清单数据都会发送到OCI数据仓库(DWH)、以便进行长期历史和预测报告。DWH会将此数据转换为汇总数据(每小时、每天、每月汇总数据)。我们能够跟踪“变更”、例如存储/计算/网络结构配置/映射的受监控环境历史记录、目前没有限制。

数据仓库会根据数据集市和数据粒度保留历史数据。

是否有任何性能规划报告？

是的、OCI提供了多个报告、而我们的专业服务目录也根据使用情形提供了许多其他报告。数据仓库模块还附带了一套Cognos报告创作工具、用户可以使用这些工具创建自己的报告。此外、NetApp Automation StoreFront还提供了由社区生成的报告模板以及其他下载内容的补充。

Data ONTAP 存储IOPS

本常见问题解答解答了有关IOPS数量如何从Data ONTAP 存储系统派生的常见问题。

如何从Data ONTAP 存储系统派生存储IOPS

- 存储阵列级别IOPS会从内部卷IOPS进行聚合
- 存储节点级别的IOPS包括元数据操作系统
- 存储池级别IOPS不包括元数据操作系统；仅测量磁盘
- 内部卷级别IOPS包括读取+写入操作(操作)+其他操作

问题-聚合IOPS有时如何高于节点IOPS？

在CDOT 8.3.1之前、节点IOPS由协议IOPS组成。在CDOT 8.3.1中、之后、它们由系统成分卷指标组成。它们包括“仅”数据请求、通过前台发出的请求、但不包括后端任务、如snapmirrors、重复数据删除等。另一方面、这些任务会产生磁盘IOPS、因此会产生聚合IOPS。因此、您可能会看到聚合IOPS高于节点IOPS。

问题-如何计算元数据或其他操作系统

其他操作系统=总计-(读取+写入)

操作指南

Insight入门

安装OnCommand Insight 并获得正确许可后、您应执行许多任务来开始准备环境、以展示对您重要的数据。

在典型环境中执行的某些任务包括：

1. 标注资产、以便为查询和报告做好准备。有用的初始标注通常包括数据中心、层和服务级别。
2. "创建查询"可显示重要数据并帮助进行故障排除
3. 将应用程序和*业务实体*分配给资产
4. 针对违反这些策略的情况*创建性能策略*和*警报*
5. *创建自定义信息板*以根据需要或用户角色突出显示数据

设置通知

您可以将Insight配置为通过电子邮件、SNMP或系统日志发送有关性能策略、全局路径或容量违规等触发事件的通知。您还可以将Insight配置为针对数据源错误或采集单元故障等系统级别事件发送电子邮件通知。

这些是基本说明。有关通知的详细信息、请参见配置和管理> Insight配置和管理>设置Insight。

设置通知电子邮件

Insight可以发送有关触发事件(例如违反性能策略)的电子邮件通知。


关于此任务

按照以下基本步骤配置电子邮件通知：

步骤

1. 单击*管理员*>*通知*、然后转到*电子邮件*部分。
2. 在*服务器*框中、输入SMTP服务器的名称。您可以输入完全限定域名或IP地址。
3. 输入SMTP用户名和密码(如果SMTP服务器需要)。
4. 在*发件人电子邮件*框中、输入将在通知中标识为发件人的发件人电子邮件帐户。

此帐户必须是您组织中的有效电子邮件帐户。

5. 在*电子邮件签名*框中、输入要在发送的每个电子邮件中插入的任何文本。
6. 在*收件人*框中、单击  要输入电子邮件地址、请单击*确定*。
7. 单击 * 保存 *。

要编辑或删除电子邮件地址或发送测试电子邮件、请选择该地址并单击显示的相应按钮。

请注意、您可以将Insight配置为向特定个人或组发送有关指定性能策略违规的电子邮件通知。例如、您可以将云资产违规发送到一个组、而将物理主机事件发送到另一个组。请转到*管理*>*性能策略*来配置单个策略通知。

设置用于日志记录的系统日志

Insight可以针对容量或路径违规以及性能警报发送系统日志事件。

关于此任务

按照以下基本步骤在Insight中配置系统日志通知：

步骤

1. 单击*管理*>*通知*、然后转到*系统日志*部分。
2. 选中*已启用系统日志*复选框。
3. 在*服务器*字段中、输入日志服务器的IP地址。
4. 在*设施*字段中、选择与记录消息的程序类型对应的设施级别。
5. 单击 * 保存 *。

为通知设置SNMP

Insight可以发送有关触发事件的SNMP通知、例如违规或超出数据源阈值的情况。

关于此任务

按照以下基本步骤在Insight中配置SNMP：

步骤

1. 单击*管理*>*通知*、然后转到* SNMP *部分。
2. 单击*操作*并选择*添加陷阱源*。
3. 在*添加SNMP陷阱收件人*对话框中、输入要将SNMP陷阱消息发送到的* IP 地址和*端口。对于*社区字符串*、请对SNMP陷阱消息使用"public"。
4. 单击 * 保存 *。

准备资产：添加标注

通过添加标注、您可以将特定标记或标签与所选资产相关联、从而有助于管理和报告这些资产。

为企业创建标注

本指南介绍如何为您的环境创建和自定义标注、以便用于查询、筛选、警报通知和报告。

标注是指与环境中的特定资产关联的注释或标记。OnCommand Insight 提供了多个标注、您可以根据需要为资产配置这些标注、也可以根据业务需求创建自己的自定义标注。

下面的示例通常是在新客户环境中首先配置的示例、可用作其他操作的基线。您自己的标注需求可能会有所不同、但本文所述的步骤可用作配置所需资产上可能需要的任何标注的指南。

本指南基于以下假设：

- 您已安装OnCommand Insight 服务器并获得正确许可。
- 您希望了解最佳实践、而不是所有可用选项。
- 您了解这些只是示例、您的具体需求可能会有所不同。

本指南将指导您完成修改现有标注以及创建自定义标注的过程

在我们的示例环境中、我们希望能够根据数据中心、层、服务级别和环境列出资产。

配置数据中心标注

数据中心标注通常用于将存储阵列、交换机或物理主机资产与数据中心位置相关联。您也可以选择将数据中心标注与环境中的其他资产相关联。

步骤

- 以具有管理权限的用户身份登录到 Insight 。
- 选择*管理*>*标注*。
- 选择*数据中心*标注、然后单击*编辑*图标。
- 单击*+添加*、然后将第一个数据中心的名称和问题描述 添加到标注列表中。
- 对其他数据中心执行相同操作。
- 完成后、单击*保存*。

示例数据中心标注：

Name	Description
DC1_SVL	森尼韦尔建筑1
DC2_SVLb3.	SVL Bldg3 ENG
DC3_NY	纽约
DC4_伦敦	伦敦
...	

Insight附带了多种即装即用的标注类型、用户可以根据自己的需求定义或修改值。这些默认标注类型始终可用于Insight Web UI和报告。新创建的自定义标注会显示在Insight Web UI中、但需要采取其他措施才能用于报告。

有关在报告中包括自定义标注的信息。请联系您的NetApp客户支持代表。



某些用户可能倾向于使用国家/地区标注来设置资产位置、而不是使用数据中心标注、或者将其与数据中心标注结合使用。但是、请注意、国家/地区标注在Insight数据仓库中被视为自定义标注类型、因此、在报告中显示的粒度可能与数据中心不同。

配置层标注

层标注用于将资产与其相应的层关联起来、例如用于成本核算。Insight附带了许多默认(layer)标注；您可以根据分层命名约定修改这些标注、也可以根据需要创建自己的层。

设置层标注时、请记住以下几点：

- 成本为每GB。
- 第1、2、3层是在存储阵列级别按磁盘类型配置的默认层。但是、许多客户会在一个阵列中或同一类型的阵列之间使用多种磁盘类型。
- 最佳实践是根据磁盘类型和/或磁盘速度创建层标注。这是一种典型的层方法；您自己的需求可能会有所不同。

步骤

- 选择*层*标注、然后单击*编辑*图标。
- 如果需要、请单击*+添加*、然后将第一层的名称和问题描述 添加到标注列表中。
- 对其他层执行相同操作。
- 完成后、单击*保存*。

层标注示例：

Name	Description	每GB成本
自动分层	自动存储分层	0.5
第1层SSD	全闪存阵列	0.5
第2层SAS	(SAS) 。	0.25
第3层SATA	SATA	0.1
...		

配置服务级别标注

服务级别标注用于将资产与其相应的服务级别相关联。

服务级别标注通常仅在使用自动分层的客户环境中设置。在Insight数据仓库中、最好使用层。但是、最佳实践是、如果要详细说明配置的成本与、请使用服务级别客户成本。如果数据仓库中同时存在这两者、则服务级别将

取代层。

步骤

- 选择*服务级别*标注、然后单击*编辑*图标。
- 单击*+添加*、然后将第一个服务级别的名称和问题描述 添加到标注列表中。
- 对其他服务级别执行相同操作。
- 完成后、单击*保存*。

示例服务级别标注：

Name	Description	每GB成本
服务级别1	具有FC或SAS、本地和远程镜像和磁带的FAS 控制器	0.93
服务级别2	具有FC或SAS、本地和远程镜像的FAS 控制器	0.85
服务级别3	具有SATA和本地镜像的FAS 控制器	0.48
...		

配置自定义环境标注

"环境"标注是一个自定义标注、用于将资产与其各自的环境位置或用途关联起来、例如实验室、研发、生产、等 例如、通过创建环境标注并将其设置到这些资产上、您可以轻松地查找、筛选和报告实验室资产与生产资产分开的情况。

步骤

- 选择*管理*>*标注*。
- 单击页面顶部的*+添加*按钮。
- 对于*名称*、输入"环境"。
- 对于*问题描述 、输入""资产环境类型"。
- 对于*类型*、选择*列表*。此时将显示新字段、供您创建列表。
- 目前、请勿选中*实时添加新资产*。如果要在将新环境与资产关联的同时将其添加到选项列表中、请选中此项。
- 输入第一个环境的名称和问题描述。
- 单击*+添加*、然后对其他环境执行相同操作。
- 完成后、单击*保存*。

示例环境标注：

Name	Description
实验室	实验室
开发	开发
PRD	生产
...	

查找资产：查询

您可以使用功能强大的查询轻松地查找和显示环境中的资产。

使用查询为资产添加标注


现在、您已经创建了初始标注、下面我们来了解如何将这些标注与特定资产相关联。

在下面的示例中、我们会将这些标注应用于特定资产。例如、我们将创建一个查询来列出驻留在特定数据中心中的所有存储阵列、并使用相应的标注对这些存储阵列进行标记。然后、我们将对属于特定层和服务级别的资产执行相同的操作。

查询数据中心并为其添加标注

您可以使用查询将标注与环境中的相应资产相关联。在此示例中、我们将将数据中心标注与选定资产相关联。

在数据源采集期间、Insight会收集所发现的每个资产的名称(以及其他信息)。在本示例<label> 中、我们假定您的所有存储阵列都已根据其所在的数据中心进行命名、例如、对于驻留在森尼韦尔的阵列、命名为`SVL_NN_SAN`。通过Insight查询、可以轻松地为这些资产添加标注。

- 以具有管理权限的用户身份登录到Insight
- 选择*查询*>+新建查询*
- 下拉*搜索...字段并选择*存储。此时将显示所有存储阵列的列表。
- 在*名称*筛选字段中、键入`Svl`并单击  按钮(或按Enter键)。现在、查询结果列表将进行更新、以便仅显示包含字符串`Svl`的阵列。
- 筛选时、您可以单独使用或组合使用以下任意字符、以便在查询页面上的任何文本框中细化搜索范围：
 - 星号可用于搜索所有内容。例如、`vol* rhel`显示以`vol`开头、以`rhel`结尾的资产。
 - 问号用于搜索特定数量的字符。例如、筛选`SVL-PRD?? -S12`将显示SVL-PRD12-S12、SVL-PRD13-S12等。
 - 或运算符可用于指定多个实体。例如、`FAS2240、CX600或FAS3270`可查找多个存储型号。
- 选择要与此数据中心关联的存储阵列。选择所需的所有阵列后、单击*操作*按钮并选择*编辑标注*。
- 在*添加标注*对话框中、选择*数据中心*标注。

- 选择所需的*值*、例如“DC1_SVL”。
- 单击 * 保存 *。
- 如果查询结果页面上未显示数据中心列、请下拉*列*按钮并选择*数据中心*来选择该列。
- 如果需要、您可以单击查询页面右上角的*保存*按钮并为其指定一个唯一且明确的名称、以保存查询以供将来使用。例如、“存储阵列- SVL数据中心`S`”。

如果您要将“Svl”标注与其他资产关联、请创建一个新查询、并对所需的每个资产类型执行以下步骤。

对每个数据中心中的资产重复上述步骤。


查询层并为其添加标注

您可以使用查询将标注与环境中的相应资产相关联。我们将在此处将这些层与相应的资产关联起来。

之前、我们会为您的层设置标注。在此示例中、我们会将层与存储池关联起来、并假定您的层标注配置如下：

价值	Description	每GB成本
第1层SSD	全闪存阵列	0.5
第2层SAS	(SAS) 。	0.25
第3层SATA	SATA	0.1

我们来搜索您环境中的所有SSD磁盘、并将“Tier 1 SSD”标注与它们关联起来。

- 以具有管理权限的用户身份登录到Insight
- 选择*查询*>+新建查询*
- 下拉*搜索...字段并选择*存储池。此时将显示所有存储池的列表。
- 此时、*名称*字段可能不有用、因此我们使用另一个字段。单击*更多*下拉列表并选择“最小性能磁盘类型”。此字段列出了我们感兴趣的磁盘类型。在字段中输入`SSD`、然后单击  按钮。查询结果列表仅显示SSD存储池。
- 您可以通过单击*更多*下拉列表并选择其他字段来进一步筛选。
- 选择要与此层关联的存储池。选择所需的所有存储池后、单击*操作*按钮并选择*编辑标注*。
- 在*添加标注*对话框中、选择*层*标注。
- 从列表中选择所需的*值*。在此示例中、选择“第1层SSD”。
- 单击 * 保存 *。
- 如果“查询结果”页面上未显示“层”列、请下拉*列*按钮并选择*层*来选择该列。此时、您应看到与资产关联的相应标注。
- 单击查询页面右上角的*保存*按钮并为其指定一个唯一且明确的名称、以保存查询。例如、“S存储池-第1层SSD”。

如果要将“第1层SSD”标注与其他资产关联、请创建一个新查询、并对所需的每个资产类型执行以下步骤。

对其余每个层中的资产重复上述步骤。

服务级别和环境标注

使用您所学的步骤和概念向相应资产添加服务级别和环境标注。

要向环境中的相应资产添加服务级别和环境标注、请按照上述步骤进行操作、选择所需资产以及相应的服务级别或环境标注。您可以将多个标注与同一资产关联、实际上、这种做法将使您能够通过Insight更灵活地管理您的环境。

现在、您已创建查询来为资产添加标注、您可以通过多种不同的方式使用这些标注、例如：

- 性能策略、用于在所需资产上发生事件时向您发出警报
- 用于监控活动的自定义信息板和小工具
- 报告

您的企业结构：设置业务实体和应用程序

了解企业结构的要素有助于您跟踪资产使用情况并报告成本。

为您的公司配置业务实体

了解企业结构中的业务要素有助于您跟踪资产使用情况并报告成本。我们将在此配置您的公司业务实体。

关于此任务

使用OnCommand Insight、您可以在一个层次结构中定义业务实体、该层次结构最多包含四个粒度级别。

- 租户

主要供服务提供商用于将资源与客户相关联。如果贵公司是ISP且您希望跟踪客户资源使用情况、则需要租户级别。

- 业务部门(LOB)

公司内部的业务部门或产品线、例如数据存储。如果需要跟踪不同产品线的数据、则层次结构中需要业务部门。

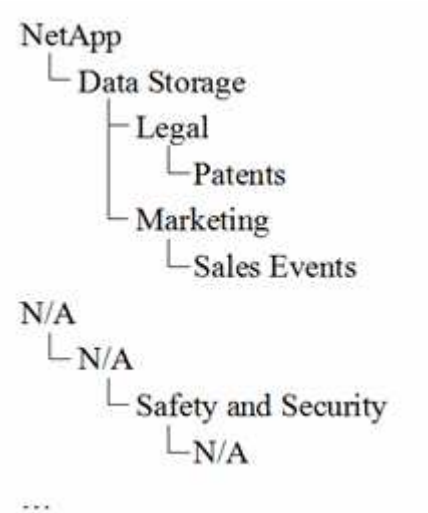
- 业务单位

表示法律或营销等传统业务单位。如果您需要跟踪不同部门的数据、则需要业务单位。此层次结构级别通常对于分离一个部门使用的资源非常有用、而其他部门则不使用。

- * 项目 *

通常用于确定业务单位中您希望进行容量成本分摊的特定项目。例如、“专利”可能是法律业务部门的项目名称、“S销售活动”可能是营销业务部门的项目名称。请注意、级别名称可能包含空格。

以下是业务实体层次结构的示例：



最佳实践：创建一个表、其中每一行显示层次结构中的一个完整业务实体：

租户	业务部门	业务部门	项目
NetApp公司	数据存储	法律	专利
NetApp公司	数据存储	营销	销售活动
不适用	不适用	安全与保障	不适用
...			



您无需在设计企业层次结构时使用所有级别。您可以为不使用的级别选择“N/A”。

要在Insight中创建业务实体层次结构、请执行以下操作：

步骤

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 Insight 。
2. 选择*管理*>*业务实体*。
3. 单击*+添加*按钮
4. 单击*租户*框并键入租户名称。

如果您已输入环境的租户、则会显示一个现有租户列表、您可以从中进行选择。如果租户不适用于此业务实体、您也可以选择不适用。

5. 对*业务部门*、*业务单位*和*项目*重复上述步骤。
6. 单击 * 保存 * 。

完成后

最佳实践：

- 在表中映射业务层次结构、并检查此层次结构中的名称在Insight视图和报告中是否不言自明。
- 在创建应用程序之前、请在Insight中创建业务实体。
- 确定并列出将与每个业务实体关联的所有应用程序。

为您的公司配置应用程序

了解公司环境中使用的应用程序有助于您跟踪资产使用情况并报告成本。在此、我们将配置贵公司的应用程序并将其与相应的资产相关联。

关于此任务

在_为您的公司配置业务实体_部分中、我们创建了一些业务实体、并建议您列出与每个业务实体关联的所有应用程序。然后、我们可以通过OnCommand Insight 跟踪与这些应用程序关联的数据、以获得使用情况或成本报告等信息。

在跟踪与环境中运行的应用程序关联的数据之前，您必须先定义这些应用程序并将其与相应的资产相关联。您可以将应用程序与以下资产相关联：主机，虚拟机，卷，内部卷， qtree ， 共享和虚拟机管理程序。

在本演练中、我们希望跟踪营销团队用于其Exchange电子邮件的虚拟机的使用情况。在定义业务实体时、您将记住我们创建的下表。我们在此工作表中添加一列、列出每个业务实体使用的应用程序。(此表仅为工作表示例。在Insight的业务实体表中、您不会看到“应用程序”列。)

租户	业务部门	业务部门	项目	应用程序
NetApp	数据存储	法律	专利	Oracle Identity Manager , Oracle On Demand , PatentWiz
NetApp	数据存储	营销	销售活动	Exchange , Oracle 共享数据库, Blasoff Event Planner
不适用	不适用	安全与保障	不适用	不适用
...				

在Insight中创建应用程序：

步骤

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 Insight 。
2. 选择*管理*>*应用程序*

3. 单击*+添加*按钮
4. 输入应用程序的名称(在本示例中、输入""Exchange`")
5. 选择应用程序的优先级
6. 如果要应用程序与业务实体关联、请从*业务实体*下拉列表中选择。否则、您可以将其保留为""None`"。
7. 如果要确保每个主机都可以访问集群中的相同卷、请确保选中*验证卷共享*复选框。例如、高可用性集群中的主机通常需要屏蔽到相同的卷才能进行故障转移；但是、不相关应用程序中的主机通常不需要访问相同的物理卷。此外、出于安全原因、监管策略可能要求您明确禁止不相关的应用程序访问相同的物理卷。如果不使用卷共享、请清除*验证卷共享*框。这需要Assure许可证。
8. 单击保存。
9. 对环境中的所有其他应用程序重复上述步骤。

完成后

我们发现营销团队使用Exchange应用程序。我们希望了解他们的Exchange虚拟机利用率、以便预测何时需要添加更多存储。让我们将Exchange应用程序与营销部门的所有VM相关联。要实现此目的、最简单的方法是通过查询。

通过执行以下步骤、您可以将每个应用程序与其相应的资产相关联。

将应用程序与资产相关联：

现在、您已经创建了应用程序(并根据需要将其绑定到业务实体)、我们可以将这些应用程序与您环境中的资产关联起来。在此示例中、我们将Exchange应用程序与贵公司的多个虚拟机相关联。执行此操作最简单的方法是查询。

1. 选择*查询*>*+新建查询*。
2. 在*选择资源类型*下拉列表中、选择_Virtual Machine_
3. 我们会假定营销团队使用字符串"" mktg_`"为其资产命名。在名称筛选器框中、输入"" mktg_`"(不带引号)、然后单击应用(复选标记)按钮。
4. 此时将显示包含"" mktg_`"字符串的所有虚拟机的列表。
5. 如果需要、请单击*更多*下拉列表并添加其他筛选器。
6. 单击每个所需VM名称旁边的复选框以选择用于Exchange的VM、或者单击列顶部的复选框以选择所有VM。
7. 选择所需虚拟机后、单击*操作*按钮并选择*添加应用程序*。
8. 在分配应用程序对话框中、单击*应用程序*下拉列表并选择""Exchange`"。
9. 单击 * 保存 *。
10. 根据需要重复此步骤、将Exchange应用程序与其他资产(主机、卷等)相关联

创建用于警报的性能策略

通过性能策略、您可以在满足特定条件时监控和发送警报。

关于此任务

在为资产添加标注后、我们可以创建一个性能策略、以便在Sunnyvale (DC1_SVL)数据中心的任何存储阵列的延迟超过2毫秒时向我们发出警报。如果出现这些情况、我们将向选定收件人发送一封电子邮件。

步骤

1. 选择*管理*>*性能策略*。

此时将打开性能策略页面。已设置多个默认策略、您可以根据需要进行修改。但是、我们将创建一个新策略。

2. 单击*+添加*按钮。

此时将打开*添加策略*对话框。

3. 在*策略名称*字段中、输入"Svl Data Center Latency policy"。

您必须使用与对象的所有其他策略名称不同的名称。例如，不能为内部卷设置两个名为"延迟"的策略；但是，您可以为内部卷设置一个"延迟"策略，为其他卷设置另一个"延迟"策略。最佳做法是，无论对象类型如何，始终为任何策略使用唯一名称。

4. 对于*应用于类型*的对象、选择*存储*。

5. 在*带标注*字段中、选择*数据中心*为'Dc1_svl'(或在此处选择所需数据中心的名称)。

6. 在*首次出现*窗口后应用。

首次出现选项会在第一个数据样本超过阈值时触发警报。所有其他选项都会在超过阈值一次且至少在指定时间内持续超过阈值时触发警报。

7. 从*严重性*列表中、选择*警告*。

8. 在*电子邮件收件人*下、单击以覆盖全局收件人列表。单击"++"添加第一个所需警报收件人的电子邮件地址、然后单击*确定*。对任何其他所需的电子邮件收件人重复上述步骤。

9. 如果下列条件中的*任何*为true、则保留创建警报的默认选项。此操作将在满足设置的任何一个阈值时发送警报。此外、您还可以选择仅在达到*所有*设置的阈值时才发出警报。

10. 要设置第一个阈值、请在下拉列表中选择*延迟-总计*并将其设置为大于2毫秒。

11. 如果需要、请单击*添加阈值*按钮添加要发出警报的其他阈值。按所需方式自定义策略后、单击*保存*。

12. 您也可以选择*如果生成警报、则停止处理其他策略*。如果满足此策略的条件、此操作将暂停其他策略警报。

13. 您可以根据业务需求添加任意数量的新策略、并根据不同的条件为其他收件人设置警报。如果配置的任何策略没有指定的收件人、则会向*管理员*>*通知*页面中设置的全局收件人列表发送警报

完成后

每个新策略在保存后都会自动激活、并且在满足策略的条件(称为_violation_)时、收件人将开始接收警报。您也可以在*信息板*>*违规信息板*中监控这些违规。

使用信息板突出显示数据

在为资产添加标注并配置性能策略以针对违规发出警报后、您可以创建信息板以突出显示要锁定的特定数据。

关于此任务

在此示例中、我们将通过创建一个信息板来提供信息板创建的概要视图、该信息板包含一个小工具、用于突出显示VM性能数据。您可以根据需要在一个信息板上添加任意数量的小工具、也可以根据需要创建任意数量的信息板。可以根据需要调整小工具的大小和移动小工具。

有关信息板和小工具的详细信息、请参见OnCommand Insight 文档。

步骤

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 Insight 。
2. 从*信息板*菜单中、选择*+新建信息板*。


此时将打开"新建信息板"页面。


3. 最佳实践：创建信息板后、为其命名并保存。单击*保存*按钮、然后在*名称*字段中输入信息板的唯一名称。例如"VM性能信息板"。单击 * 保存 *。
4. 如有必要、将*编辑*开关滑到"on"以启用编辑模式。这样、您就可以开始向信息板添加小工具了。
5. 单击*+小工具*按钮并选择*表*向信息板添加新的表小工具。

此时将打开编辑小工具对话框。

6. 在Name字段中、删除"Widget 1"并输入"Virtual Machine Performance table"。
7. 单击资产类型下拉列表并将*存储*更改为*虚拟机*。

此时，表数据将发生变化，以显示您环境中的所有虚拟机。

8. 要向表中添加其他列、请单击*列*  按钮并选择所需列、例如_Data Center__、_Storage name_和_Tier_。您可以按这些列中的任何一列对表进行排序。
9. 您可以根据需要设置筛选器以突出显示此信息板中对您重要的数据、例如、您可以选择仅显示标注为"Tier 1 - SSD"的虚拟机。单击*筛选依据*旁边的"+"按钮、然后选择_Tier_。单击*任何*并输入"Tier 1 - SSD"。

单击  用于保存筛选器的按钮。

现在、此表仅显示"SSD"层中的虚拟机。

10. 您可以通过单击*分组依据*旁边的"+"按钮并选择要分组的字段(如数据中心)对结果进行分组。分组将自动应用于表。
11. 在对小工具进行自定义后、请单击*保存*按钮以使您满意。

此时，表小工具将保存到信息板中。

12. 您可以通过拖动右下角来调整信息板上的小工具大小。

13. 要添加更多小工具、请单击*+小工具*按钮。每个小工具在保存后都会添加到信息板中。
14. 完成所需的所有更改后、请务必单击*保存*以保存信息板。
15. 您可以创建其他信息板以突出显示不同的数据。

创建自定义信息板

OnCommand Insight 7.3包括增强的自定义信息板功能、可为用户提供对其重要的数据的操作视图、并提供该数据的一站式视图。

OnCommand Insight 允许用户使用多种小工具创建自定义信息板、每个小工具都可以灵活地显示和绘制数据、从而使用户可以灵活地创建跨IT平台的基础架构数据操作视图。在本操作说明中、我们将创建一个示例信息板以突出显示虚拟机性能。

此操作说明仅用作示例、并不涵盖所有可能的情形。本文中的概念和步骤可用于创建您自己的自定义信息板、以突出显示特定于您的特定需求的数据。

- 概述 *

您可以通过以下任一方法创建自定义信息板：

- 信息板>*+新信息板*
- 信息板>*显示所有信息板*、然后单击*+添加*

New Dashboard屏幕包含多个控件：

- 时间选择器：允许您使用自定义日期范围选择器查看从3小时到90天不等的信息板数据。您可以选择在各个小工具中覆盖此全局时间范围。
- *编辑*按钮：选择"on"将启用编辑模式、以便对信息板进行更改。默认情况下，新信息板将在编辑模式下打开。
- *保存*按钮：用于保存、重命名或删除信息板。
- *变量*按钮：可以将变量添加到信息板中。更改变量将一次性更新所有小工具。有关变量的详细信息、请参见 ["自定义信息板概念"](#)
- *小工具*按钮、用于向信息板添加任意数量的表、图表或其他小工具。

可以调整小工具的大小并将其重新定位到信息板中的不同位置，以便根据您的当前需求提供最佳的数据视图。

小工具类型

您可以从以下小工具类型中进行选择：

*表*小工具：根据您选择的筛选器和列显示数据的表。可以将表数据组合成可折叠和扩展的组。

*折线、Spline、Area、Stacked area*图表：这些是时间序列图表小工具、您可以在此小工具上显示一段时间内的性能和其他数据。

*单值*小工具：一个小工具、可用于显示一个值、该值可以直接从计数器派生、也可以使用查询或表达式计算得出。例如、您可以在信息板顶部以单个值的形式显示环境中所有存储的总IOPS之和。

条形图：用于显示前5、10、20或50个值的图表。

*方框图*图表：一个图表中数据的最小、最大、中值以及下四分位和上四分位之间的范围的图表。

*散点图*图表：将相关数据绘制为点、例如IOPS和延迟。在此示例中、您可以快速查看延迟较长且IOPS较低的资产。

此外、您还可以选择许多旧小工具。在*小工具*下拉列表中、选择"*显示更多..."*以查看这些小工具。

自定义信息板概念

自定义信息板和小工具可以灵活地显示数据。以下是一些概念，可帮助您从自定义信息板中获得最大收益。以下各节将更详细地介绍每个概念。

• 变量 *

通过变量，您可以一次性更改信息板上部分或所有小工具中显示的数据。通过将每个小工具设置为使用一个通用变量、在一个位置所做的更改发生原因 将每个小工具中显示的数据设置为自动更新。

多个查询和/或表达式

每个时间序列小工具(折线图、样条图、区域图或堆积分区图)最多可以包含五个查询和/或表达式、用于确定要显示的数据、从而可以比较单个图表上的不同数据集。例如、您可以使用一个折线图来显示存储和虚拟机的IOPS、也可以使用一个图表来比较所有存储池的吞吐量和延迟。

汇总和分组

每个小工具中显示的数据将从收集的数据点汇总起来。您可以选择通过以下几种方式之一汇总此数据：

- Avg：将数据汇总为基础数据的平均值
- Max：将数据汇总到基础数据的最大值
- Min：将数据汇总到基础数据的最小值
- Sum：将数据汇总为基础数据的总和

默认情况下、所有基础数据都会汇总到图表或表上的一个条目(全部)中。您可以选择改为为特定属性(如数据中心或层)汇总数据、以便将基础数据分发到所需的组中。您的小工具将仅显示所选属性的数据。

您可以根据所选属性对表小工具中的数据进行分组。例如、您可以选择按数据中心对表进行分组。可以随意展开或折叠组。表中的性能数据将根据您在小工具中设置的汇总方法(平均值、最大值、最小值或总和)汇总到组标题中。

表小工具可以按任意列进行排序、并且可以根据需要移动列或调整列大小。

顶部/底部

使用此选项可以限制图表小工具中的结果集、选择是在小工具中显示前N个结果、还是显示后N个结果。如果数据未汇总或按特定属性汇总、则可以选择此选项。

覆盖信息板时间

默认情况下、您添加到信息板中的大多数小工具都会根据信息板的时间范围设置(3小时、24小时、3天、7

天、30天或自定义范围)显示数据。但是、您可以在各个小工具中覆盖此时间设置、以强制它们在特定时间上下文中显示数据、而不管信息板的时间设置如何。

下一节将更详细地介绍这些概念。

信息板变量

通过信息板变量、您可以快速轻松地筛选信息板上多个小工具中的数据。

开始之前

此示例要求在多个存储资产上设置*城市*标注(也称为"城市"属性)。

为了获得最佳效果，请在不同的存储上设置不同的城市。

关于此任务

变量提供了一种快速简单的方法来筛选自定义信息板上部分或全部小工具中显示的数据。以下步骤将指导您创建使用变量的小工具，并向您展示如何在信息板上使用这些小工具。


步骤

1. 以具有管理权限的用户身份登录到Insight
2. 单击*信息板*>+新建信息板*。
3. 在添加小工具之前、我们希望定义用于筛选信息板数据的变量。单击*变量*按钮。

此时将显示属性列表。

4. 假设我们希望将信息板设置为根据城市进行筛选。从列表中选择*城市*属性。

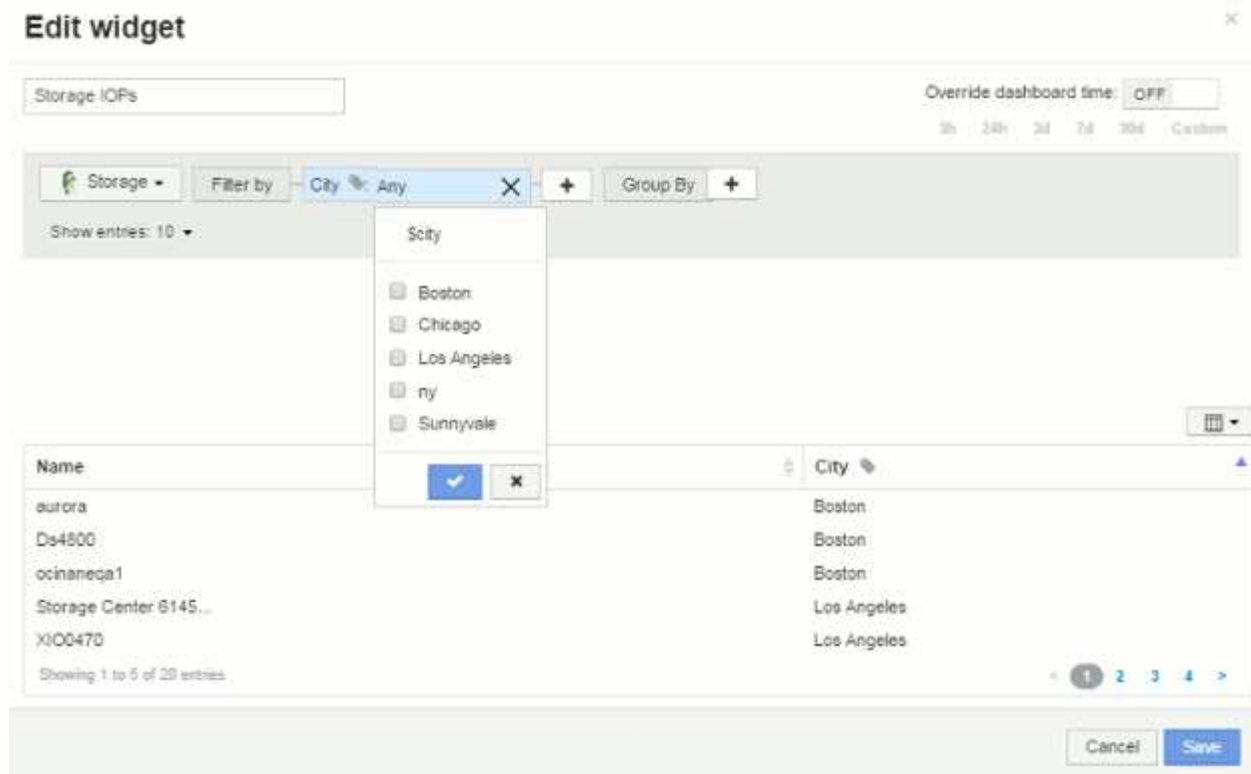
此时将创建 \$city 变量字段并将其添加到信息板中。

5. 接下来，我们必须告诉小工具使用此变量。最简单的说明方法是添加一个显示City列的表小工具。单击*小工具*按钮并选择*表*小工具。
6. 首先、通过从列选取器中选择City字段将其添加到表中  按钮。

City 是一个列表类型的属性，因此它包含先前定义的选项列表。您还可以选择文本，布尔值或日期类型属性。

7. 接下来、单击*按+筛选按钮并选择*城市*。
8. 单击*任何*可查看"城市"的可能筛选选项。请注意、除了先前提提供的任何选项之外、此列表现在还在顶部包含"\$city`"。选择"\$city`"以使用此信息板变量。

仅当先前在主信息板页面上定义了"\$city`"选项时、此处才会显示此选项。如果先前未定义此变量，则仅显示筛选器的现有选项。只有适用于选定属性类型的变量才会显示在该筛选器的下拉列表中。



9. * 保存 * 小工具。
10. 在信息板页面上、单击\$city变量旁边的*任何*、然后选择要查看的城市。

此时将更新表小工具，以便仅显示选定的城市。您可以随意更改\$city变量的值、信息板上设置为使用\$city变量的所有小工具将自动刷新、以便仅显示选定值的数据。

11. 如果您已根据需要对信息板进行了配置，请务必 * 保存 *。

有关信息板变量的更多信息

信息板变量有多种类型，可以在不同的字段中使用，并且必须遵循命名规则。此处将介绍这些概念。

变量类型

变量可以是以下类型之一：

- 文本 *：字母数字字符串。这是默认变量类型。
- 数字 *：数字或数字范围。

布尔值：用于值为True/False、Yes/No、0/1等的字段 对于布尔变量、选项包括_Yes_、No、Nones、any。

- 日期 *：日期或日期范围。

""Generic""变量

您可以通过单击*变量*按钮并选择上述类型之一来设置通用变量或通用变量。这些类型始终显示在下拉列表的顶部。此变量将被指定一个默认名称、例如"\$var1"、并且不与特定标注或属性绑定。

通过配置通用变量、您可以在小工具中使用该变量来筛选此类型的 `_any_` 字段。例如、如果您有一个表小工具显示 `_Name_`、`_Alias_` 和 `_Vendor`(均为文本类型属性)、并且 `"$var1"` 是一个文本类型变量、则可以为小工具中的每个字段设置筛选器以使用 `$var1` 变量。您可以将其他小工具设置为对这些字段或任何文本字段使用 `$var1`。

在信息板页面上、将 `$var1` 设置为一个值(例如 `"NetApp"`)将筛选 `_all_` 小工具中设置为使用该变量的字段的 `_all_`。通过这种方式,您可以一次更新多个小工具,以根据需要突出显示所选的信息板数据。

由于通用变量可用于此类型的任何字段,因此您可以更改通用变量的名称,而无需更改其功能。



所有变量都被视为"通用"变量、即使您为特定属性创建的变量也是如此、因为在为某个类型的任何属性或标注设置筛选器时、系统会显示此类型的所有已配置变量。但是、最佳实践是、如果要使用通用变量筛选多个字段中的值、请创建一个通用变量、如上面的 `_Name/Alias/Vendor_` 示例所示。

变量命名

变量名称:

- 必须始终以 `"$"` 作为前缀。配置变量时,系统会自动添加此变量。
- 不能包含任何特殊字符;仅允许使用字母 `a-z` 和数字 `0-9`。
- 不能超过20个字符、包括 `"$"` 符号。
- 不区分大小写: `$CityName` 和 `$CityName` 是相同的变量。
- 不能与现有变量名称相同。
- 不能仅为 `"$"` 符号。

使用变量的小工具

变量可用于以下小工具:

- 区域图表
- 条形图
- 盒形图
- 折线图
- 散点图
- 单值小工具
- 样条曲线图
- 堆积面积图
- 表小工具

显示小工具图例

信息板中的小工具可以显示图例、也可以不显示图例。

可以通过以下两种方法之一在信息板上打开或关闭小工具中的图例:

1. 创建或编辑小工具本身时、选中"Legends"复选框并保存小工具。
2. 在信息板处于编辑模式的情况下、单击小工具上的选项按钮并选中菜单中的图例复选框。

编辑和更改小工具中显示的数据时、该小工具的图例将动态更新。

显示图例时，如果图例指示的资产登录页面可以导航到，则该图例将显示为指向该资产页面的链接。

信息板小工具查询和筛选器

信息板小工具中的查询是一个用于管理数据显示的强大工具。下面是有关小工具查询的一些注意事项。

某些小工具最多可以包含五个查询。每个查询都将在小工具中绘制自己的一组折线或图形。在一个查询上设置汇总，分组，前 / 后结果等不会影响小工具的任何其他查询。

您可以单击眼睛图标以临时隐藏查询。隐藏或显示查询时，小工具显示会自动更新。这样，您就可以在构建小工具时检查所显示的数据中的各个查询。

以下小工具类型可以包含多个查询：

- 分区图
- 堆积分区图
- 折线图
- 样条曲线图
- 单值小工具

其余小工具类型只能有一个查询：

- 表
- 条形图
- 框图
- 散点图

在信息板查询中筛选

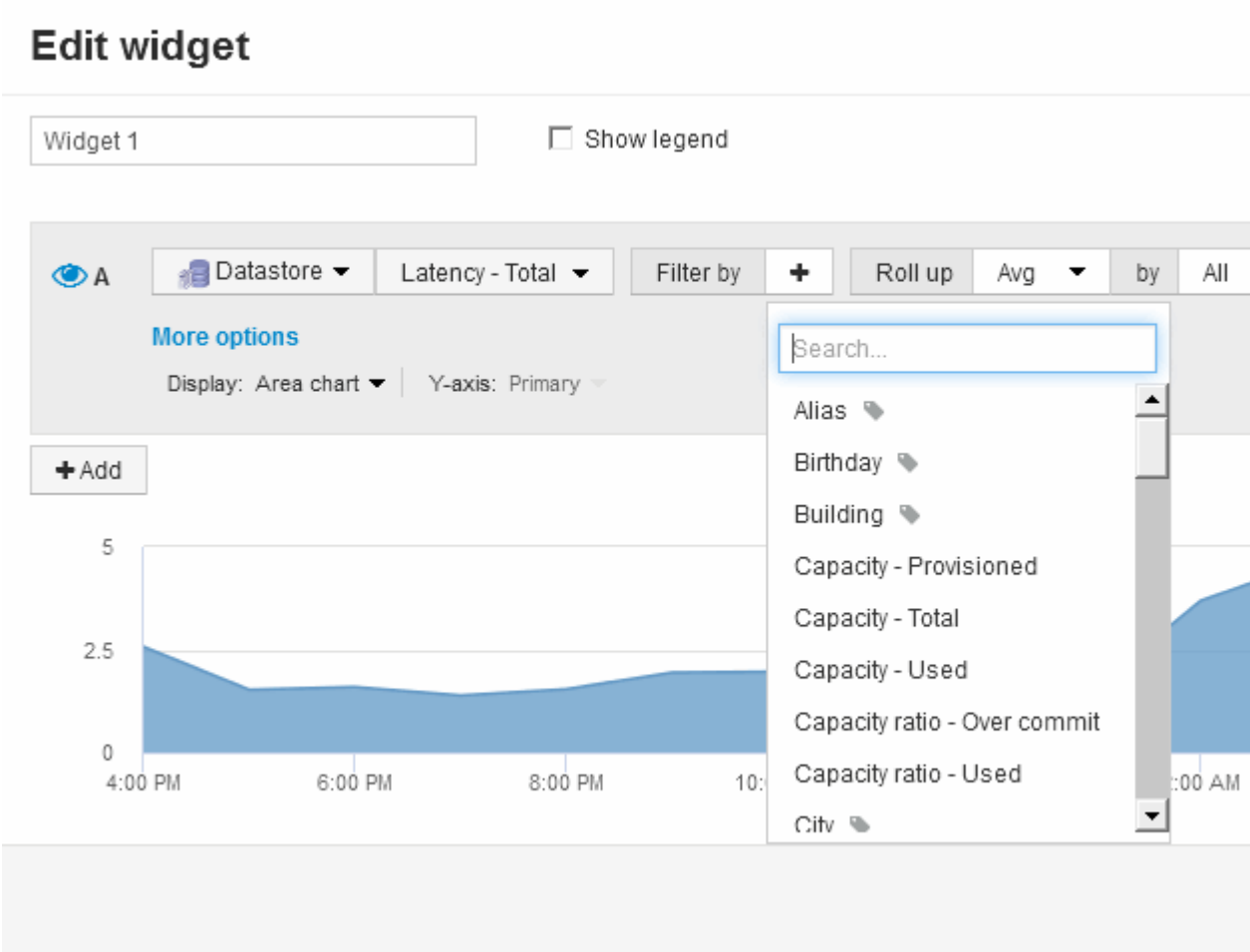
您可以使用以下任一方法进行筛选、以便在查询中的任何*文本字段*中细化搜索范围：

- 星号可用于搜索所有内容。例如： `vol*rhel` 显示以"vol"开头、以"RHEL"结尾的所有资源。
- 问号用于搜索特定数量的字符。例如： `BOS-PRD??-S12` 显示BOS-PRD12-S12、BOS-PRD13-S12等。
- 或运算符可用于指定多个实体。例如： `FAS2240 OR CX600 OR FAS3270` 查找多个存储型号。
- 使用 NOT 运算符可以从搜索结果中排除文本。例如： `NOT EMC*` 查找不以"EMC"开头的所有内容。您可以使用 `NOT *` 显示包含空值的字段。

如果将筛选器字符串用双引号括起来，Insight 会将第一个和最后一个报价之间的所有内容视为完全匹配。引号中的任何特殊字符或运算符将被视为文字。例如、筛选""*"将返回文字星号结果；在这种情况下、星号不会视为通配符。如果用双引号括起来，则操作符 AND ， OR 和 NOT 也会被视为文字字符串。

确定查询和筛选器返回的对象

查询和筛选器返回的对象与下图所示的对象类似。分配有 " 标记 " 的对象是标注，而不带标记的对象是性能计数器或对象属性。



汇总和聚合

信息板小工具中显示的数据是从所采集的数据点汇总的、这样可以在信息板中灵活而简洁地显示出来。

每个小工具中显示的数据都是从采集期间收集的底层数据点汇总的。例如，如果您有一个折线图小工具显示一段时间内的存储 IOPS ，则您可能希望为每个数据中心显示一条单独的线，以便进行快速比较。您可以选择通过以下几种方式之一汇总此数据：

- * 平均 *：将每行显示为基础数据的 *_average* 。
- * 最大值 *：将每行显示为基础数据的 *max* 。
- * 最小 *：将每行显示为基础数据的最小值。
- * 求和 *：将每行显示为基础数据的 *sum* 。

为此，请先在小工具的查询中选择资产类型(例如 *_Storage_*)和指标(例如 *_IOPS - Total_*)。对于*汇总*、请选择汇总方法(例如 *_Avg_*)、然后选择用于汇总数据的属性或标注(例如 *_Data Center_*)。此小工具会自动更新、并为每个数据中心显示一条线。

您也可以选择将底层数据汇总到图表或表中。在这种情况下、小工具中的每个查询都将显示一行、其中将显示所有底层资产的平均值、最小值、最大值或所选指标之和。

如果为查询设置了筛选器、则汇总的数据将基于筛选的数据。

请注意、如果您选择按任何字段(例如_Model_)汇总小工具、则仍需要*按*筛选该字段、以便在图表或表中正确显示该字段的数据。

*聚合数据：*在随后按属性(如果已选择)汇总数据之前、您可以通过将数据点聚合为分钟、小时或天分段来进一步对齐时间序列图表(折线图、区域图等)。您可以选择根据数据点的"平均"、"最大"、"最小"或"总和"或选定间隔内最后一次收集的数据点来聚合数据点。要选择聚合方法，请单击小工具查询部分中的 * 更多选项 *。

允许的最小间隔为10分钟。较小的间隔加上较长的时间范围可能会导致"聚合间隔导致数据点太多"。警告。如果间隔较小，则可能会看到此情况，并将信息板时间范围增加到 7 天。在这种情况下、Insight会将聚合间隔临时增加到1小时、直到您选择更短的时间范围为止。

您还可以在条形图小工具和单值小工具中聚合数据。

默认情况下，大多数资产计数器聚合到 *Avg*。默认情况下、某些计数器聚合到 *_Max_*、*min_* 或 *_Sum*。例如，默认情况下，端口错误聚合到 *Sum*，其中存储 IOPS 聚合到 *Avg*。

在信息板小工具中显示顶部/底部结果

在自定义信息板上的图表小工具中、您可以显示汇总数据的前几个或后几个结果、并选择显示的结果数。在表小工具中、您可以选择显示的行数并按任意列进行排序。

顶部 / 底部图表小工具

在图表小工具中，如果选择按特定属性汇总数据，则可以选择查看前 N 个或后 N 个结果。请注意，如果选择按 *all* 属性汇总，则不能选择前几个或后几个结果。

您可以选择要显示的结果，方法是在查询的 * 显示 * 字段中选择 * 顶部 * 或 * 底部 *，然后从提供的列表选择一个值。

表小工具显示条目

在表小工具中，您可以选择表结果中显示的结果数。您可以选择5、10、20或50个结果。您无法选择前一个或后一个结果，因为该表允许您根据需要按任意列进行升序或降序排序。

您可以从查询的 * 显示条目 * 字段中选择一个值，以选择要在信息板上的表中显示的结果数。

请注意、选择显示的结果越多、保存到信息板时小工具越高。您将无法将小工具的大小调整为小于显示的行数。

在表小工具中分组

表小工具中的数据可以按任何可用属性进行分组，以便您查看数据概览，并深入了解数据以了解更多详细信息。此表中的指标会进行汇总，以便在每个折叠行中轻松查看。

通过表小工具，您可以根据设置的属性对数据进行分组。例如、您可能希望表显示按存储所在的数据中心分组的总存储IOPS。或者、您可能希望显示一个表、其中列出了根据托管虚拟机的虚拟机管理程序进行分组的虚拟机。从列表中，您可以展开每个组以查看该组中的资产。

分组仅在*表*小工具类型中可用。

性能数据汇总

如果在表小工具中包含性能数据列（例如 *IOPS - 总计* ），则在选择对数据进行分组时，您可以为该列选择一种汇总方法。默认汇总方法是在组行中显示基础数据的 *_average*。此外、您还可以选择显示数据的 *_sum*、*_minimum* 或 *_max*。


分组示例（介绍了汇总）

通过表小工具，您可以对数据进行分组，以便于显示。

关于此任务

在此示例中，我们将创建一个表小工具，其中显示按数据中心分组的所有 VM 。

步骤

1. 创建或打开信息板，然后添加 * 表 * 小工具。
2. 选择*虚拟机*作为此小工具的资产类型。
3. 单击列选择器  然后选择 *_Hypervisor name_* 和 *_IOPS - Total_*。

此时，这些列将显示在此表中。

4. 我们将忽略不具有 IOPS 的任何虚拟机，并且仅包括总 IOPS 大于 1 的虚拟机。单击*按+筛选按钮并选择 *IOPS -总计**。单击*任何*、然后在*自*字段中键入1。将 * 至 * 字段留空。单击复选按钮以应用筛选器。

此时，此表将显示总 IOPS 大于或等于 1 的所有虚拟机。请注意，表中没有分组。此时将显示所有 VM 。

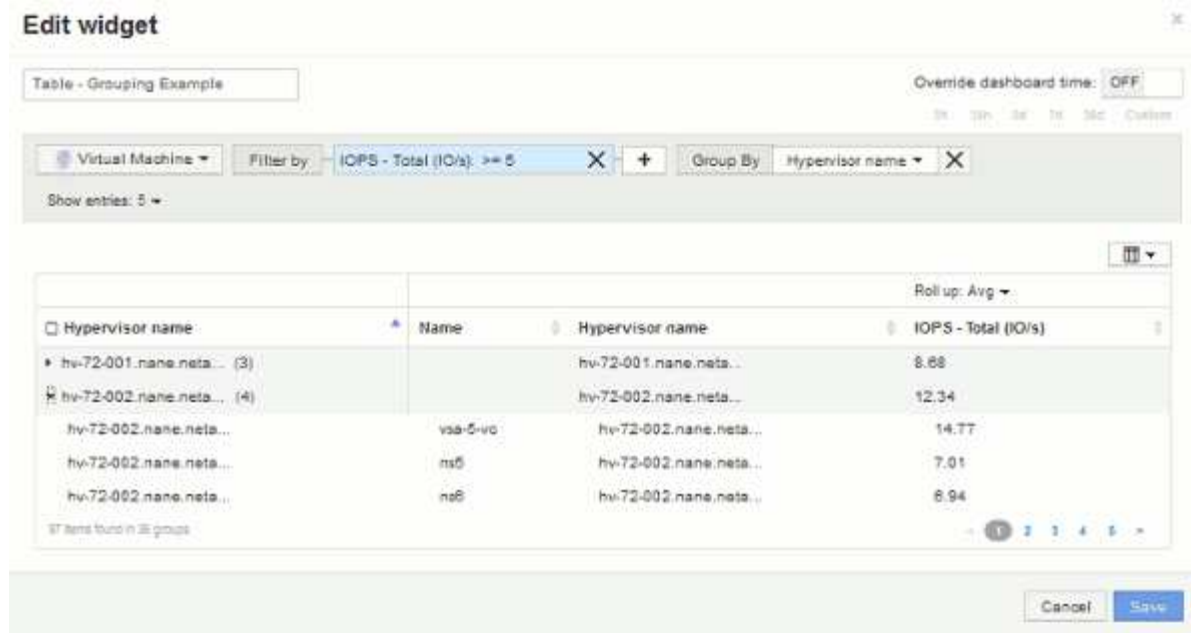
5. 单击*分组依据+*按钮。

由于默认情况下会选择*全部*作为分组方法、因此所有虚拟机都会移动到一个名为""All""的组中。

6. 现在、*IOPS - Total_* 列上方是一个*汇总*选项。默认汇总方法为 *_Avg* 。这意味着，为组显示的数字是为组内每个虚拟机报告的所有总 IOPS 的平均值。您可以选择按 *_Avg_*、*_Sum*、*_Min_* 或 *_Max_* 向上滚动此列。您显示的包含性能指标的每个列均可单独汇总。

7. 单击*全部*并选择*虚拟机管理程序名称*。

此时，虚拟机列表将按虚拟机管理程序进行分组。您可以展开每个虚拟机管理程序以查看其托管的虚拟机。



8. 单击 * 保存 * 将此表保存到信息板。您可以调整小工具的大小。

9. 单击 * 保存 * 以保存信息板。

覆盖各个小工具的信息板时间

您可以覆盖各个小工具中的主信息板时间范围设置。这些小工具将根据其设置的时间范围而不是信息板时间范围显示数据。

要覆盖信息板时间并强制小工具使用其自己的时间范围、请在小工具的编辑模式下将*覆盖信息板时间*设置为*启用*、然后为此小工具选择一个时间范围。将小工具 * 保存到信息板。

小工具将根据设置的时间范围显示其数据、而不管您在信息板上选择的时间范围如何。

您为一个工具设置的时间范围不会影响信息板上的任何其他小工具。

主轴和二级轴说明

通过二级轴、可以更轻松地查看使用不同度量单位的两组不同值的数据。

关于此任务

不同的指标会对其在图表中报告的数据使用不同的度量单位。例如，在查看 IOPS 时，度量单位是每秒 I/O 操作数（IO/s），而延迟则纯粹是时间（毫秒，微秒，秒等）的度量单位。在一个折线图上为 Y 轴使用一组 A 值绘制这两个指标时，延迟数字（通常为几毫秒）会以 IOPS（通常以千为单位）为同一比例绘制，而延迟线在该比例下会丢失。

但是，可以通过在主（左侧）Y 轴上设置一个度量单位，在二级（右侧）Y 轴上设置另一个度量单位，在一个有意义的图形上绘制这两组数据。每个指标都按自己的比例绘制。

步骤

1. 创建或打开信息板。向信息板添加*折线图*、*样条图*、*分区图*或*堆积分区图*小工具。

2. 选择资产类型(例如*存储*)、然后选择* IOPS -总计*作为第一个指标。设置所需的任何筛选器，并根据需要选择一种汇总方法。

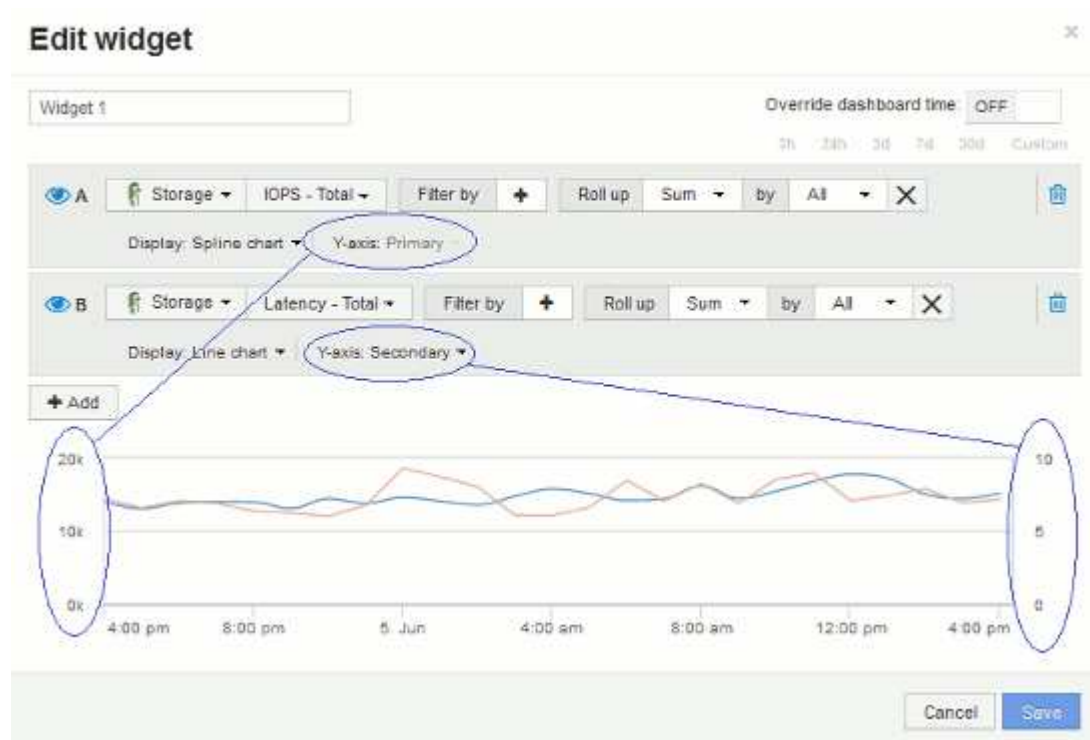
IOPS 线显示在图表上，其比例显示在左侧。

3. 单击*+添加*向图表中添加第二行。对于此行、请选择*延迟-总计*作为指标。

请注意，该线显示在图表底部的平面上。这是因为它与IOPS线的比例相同。

4. 在延迟查询中，选择 * Y 轴：二级 *。

此时，延迟线将按自己的比例绘制，并显示在图表的右侧。



信息板小工具中的表达式

通过时间序列小工具中的表达式、您可以根据所选指标的计算结果显示数据。

在信息板中，任何时间序列小工具（折线，样条曲线，区域，堆积区）均可用于根据您选择的指标构建表达式，并在一个图形中显示这些表达式的结果。以下示例使用表达式解决特定问题。在第一个示例中，我们希望将环境中所有存储资产的读取 IOPS 显示为总 IOPS 的百分比。第二个示例让我们可以了解环境中发生的"系统"或"开销" IOPS、即不是读取或写入数据的 IOPS。

表达式示例：读取IOPS百分比

使用表达式、您可以通过其他方式查看指标、例如占总数的百分比。

关于此任务

在此示例中、我们希望将读取IOPS显示为总IOPS的百分比。您可以将其视为以下公式：

- 读取百分比=(读取IOPS/总IOPS) x 100

这些数据可以显示在信息板上的折线图中。要执行此操作，请执行以下步骤：

步骤

1. 创建新的信息板或以*编辑模式*打开现有信息板。
2. 向信息板添加小工具。选择 * 分区图 *。

此时，此小工具将以编辑模式打开。默认情况下，系统会显示一个查询，其中显示*存储*资产的* IOPS -总计*。如果需要，请选择其他资产类型。

3. 单击*转换为表达式*按钮。

当前查询将转换为表达式模式。请注意，在表达式模式下无法更改资产类型。请注意，在表达式模式下，此按钮将更改为*还原到查询*。如果您希望随时切换回查询模式，请单击此按钮。请注意，在不同模式之间切换会将字段重置为其默认值。

目前，请保持*表达式*模式。

4. 现在，* IOPS -总计*指标位于字母变量字段"a"中。在"b"变量字段中，单击*选择*，然后选择* IOPS - Read*。

通过单击变量字段后面的"++"按钮，您最多可以为表达式添加五个字母变量。对于读取百分比示例，我们只需要总IOPS ("a")和读取IOPS ("b")。

5. 在 * 表达式 * 字段中，您可以使用与每个变量对应的字母来构建表达式。我们知道_read percentage =(Read IOPS/ Total IOPS) x 100_，因此我们将此表达式写入为： (b / a) * 100
6. * 标签 * 字段用于标识表达式。将此标签更改为"Read Percentage"或对您同样有意义的内容。
7. 将*单元*字段更改为"% "或"Percent"。

此图表显示选定存储设备的 IOPS 读取百分比随时间的变化。如果需要，您可以设置筛选器或选择其他汇总方法。请注意，如果选择*求和*作为汇总方法，则所有百分比值将相加，这可能会高于100%。

8. 单击 * 保存 * 将图表保存到信息板。

您也可以在*折线图*、*样条图*或*堆栈分区图*小工具中使用表达式。

表达式示例： "system" I/O

通过表达式，您可以自由绘制可从其他指标计算的数据图表。

关于此任务

示例2： OnCommand Insight 从数据源获取许多指标。其中包括读取、写入和总IOPS。但是，通过采集报告的IOPS总数有时包括"系统"IOPS，而这些IOPS不是数据读取或写入的直接部分。此系统 I/O 也可视为 " 开销 " I/O ，这对于系统正常运行是必需的，但与数据操作没有直接关系。

要显示这些系统 I/O ，您可以从采集报告的总 IOPS 中减去读取和写入 IOPS 。公式可能如下所示：

- 系统IOPS =总IOPS -(读取IOPS +写入IOPS)

然后，这些数据可以显示在信息板上的折线图中。要执行此操作，请执行以下步骤：

步骤

1. 创建新的信息板或以*编辑模式*打开现有信息板。
2. 向信息板添加小工具。选择 * 折线图 *。

此时，此小工具将以编辑模式打开。默认情况下，系统会显示一个查询，其中显示*存储*资产的* IOPS -总计*。如果需要，请选择其他资产类型。

3. 单击按钮以创建查询的副本。

在原始查询下方添加一个查询副本。

4. 在第二个查询中，单击 * 转换为表达式 * 按钮。

当前查询将转换为表达式模式。如果您希望随时切换回查询模式，请单击 * 还原至查询 *。请注意，在不同模式之间切换会将字段重置为其默认值。

目前，请保持*表达式*模式。

5. 现在，* IOPS -总计*指标位于字母变量字段"a"中。单击* IOPS -总计*并将其更改为* IOPS -读取*。
6. 在"b"变量字段中，单击*选择*，然后选择* IOPS -写入*。
7. 在 * 表达式 * 字段中，您可以使用与每个变量对应的字母来构建表达式。我们将表达式简单地写为： a + b。在*显示*部分中，为此表达式选择"分区图"。
8. * 标签 * 字段用于标识表达式。将此标签更改为"Ssystem IOPS"或对您同样有意义的内容。

此图表以折线图的形式显示总 IOPS，下面是一个分区图，其中显示了读取和写入 IOPS 的组合。两者之间的差距显示了与数据读取或写入操作没有直接关系的 IOPS。

9. 单击 * 保存 * 将图表保存到信息板。

自定义信息板：虚拟机性能

OnCommand Insight的自定义信息板和小工具有助于提供有关清单和性能趋势的操作视图。

关于此任务

如今，IT 运营面临着许多挑战。管理员需要以更少的资源完成更多任务，必须全面了解动态数据中心。在此示例中，我们将向您展示如何使用小工具创建自定义信息板，以便您深入了解环境中虚拟机的性能。通过遵循此示例并创建小工具以满足您自己的特定需求，您可以直观地查看后端存储性能与前端虚拟机(VM)性能的对比情况，或者查看虚拟机延迟与I/O需求。

您可以通过自定义信息板确定工作的优先级并确定资源可用性。您可以对工作负载的起伏变化做出响应，并最大限度地缩短检测和修复新出现问题的时间。通过自定义信息板，您可以灵活地创建业务关键型基础架构的优先级视图，并可用于确定多供应商技术的性能可用性。

在此，我们将创建一个虚拟机性能信息板，其中包含以下内容：

- 列出虚拟机名称和性能数据的表
- 虚拟机延迟与存储延迟的比较图表
- 一个图表，显示虚拟机的读取，写入和总 IOPS
- 显示虚拟机最大吞吐量的图表

这只是一个基本示例。您可以自定义信息板、以突出显示和比较您选择的任何性能数据、以确定您自己的最佳运营实践目标。

步骤

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 Insight 。
2. 从*信息板*菜单中、选择*+新建信息板*。

此时将打开"新建信息板"页面。

3. 让我们为信息板提供一个有意义的名称。单击 * 保存 * 。在*名称*字段中、输入信息板的唯一名称、例如"VM Performance by Application"。
4. 单击 * 保存 * 以使用新名称保存信息板。
5. 我们开始添加小工具。如有必要、将*编辑*开关滑到"on"以启用编辑模式。
6. 单击*小工具*按钮并选择*表小工具*、向信息板添加新的表小工具。

此时将打开编辑小工具对话框。默认名称为""Widget 1""、显示的默认数据适用于您环境中的所有存储。

Edit widget

Widget 5

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage

Filter by +

Group By +

Show entries: 5

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

18 items found

Cancel


Save

7. 我们可以自定义此小工具。在Name字段中、删除""Widget 1""并输入""Virtual Machine Performance table""。
8. 单击资产类型下拉列表并将*存储*更改为*虚拟机*。

此时，表数据将发生变化，以显示您环境中的所有虚拟机。目前、此表仅显示虚拟机名称。让我们向表中添加几列。

9. 单击*列*  按钮、然后选择 _Data Center_、_Storage name_ 和 _IOPS - Total_。您也可以尝试在搜索中键入名称、以快速显示所需字段。

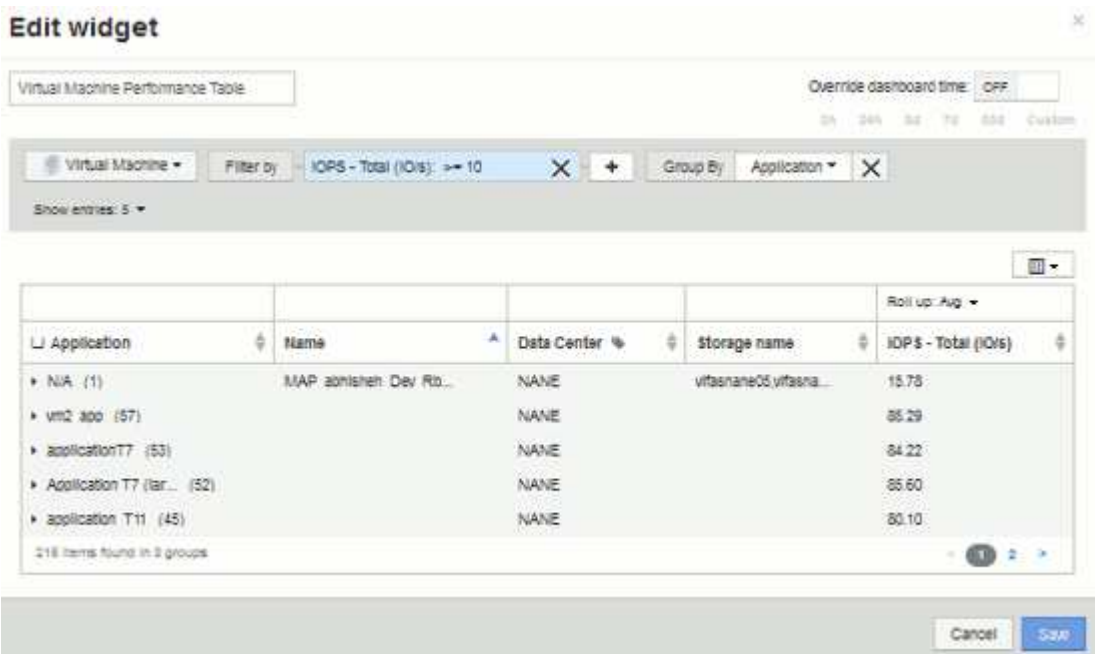
此时，这些列将显示在表中。您可以按其中任何一列对表进行排序。请注意，这些列将按添加到小工具的顺序显示。

10. 在本练习中，我们将排除当前未使用的虚拟机，因此，我们将筛选出总 IOPS 小于 10 的任何虚拟机。单击*筛选依据*旁边的 '+' 按钮、然后选择 _IOPS -总计(IO/s)_。单击*任何*并在*自*字段中输入 "10"。将 * 至 * 字段留空。单击  用于保存筛选器的按钮。

现在，此表仅显示总 IOPS 为 10 或以上的虚拟机。

11. 我们可以通过对结果进行分组来进一步折叠此表。单击*分组依据*旁边的 "+" 按钮、然后选择要分组的字段、例如应用程序或集群。系统将自动应用分组。

此时，表行将根据您的设置进行分组。您可以根据需要展开和折叠这些组。分组行显示每个列的汇总数据。某些列允许您为该列选择汇总方法。



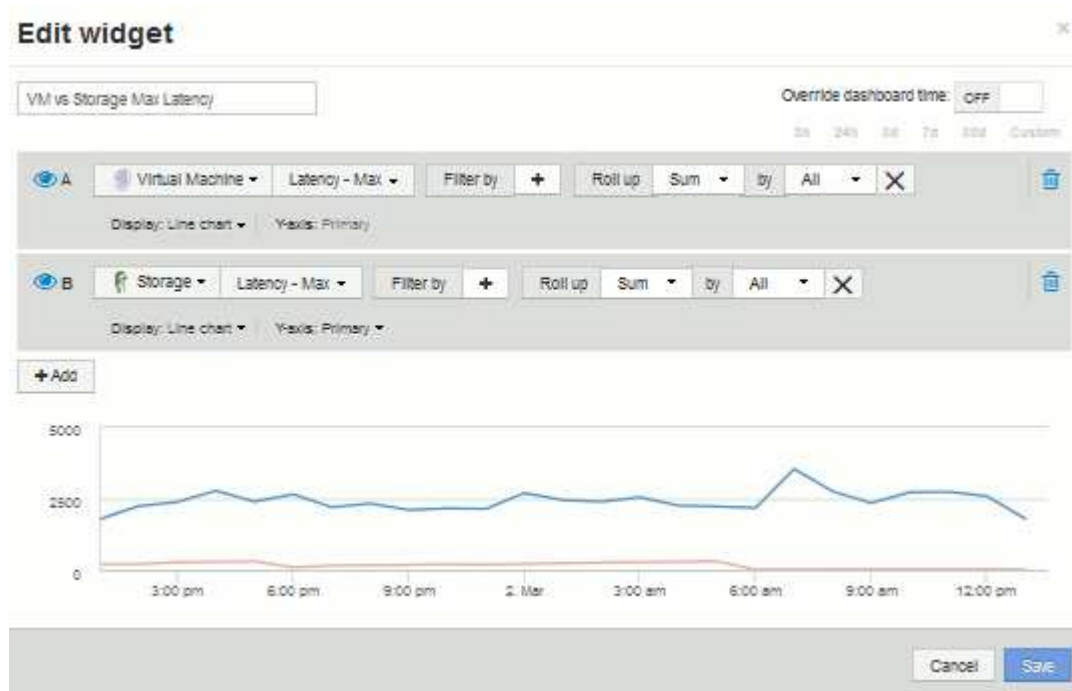
12. 自定义表小工具以使您满意后、单击*保存*按钮。

此时，表小工具将保存到信息板中。

13. 您可以通过拖动右下角来调整信息板上的小工具大小。使小工具更宽，以清晰地显示所有列。单击 * 保存 * 以保存当前信息板。
14. 接下来，我们将添加一些图表以显示虚拟机性能。我们来创建一个折线图、将虚拟机延迟与存储延迟进行比较。
15. 如有必要、将*编辑*开关滑到 "on" 以启用编辑模式。
16. 单击*小工具*按钮并选择*折线图*向信息板添加新的折线图小工具。

此时将打开编辑小工具对话框。单击*名称*字段并将此小工具命名为"VM vs Storage Max Latency"

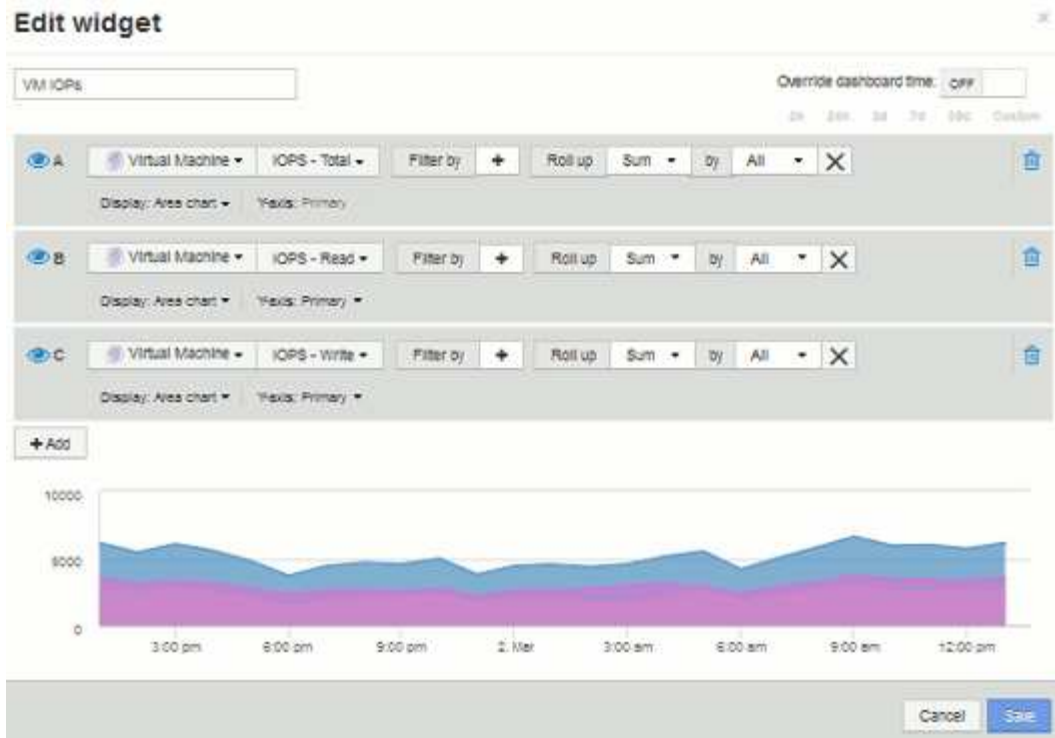
17. 选择*虚拟机*、然后选择*延迟-最大*。设置所需的任何筛选器，或者将 * 筛选器方式 * 留空。对于*汇总*、选择"Sum" by "all"。将此数据显示为"折线图"、并保留"Y-Axis"为"主"。
18. 单击*+添加*按钮以添加另一个数据线。对于此行、请选择*存储*和*延迟-最大*。设置所需的任何筛选器，或者将 * 筛选器方式 * 留空。对于*汇总*、选择"Sum" by "all"。将此数据显示为"折线图"、并保留"Y-Axis"为"主"。



19. 单击*保存*将此小工具添加到信息板。
20. 接下来，我们将添加一个图表，在一个图表中显示虚拟机读取，写入和总 IOPS 。
21. 单击*小工具*按钮并选择*区域图表*、向信息板添加新的区域图表小工具。

此时将打开编辑小工具对话框。单击*名称*字段并将此小工具命名为"VM IOPS"

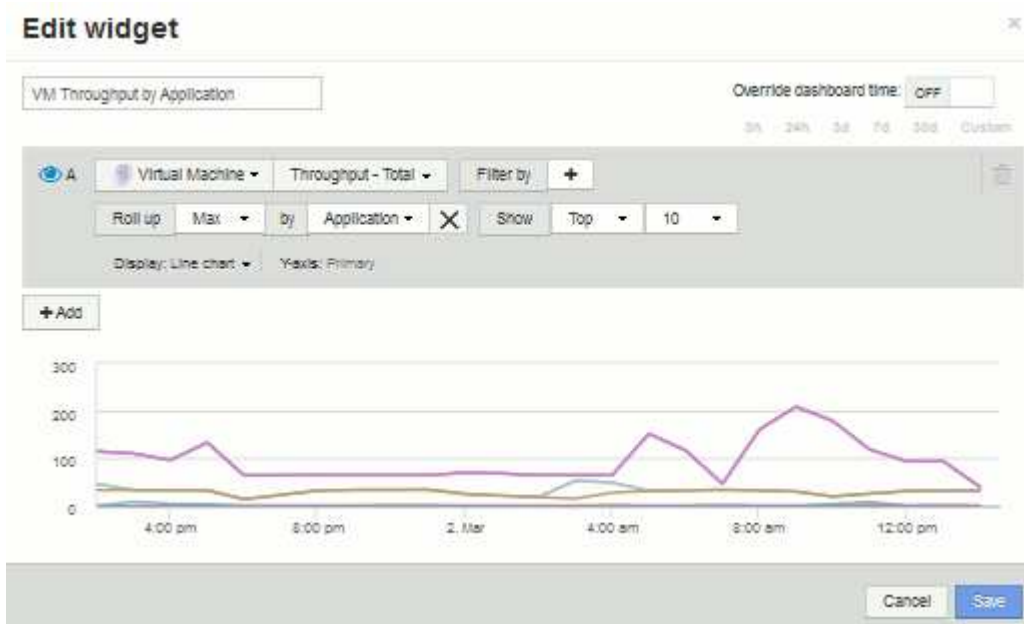
22. 选择*虚拟机*、然后选择* IOPS -总计*。设置所需的任何筛选器，或者将 * 筛选器方式 * 留空。对于*汇总*、选择"Sum" by "all"。将此数据显示为"分区图"、并保留"Y-Axis"为"主"。
23. 单击+Add按钮以添加另一个数据线。对于此行、请选择*虚拟机*并选择* IOPS -读取*。将Y轴保留为*主*。
24. 单击+Add按钮以添加第三个数据线。对于此行、选择*虚拟机*、然后选择* IOPS -写入*。将Y轴保留为*主*。



25. 单击*保存*将此小工具添加到信息板。
26. 接下来，我们将添加一个图表，显示与 VM 关联的每个应用程序的 VM 吞吐量。我们将对此使用汇总功能。
27. 单击*小工具*按钮并选择*折线图*向信息板添加新的折线图小工具。

此时将打开编辑小工具对话框。单击*名称*字段并将此小工具命名为"VM Throughput by Application"

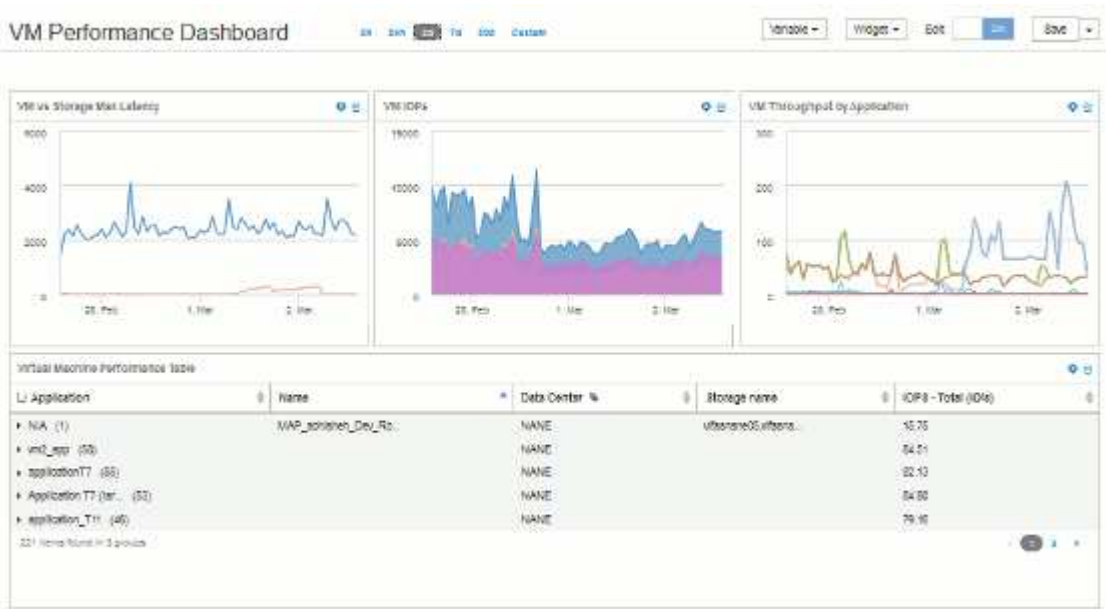
28. 选择*虚拟机*、然后选择*吞吐量-总计*。设置所需的任何筛选器，或者将*筛选器方式*留空。对于*汇总*、选择"Max"、然后通过"Application"或"Name"进行选择。显示*排名前10位的应用程序。将此数据显示为"折线图"、并保留"Y-Axis"为"主"。



29. 单击*保存*将此小工具添加到信息板。

30. 您可以通过在小工具顶部的任意位置按住鼠标按钮并拖动到新位置来移动小工具。您可以通过拖动右下角来调整小工具的大小。在进行更改后、请务必*保存*信息板。

最后一个虚拟机性能信息板将如下所示：



包含变量的存储节点利用率信息板示例

为存储分析创建一个自定义信息板，其中包含存储，存储池，节点，层，利用率和延迟的变量。

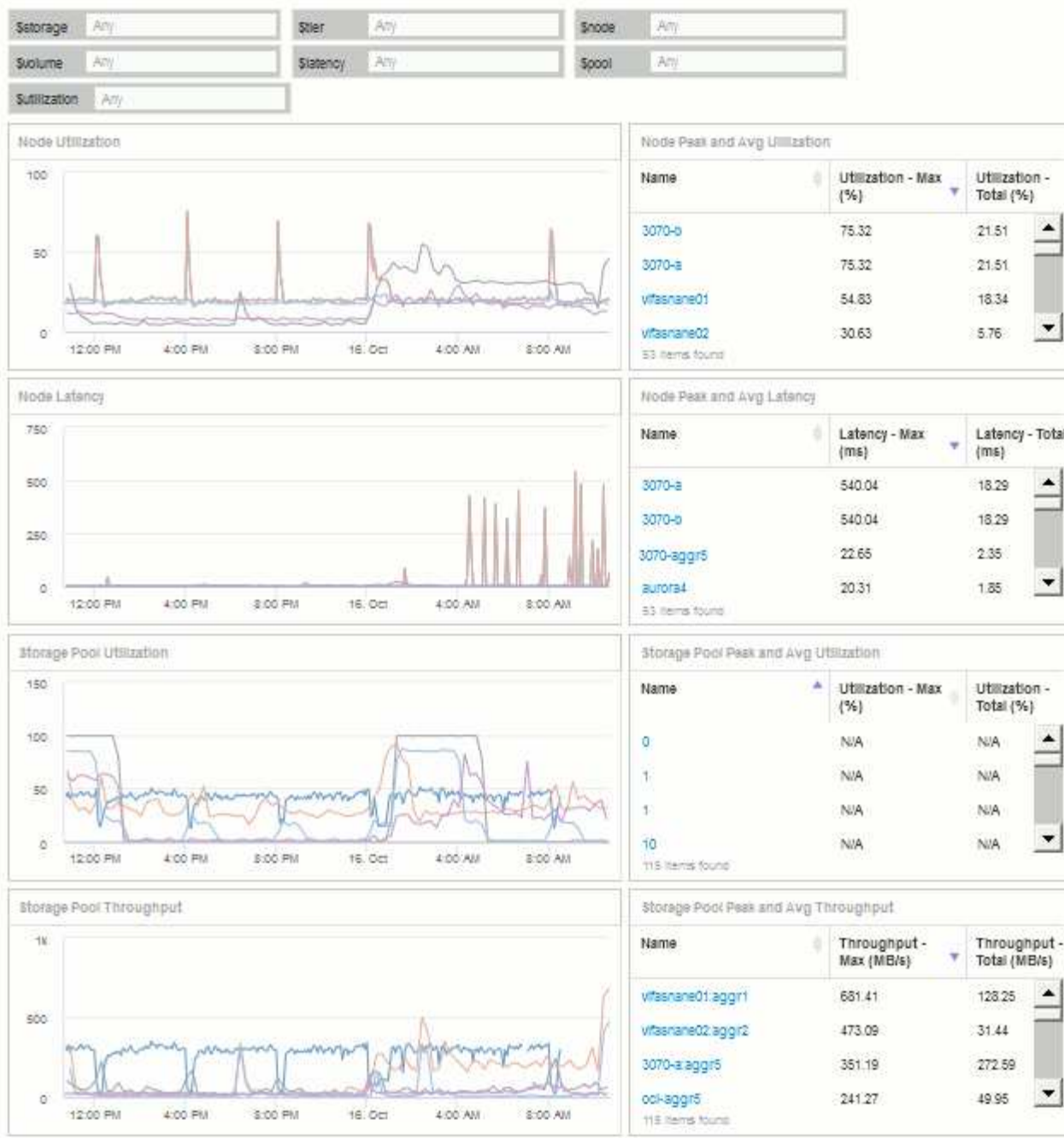
开始之前

建议您熟悉Insight中的信息板、但这并不是必需的。

关于此任务

以下操作步骤将创建一个自定义存储分析概述信息板，其中使用存储，存储池，节点，层，利用率和延迟等变量。以下示例中的变量将用于筛选信息板上一个或多个小工具中显示的资产或指标。使用这些变量作为筛选器的小工具将根据在信息板的变量字段中输入的值根据需要更新经过筛选的内容，从而可以快速筛选多个图表和图形以深入查看特定感兴趣区域。

按照本示例中的步骤，您将创建如下所示的信息板。您可以更改这些小工具或添加任意数量的其他小工具以突出显示所选的任何数据。



步骤

1. 创建一个新的信息板、并将其命名为“分析：存储概述”或其他类似的描述性信息。
2. 单击*变量*下拉列表并选择*文本*变量类型。默认情况下、此变量名为_\$var1_。单击_\$var1_以编辑此名称、并将其更改为\$storage_、然后单击复选标记以保存此变量。重复此步骤为_\$node_、_\$pool_和\$volume"创建文本变量。
3. 重复上述过程以创建名为_\$utilization_and_\$latency的*数字*类型变量。
4. 单击*变量*下拉列表并搜索_Tier_标注。选择此选项可创建名为_\$tier_的变量。

您可以随时添加变量，但可以更轻松地预先创建这些变量，因此在创建这些变量时，所有小工具都可以使用这些变量。

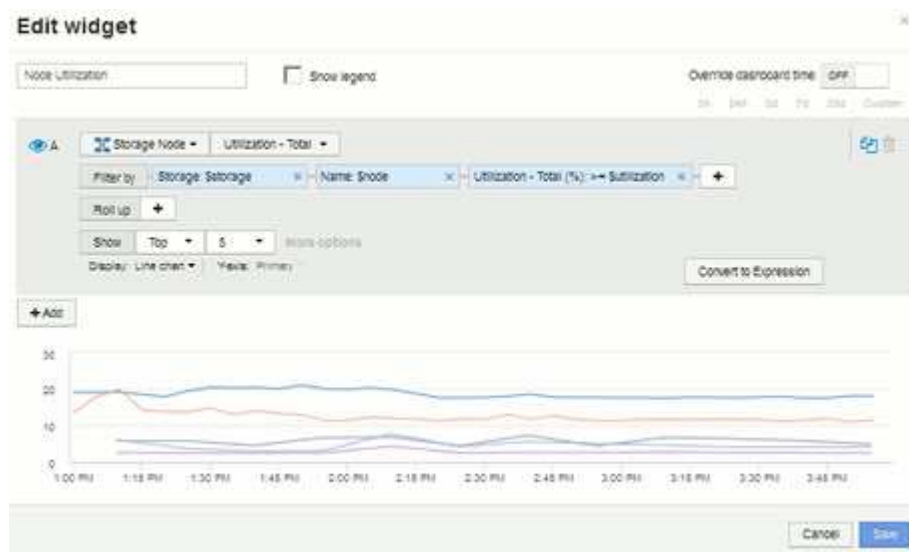
- 单击*小工具*下拉列表并选择"折线图"或"分区图"小工具、添加小工具。将小工具命名为"Node Utilization"。单击*存储*资产类型并将其更改为*存储节点*。为图表数据选择*利用率-总计*。
- 单击*按+筛选器按钮以添加筛选器。搜索并选择*存储、然后单击*任何*并选择_Storage_变量。
- 单击"++"按钮为*名称*添加另一个筛选器。将变量设置为_Storage_。

可以为标注名称筛选器分配不同的变量。根据小工具中的对象，在最低级别使用名称 / 变量对。例如：

- 您可以为节点专用小工具的*名称*筛选器分配_Storage_变量。
- 您可以将_Storage_变量分配给以池为中心的小工具的*名称*筛选器。

- 单击"++"按钮为*利用率-总计(%)*添加另一个筛选器。将变量设置为：>=\$utilization。
- 单击"汇总"字段后的 X 以折叠此字段。
- 选择*显示前5个*并单击*保存*以保存小工具并返回到信息板。

小工具应如下所示：



- 向信息板添加另一个折线图或分区图小工具。选择*存储节点*作为资产类型、选择*延迟-总计*作为要绘制图表的指标。
- 单击*按+筛选器按钮为*存储：\$storage*和*名称：\$node*添加筛选器。
- 为*延迟-总计*添加一个筛选器、然后选择*.\$latenc*变量。
- 将小工具命名为"Node Latency"并保存。
- 您可以添加支持表以显示所创建图表的更多详细信息，例如 "最大节点利用率" 或 "平均节点利用率"。向信息板添加*表小工具*并选择*存储节点*作为资产类型、然后为*存储：\$storage*、*名称：\$node*和*利用率-总计：\$utilization *创建筛选器。
- 向表中添加*利用率-最大*、*利用率-总计*的列或任何其他所需列。
- 将小工具命名为"Node Peak and Avg Utilization"并保存。

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
vifasname01	54.83	18.55
vifasname02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel Save

Node Peak and Avg Utilization

Override dashboard time: OFF

OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Node ▾

Filter by

Storage: \$storage

Name: \$node

Utilization - Total (%): \geq Sutilization \times

Group by

+

Name	Utilization - Max (%)	Utilization - Total (%)
3070-a	76.79	21.57
3070-b	76.79	21.57
vifasnane01	54.83	18.55
vifasnane02	32.50	6.06
aurora3	29.27	12.88

53 items found

Cancel

18. 重复上述步骤为节点延迟创建一个表、根据需要显示*延迟-最大值*、*延迟-总计*或其他列。
19. 要对信息板进行全面说明，您可以为以下部分或全部添加其他图表和表小工具：

19. 要对信息板进行全面说明，您可以为以下部分或全部添加其他图表和表小工具：

图表	表
存储池利用率	存储池利用率峰值和平均值
存储池吞吐量	存储池峰值和平均吞吐量
卷延迟	卷峰值和平均延迟
卷 IOPS	卷峰值和平均IOPS

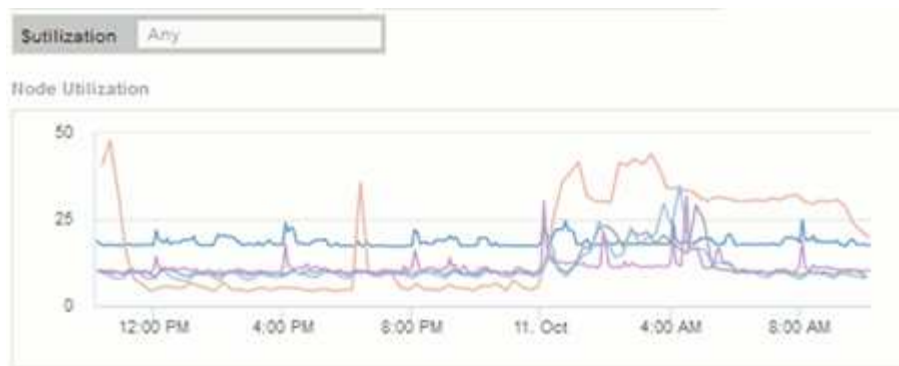
1. 您可以根据需要在信息板上的任何位置移动小工具并调整其大小。完成后、请务必*保存*信息板。

最后一个信息板将如下所示:



- 您可以使用变量关注信息板中的特定资产。在变量字段中输入值时，小工具会自动更新以反映这些变量。例如、通过在\$utilization变量字段中输入"15"、使用该变量更新的小工具将仅显示总利用率>= 15%的资产。

显示所有节点中排名前 5 位的节点利用率小工具：



节点利用率小工具，显示利用率为 15% 或更高的节点：



3. 创建小工具时，请记住以下几点：

- \$ti层 变量仅会影响使用*层*标注标注的资源。
- 并非所有筛选器都会影响所有小工具，具体取决于小工具是否设计为接受指定的变量。
- 数字变量应用为“大于或等于指定值”。请注意，只要任何变量对运行此小工具的资产有效，就可以将其用作存储层次结构中任何级别的任何小工具的筛选器。当您从节点级别向下移动到存储池再移动到卷小工具时，有更多变量可作为筛选器进行分配。例如、在存储节点级别的小工具中、可以将 `_Storage_` 和 `_Name_` 变量分配为筛选器。在存储池级别、`Storage`、`Nodes`、`_Storage Pools_` 和 `_Name_` 均可用。根据需要分配变量，并在堆栈中的最低级别使用 `$name` 变量。这样，`$name` 变量就可以筛选正在运行小工具的资产的实际名称。

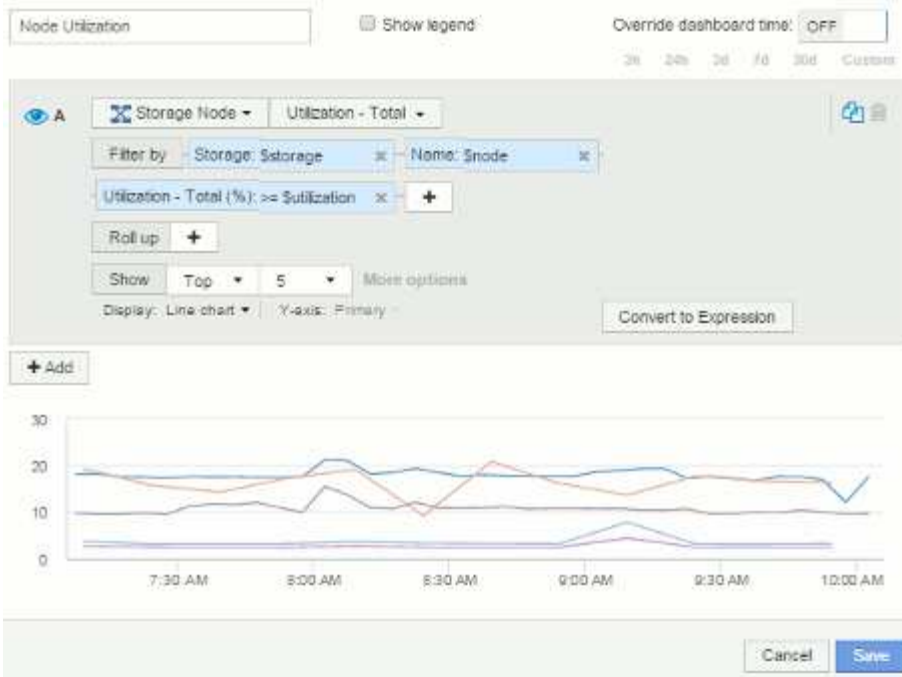
节点信息板小工具示例设置

包含变量的节点信息板的小工具设置示例。

以下是存储节点信息板示例中每个小工具的设置。

节点利用率：

Edit widget



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: **+**

Table View

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

Cancel **Save**

节点延迟:

Edit widget

Node Latency

Show legend

Override dashboard time: OFF

3h24h3d7d30dCustom

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

3h3m3d7d30dCustom

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

8 items found

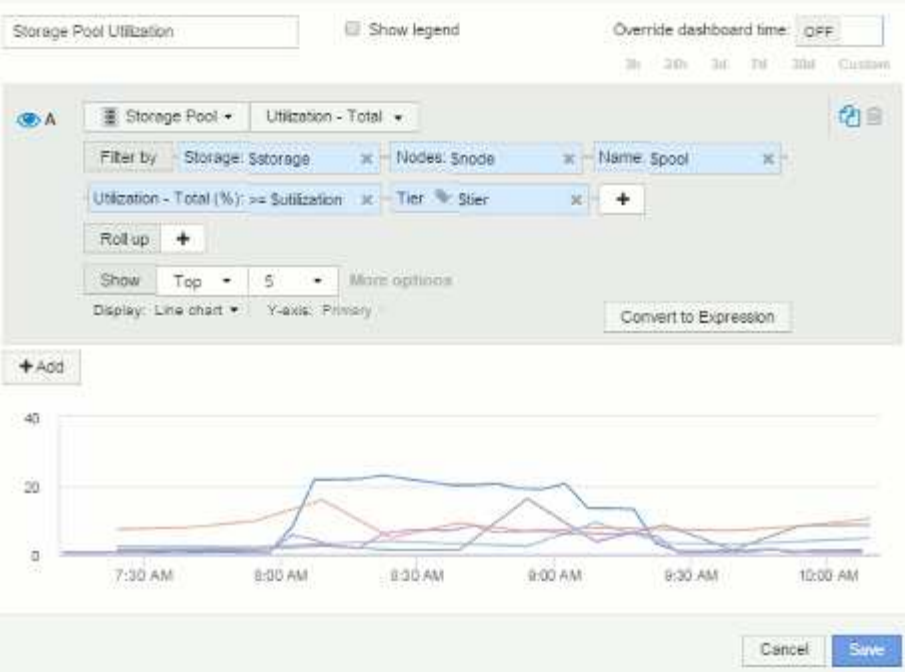
Cancel

Save

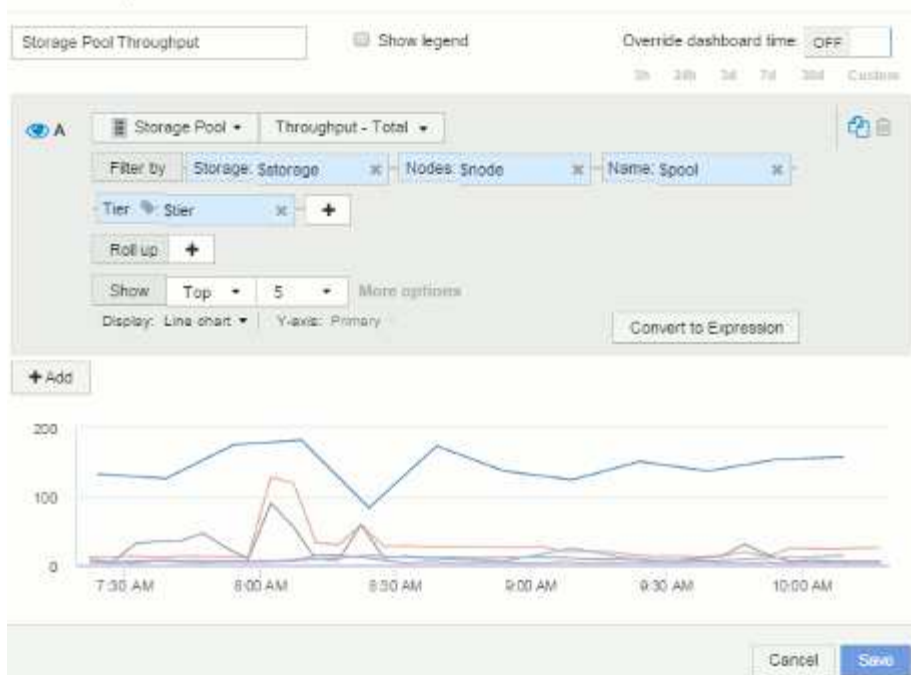
存储池利用率:

500

Edit widget



Edit widget



Edit widget

Storage Pool Peak and Avg Throughput

Override dashboard time: OFF

3h 24h 3d 7d 30d Custom

Storage Pool

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

Tier: \$tier

Group by: +

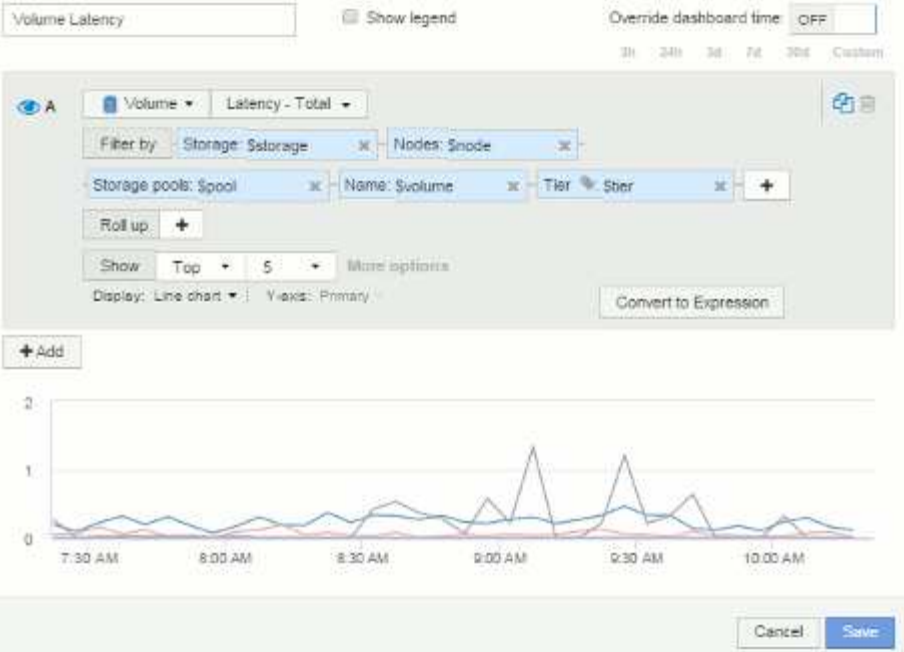
Name	Throughput - Max (MB/s)	Throughput - Total (MB/s)
vfasname01:aggr1	181.17	143.62
vfasname06:aggr1	127.19	26.75
vfasname05:aggr1	89.83	18.20
vfasname02:aggr2	24.57	9.70
vfasname05:aggr_opm1	14.61	4.75

14 items found

Cancel Save

卷延迟:

Edit widget



Edit widget

Volume Peak and Avg Latency

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: +

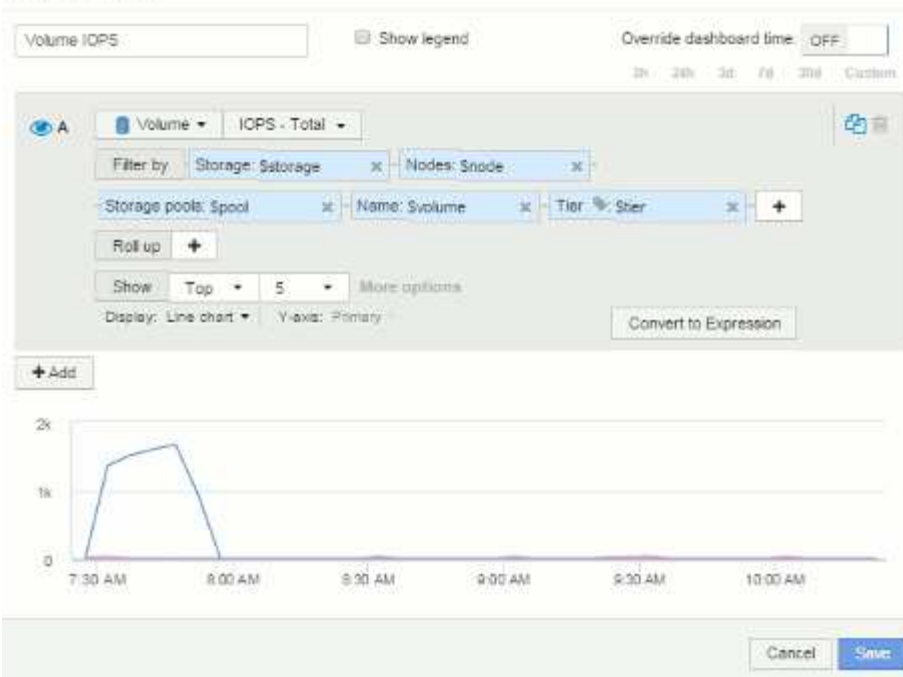
Name	Latency - Max (ms)	Latency - Total (ms)
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.19	0.06
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00
vfasname05/vol/bo...	0.00	0.00

51 items found

Cancel Save

卷IOPS:

Edit widget



Edit widget

Volume Peak and Avg IOPS

Override dashboard time: OFF

3h 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/vl...	1,889.31	198.97
vfasname05:/vol/vl...	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

31 items found

Cancel Save

信息板和小工具的最佳实践


帮助您充分利用信息板和小工具的强大功能的提示和技巧。

最佳实践：找到合适的指标

OnCommand Insight 会使用有时因数据源而异的名称采集计数器和指标。

在为信息板小工具搜索合适的指标或计数器时，请记住，您所需的指标可能与您正在考虑的指标名称不同。虽然 OnCommand Insight 中的下拉列表通常按字母顺序排列，但有时某个术语可能不会显示在您认为应该显示的

列表中。例如， " 原始容量 " 和 " 已用容量 " 等术语不会显示在大多数列表中。

最佳实践：在*筛选依据*等字段或列选择器等位置使用搜索功能  查找所需内容。例如、搜索"cap"将显示名称中包含"capacity"的所有指标、而无论其发生在何处。然后、您可以轻松地该短列表中选择所需的指标。

以下是您在搜索指标时可以尝试使用的一些备用短语：

要查找的内容：	请尝试搜索：
CPU	处理器
Capacity	已用容量原始容量 已配置容量 存储池容量 <other asset type> 容量 写入容量
磁盘速度	执行磁盘类型的磁盘速度最低
主机	超大型主机
虚拟机管理程序	主机系统管理程序
微代码	固件
Name	AliasHypervisor名称 存储名称 <other asset type> 名称 简单名称 资源名称 网络结构别名

读 / 写	部分R/WPending写入 IOPS -写入 写入容量 延迟—读取 缓存利用率—读取
虚拟机	VMI虚拟

这不是一个全面的列表。这些只是可能的搜索词的示例。

最佳实践：查找合适的资产

您可以在小工具筛选器和搜索中引用的Insight资产因资产类型而异。

在信息板中、用于构建小工具的资产类型决定了您可以筛选或添加列的其他资产类型计数器。在构建小工具时，请记住以下几点：

此资产类型 / 计数器：	可以在以下资产下筛选：
虚拟机	VMDK
数据存储库	内部卷VMDK 虚拟机 Volume
虚拟机管理程序	虚拟机
是虚拟机管理程序	主机
主机	内部卷
集群	HostVirtual Machine
网络结构	Port

这不是一个全面的列表。

最佳实践：如果要筛选列表中未显示的特定资产类型、请尝试使用备用资产类型构建查询。

散点图示例：了解轴

更改散点图小工具中计数器的顺序会更改显示数据的轴。

关于此任务

此示例将创建一个散点图，用于查看延迟较高而 IOPS 较低的性能较低的虚拟机。

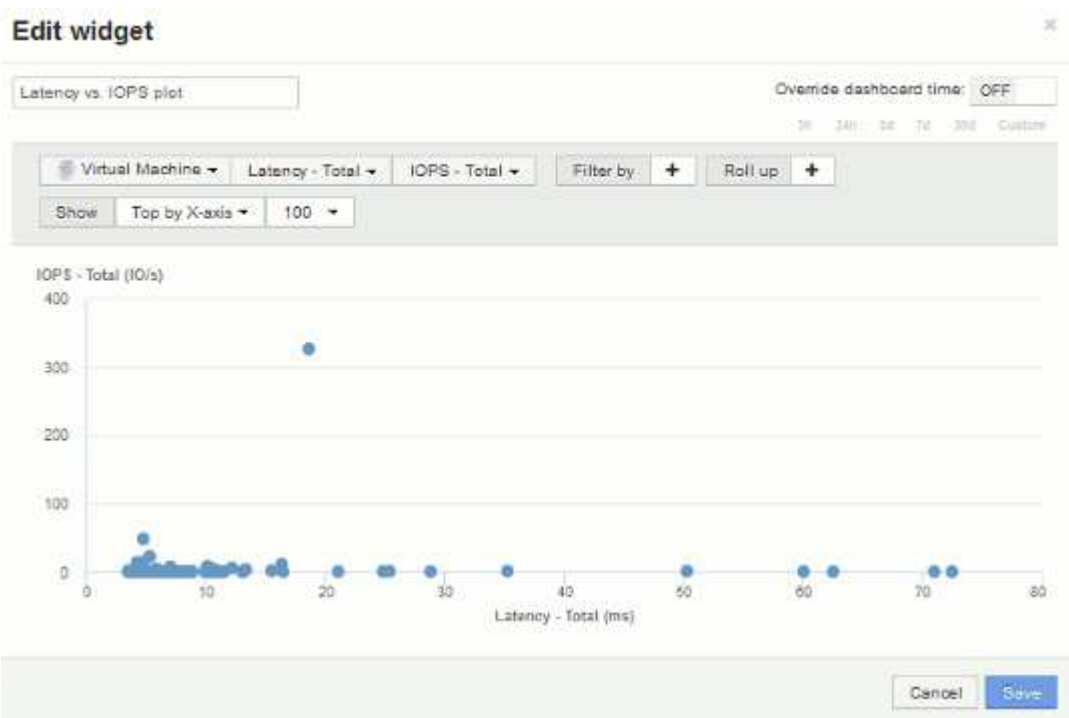
步骤

- 1. 在编辑模式下创建或打开信息板，然后添加 * 散点图 * 小工具。
- 2. 选择资产类型、例如*虚拟机*。
- 3. 选择要绘制的第一个计数器。对于本示例、请选择*延迟-总计*。

Latency - total 沿图表的 X 轴绘制。

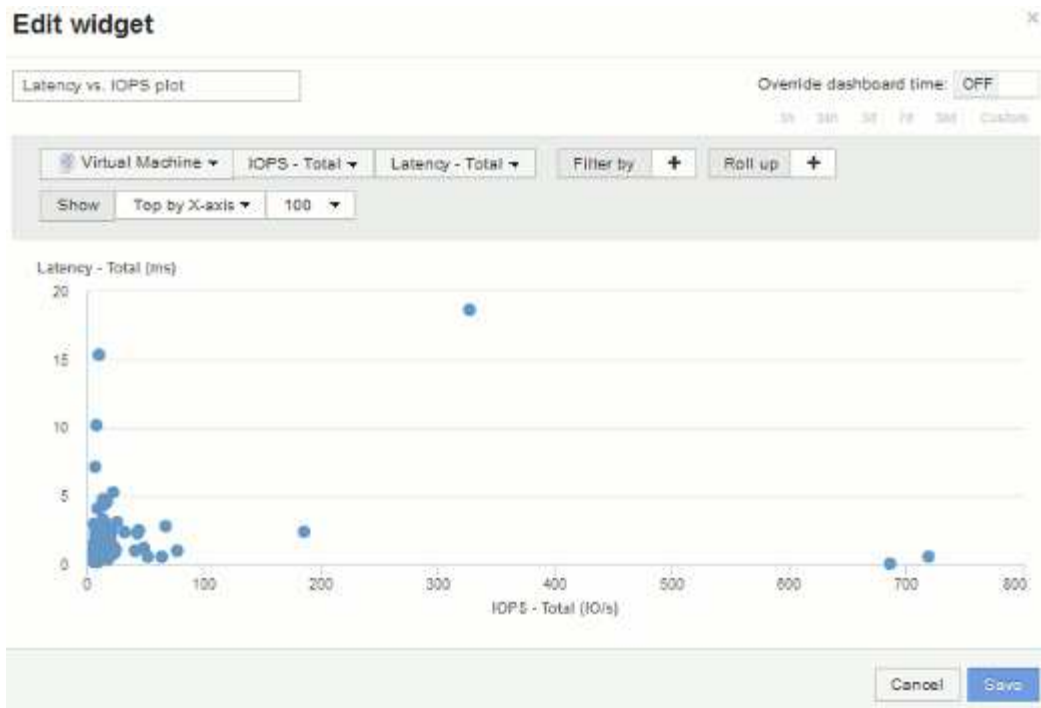
- 4. 选择要绘制的第二个计数器。对于本示例、请选择* IOPS -总计*。

IOPS - 总计 沿图表中的 Y 轴绘制。延迟较高的 VM 将显示在图表的右侧。仅显示前 100 个延迟最高的虚拟机，因为 * Top by X-axis* 设置为当前值。



- 5. 现在、将第一个计数器设置为* IOPS -总计*、将第二个计数器设置为*延迟-总计*、从而反转计数器的顺序。
- 现在、*_latenci- total_* 会沿图表中的Y轴进行绘制、*_IOPS - Tota_* 会沿X轴进行绘制。此时， IOPS 较高的虚拟机将显示在图表的右侧。

请注意，由于我们尚未更改 * Top by X-Axis* 设置，因此小工具现在会显示前 100 个 IOPS 最高的虚拟机，因为这是当前沿 X 轴绘制的虚拟机。



- 您可以选择在图表中按 X 轴显示前 N，按 Y 轴显示前 N，按 X 轴显示后 N 或按 Y 轴显示后 N。在最后一个示例中、此图表显示了总IOPS最高的前100个VM。如果我们将其更改为Top by Y-axis、则此图表将再次显示总延迟最高的前100个VM。

请注意、在散点图中、您可以单击某个点以打开该资源的资产页面。

创建性能策略

您可以创建性能策略来设置阈值，这些阈值会触发警报，以向您通知与网络中资源相关的问题。例如，您可以创建一个性能策略，以便在存储池的总利用率超过 60% 时向您发出警报。

步骤

- 在浏览器中打开OnCommand Insight。
- 选择*管理*>*性能策略*。

此时将显示性能策略页

Performance Policies

[Add new policy](#)

Datastore policies

Policy Name	Severity	Annotations	Time Window	Thresholds
Latency	Warning		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms
Datastore_0	Warning		First occurrence	'IOPS - Total' > 0 IOPS or 'Latency - Total' > 0 ms

Showing 1 to 2 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 IOPS or 'Throughput - Total' > 200 MB/s
Global	Critical		First occurrence	'Latency - Total' > 200 ms or 'IOPS - Total' > 1 IOPS or 'Throughput - Total' > 300 MB/s

Showing 1 to 2 of 2 entries

Storage policies

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

Showing 1 to 2 of 2 entries

面。

策略按对象进行组织、并按其在该对象的列表中显示的顺序进行评估。

3. 单击*添加新策略*。

此时将显示添加策略对话框。

4. 在*策略名称*字段中、输入策略的名称。

您必须使用与对象的所有其他策略名称不同的名称。例如、内部卷不能具有两个名为“Latency”的策略；但是、您可以为内部卷使用“Latency”策略、而为其他卷使用另一个“Latency”策略。最佳做法是，无论对象类型如何，始终为任何策略使用唯一名称。

5. 从*应用于类型*的对象列表中、选择策略所应用的对象类型。

6. 从*带标注*列表中、选择一个标注类型(如果适用)、然后在*值*框中为标注输入值、以便仅将策略应用于设置了此特定标注的对象。

7. 如果选择*端口*作为对象类型、请从*连接到*列表中选择端口连接到的对象。

8. 从*应用窗口后*列表中、选择何时发出警报以指示阈值违规。

首次出现选项会在第一个数据样本超过阈值时触发警报。所有其他选项都会在超过阈值一次且至少在指定时间内持续超过阈值时触发警报。

9. 从 * 严重性 * 列表中，选择违规的严重性。

10. 默认情况下、有关策略违规的电子邮件警报将发送给全局电子邮件列表中的收件人。您可以覆盖这些设置，以便将特定策略的警报发送给特定收件人。

- 单击链接打开收件人列表、然后单击*+*按钮添加收件人。该策略的违规警报将发送到列表中的所有收件人。

11. 单击*如果以下任一情况属实、则创建警报*部分中的*任何*链接、以控制警报的触发方式：

- 任意

这是默认设置、当超过与策略相关的任何阈值时、系统会创建警报。

- 全部

此设置会在超出策略的所有阈值时创建警报。如果选择*全部*、则为性能策略创建的第一个阈值称为主规则。您必须确保主规则阈值是您最关心的性能策略违规。

12. 在 * 创建警报 if* 部分中, 选择性能计数器和运算符, 然后输入一个值以创建阈值。

13. 单击*添加阈值*以添加更多阈值。

14. 要删除阈值、请单击垃圾桶图标。

15. 如果希望策略在发生警报时停止处理、请选中*如果生成警报、则停止处理其他策略*复选框。

例如、如果数据存储库有四个策略、而第二个策略配置为在发生警报时停止处理、则在第二个策略违规处于活动状态时、不会处理第三个和第四个策略。

16. 单击 * 保存 *。

此时将显示"性能策略"页面、并且性能策略将显示在对象类型的策略列表中。

配置性能并确保违规通知

OnCommand Insight 支持发出性能通知并确保违规。默认情况下、Insight不会针对这些违规发送通知; 您必须将Insight配置为发送电子邮件、向系统日志服务器发送系统日志消息或在发生违规时发送SNMP通知。

开始之前

您必须已为违规配置电子邮件、系统日志和SNMP发送方法。

步骤

1. 单击*管理*>*通知*。
2. 单击*事件*。
3. 在*性能违规事件*或*确保违规事件*部分中、单击所需通知方法(电子邮件、系统日志*或* SNMP)的列表、然后选择违规的严重性级别(*警告及以上*或*严重)。
4. 单击 * 保存 *。

监控网络中的违规



当Insight因性能策略中设置的阈值而生成违规时、您可以使用违规信息板查看这些违规。信息板列出了网络中发生的所有违规、并可用于查找和解决问题。

步骤

1. 在浏览器中打开OnCommand Insight。
2. 在Insight工具栏上、单击*信息板*并选择*违规信息板*。

此时将显示违规信息板。



3. 可以通过以下方式使用*按策略划分的违规*饼图：

- 您可以将光标置于图表的任何部分上方、以显示特定策略或指标发生的违规总数的百分比。
- 您可以单击图表的一个分区以“放大”它、这样、您可以将该分区从图表的其余部分移开、从而更加仔细地强调和研究该分区。
- 您可以单击  图标以全屏模式显示饼图、然后单击  再次尝试将饼图最小化。一个饼图最多可包含五个扇区；因此、如果您有六个策略生成违规、Insight会将第五个和第六个扇区合并为“Others”扇区。Insight会为第一个分区分配最多的违规、为第二个分区分配第二多的违规、依此类推。

4. 您可以通过以下方式使用*违规历史记录*图表：


- 您可以将光标置于图表上方、以显示特定时间发生的违规总数以及每个指定指标发生的违规总数。
- 您可以单击图例标签以从图表中删除与图例关联的数据。

单击该图例可再次显示数据。

- 您可以单击  图标以全屏模式显示图表、然后单击  再次尝试将饼图最小化。

5. 您可以通过以下方式使用*违规表*：

- 您可以单击  图标以全屏模式显示此表、然后单击  再次尝试将饼图最小化。


如果窗口大小太小、则违规表仅显示三列；但是、在单击时 、将显示其他列(最多七列)。

- 您可以显示特定时间段(* 1小时*、* 3小时*、* 24小时*、* 3天*、* 7天*、和* 30 d*)、Insight显示选定时间段内最多1000个违规。
- 您可以使用*筛选器*框仅显示所需的违规。
- 您可以通过单击列标题中的箭头将表中列的排序顺序更改为升序(向上箭头)或降序(向下箭头)；要返回到默认排序顺序、请单击任何其他列标题。

默认情况下、此表按降序显示违规。

- 您可以在ID列中单击违规、以显示违规期间的资产页面。
- 您可以单击问题描述 列中的资源链接(例如、存储池和存储卷)以显示与这些资源关联的资产页面。
- 您可以单击策略列中的性能策略链接以显示编辑策略对话框。

如果您认为某个策略生成的违规太少或太多、则可能需要调整该策略的阈值。

- 如果单个页面上的数据太多、则可以单击页码按页浏览数据。
- 您可以单击  以消除违规。

对光纤通道BB信用0错误进行故障排除

光纤通道使用缓冲区到缓冲区信用值(BB信用值)来控制传输流。从端口发送帧时、信用值会减少、而端口收到响应时、信用值会进行补充。如果端口中的BB信用未得到补充、则传输流可能会受到影响。端口需要内存或缓冲区来临时存储帧、直到帧按顺序组装并交付为止。缓冲区数是指端口可以存储的帧数、称为缓冲区信用值。

由于给定端口的可用信用值接近零、因此会出现一条错误警告、指出在达到零时端口将停止接收传输、并且在BB信用值得到补充之前不会恢复。

您可以通过Insight性能策略为以下端口指标设置阈值。

BB信用零—Rx
取样期间接收缓冲区到缓冲区信用计数过渡到零的次数
BB信用零—Tx
在取样期间、缓冲区到缓冲区的传输信用计数过渡到零的次数
BB信用零—总计
此端口由于所连接端口的信用不足而不得不停止传输的次数
BB信用零持续时间- Tx
采样间隔内Tx BB信用值为零的时间(以毫秒为单位)

BB信用错误可能是由以下某些情形引起的：

- 如果给定实施中的FC帧大小百分比很高、远远小于最大大小、则可能需要更多的BB信用值。
- 您的环境中的工作负载发生变化、可能会影响与其连接的端口或设备、例如存储节点。

您可以使用网络结构、交换机和端口资产页面监控光纤通道环境。端口资产页面提供有关资源、其拓扑(设备及其连接)、性能图表以及关联资源表的摘要信息。在对光纤通道问题进行故障排除时、每个端口资产的性能图表会很有用、因为它会显示选定最大贡献端口的流量。此外、端口资产页面还会在此图表中显示缓冲区到缓冲区信用指标和端口错误、Insight会为每个指标显示一个单独的性能图表。

为端口创建性能策略和阈值

您可以为与端口关联的指标创建具有阈值的性能策略。默认情况下，性能策略会在创建时应用于指定类型的所有设备。您可以创建一个标注，以便在性能策略中仅包含一个特定设备或一组设备。为简单起见、此操作步骤 中不使用标注。

开始之前

如果要在此性能策略中使用标注、则必须在创建性能策略之前创建标注。

步骤

1. 从Insight工具栏中、单击*管理*>*性能策略*

此时将显示现有策略。如果交换机端口存在策略、则可以编辑现有策略、添加新策略和阈值。

2. 编辑现有端口策略或创建新端口策略

- 单击现有策略最右侧的铅笔图标。添加步骤`D`和`e`中所述的阈值。
- 单击`+添加`以添加新策略
 - i. 添加`Policy Name`：Slow Drain Device
 - ii. 选择端口作为对象类型
 - iii. 为的`Apply after window`输入First occurrence
 - iv. 输入阈值：BB credit zero - Rx > 1、000、000
 - v. 输入阈值：BB credit zero - Tx > 1、000、000
 - vi. 单击`S生成警报时顶部处理其他策略`
 - vii. 单击`Save`

您创建的策略会监控您在24小时内设置的阈值。如果超过阈值、则会报告违规。

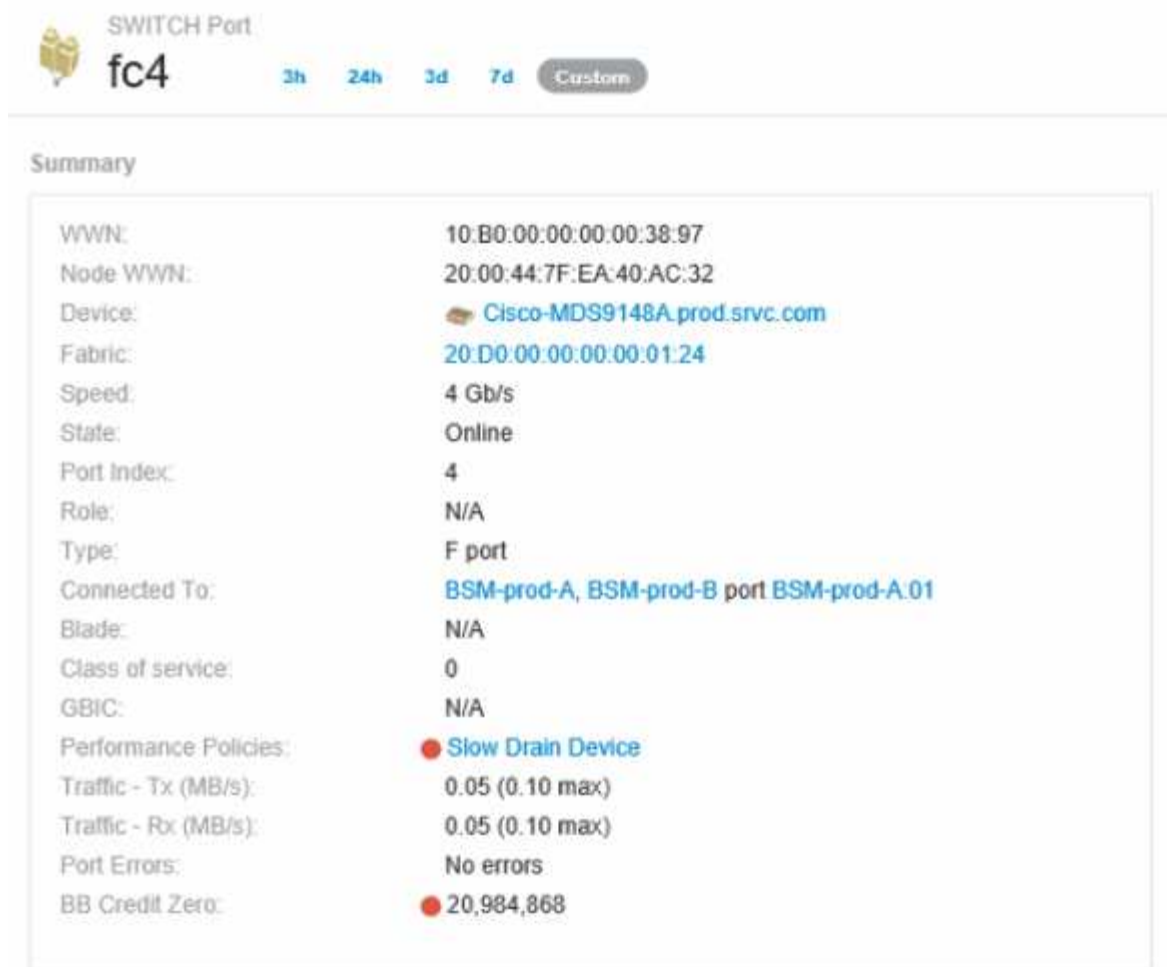
3. 单击`信息板`>`违规信息板`

系统将显示系统上发生的所有违规。搜索违规或对违规进行排序以查看`S低耗电设备`违规。违规信息板显示出现BB信用0错误且超过性能策略中设置的阈值的所有端口。违规信息板中标识的每个交换机端口都是一个突出显示的端口登录页面链接。

4. 单击突出显示的端口链接以显示端口登录页面。

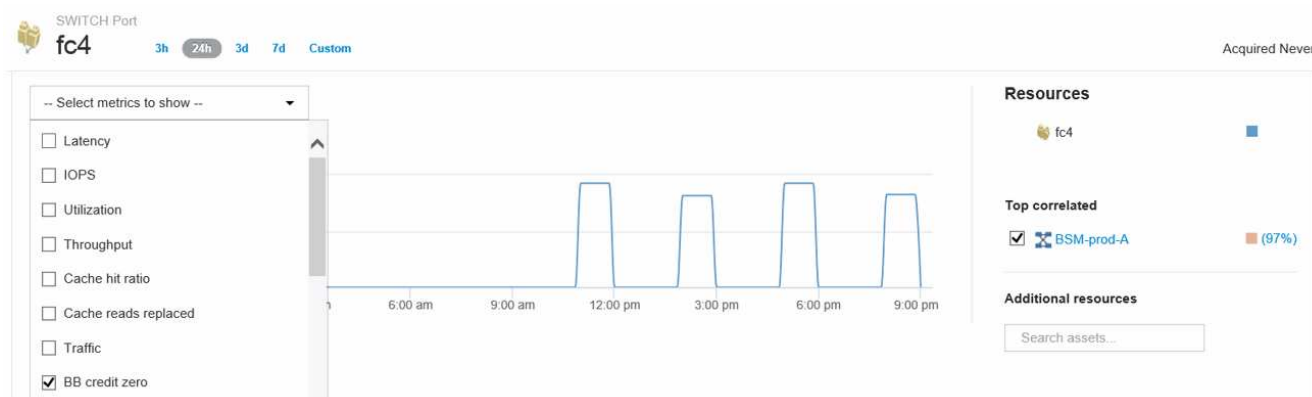
此时将显示端口登录页面、其中包含对BB信用0故障排除有用的信息：

- 端口所连接的设备
- 报告违规的端口的标识、即光纤通道交换机端口。
- 端口的速度
- 关联的节点和端口名



称

5. 向下滚动以查看端口指标。单击*选择指标以显示*> BB信用零*以显示BB信用图。



6. 单击*顶部相关*

最高相关资源分析显示了端口作为与性能最相关的资源提供服务的已连接控制器节点。此步骤会将端口活动的IOPS指标与整体节点活动进行比较。此时将显示Tx和Rx BB信用零指标以及控制器节点的IOPS。此时将显示以下内容：

- 控制器IOS与端口流量高度相关
- 如果端口向服务器传输IO、则违反性能策略。

- 。由于我们的端口性能违规与存储控制器上的高IOPS负载同时发生、因此违规很可能是由于存储节点上的工作负载造成的。



7. 返回端口登录页面并访问存储控制器节点的登录页面以分析工作负载指标。

节点显示利用率违规、指标显示与缓冲区到缓冲区零信用状态相关的高"缓存读取已替换"。

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. 在节点登录页面中、您可以通过从相关资源列表中选择端口来比较BB信用零、然后从指标菜单中选择节点的利用率数据、包括缓存利用率数据。



这些数据清楚地表明、缓存命中率与我们的其他指标反向相关。此存储节点不能通过缓存响应服务器负载、

而是出现高缓存读取率被替换的情况。由于必须从磁盘而不是缓存中检索大部分数据、可能会导致端口向服务器传输数据的延迟。性能问题的发生原因 可能是工作负载导致IO行为发生变化、并且节点缓存及其配置为发生原因。可以通过增加节点的缓存大小或更改缓存算法的行为来解决此问题。

分析基础架构

本主题中的过程可用于分析环境中基础架构的各个部分。您在本练习中收集的步骤、视图和数据以虚拟计算对象为例。对环境中其他资产的分析将遵循类似的步骤、使用每个特定资产的相关计数器。本练习的目的是让您熟悉Insight提供的各种选项、以监控和了解数据中心资产的特征。

关于此任务

分析基础架构状态可采取的一些操作可能包括以下内容：

- 观察对象随时间变化的行为
- 将对象的指标与排名前10位的类似对象的指标进行比较
- 比较对象的数字
- 将排名前10位的对象与平均值进行比较
- 比较指标A与b表示许多对象、用于显示类别和异常
- 将一系列对象与其他对象进行比较
- 使用表达式显示Web UI中不可用的指标

您可以使用小工具在信息板中为基础架构中执行的每个分析创建所有这些对象视图。可以保存信息板、以便快速访问基础架构上的当前数据。

观察对象随时间变化的行为

您可以观察单个对象的行为、以确定该对象是否在预期操作级别内运行。

步骤

1. 使用查询来确定要分析的虚拟机：查询>*+新查询*>*虚拟机*>*"name"*

将名称字段留空将返回所有VM。选择要在本练习中使用的虚拟机。您可以通过滚动查看VM列表来选择它。

2. 为要收集的信息创建一个新信息板。从工具栏中、单击*信息板*>+*新建信息板*。
3. 在新的信息板中、选择*变量*>*文本*。
 - a. 将查询中的虚拟机名称添加为\$var1 价值。
 - b. 单击复选框。

此变量用于在要分析的不同对象集之间轻松地进行交换。在其他分析步骤中、您可以重复使用此变量对最初选择的单个虚拟机进行额外分析。在标识多个对象时、变量会变得更有用。

4. 向新信息板添加折线图小工具：小工具>*折线图*。

- a. 将默认资产类型更改为虚拟机：单击*虚拟机*>*延迟-总计*。
- b. 单击*筛选依据*>*名称*>*\$var1*。
- c. 更改信息板上的时间段：覆盖信息板时间>*开*>* 7天*。

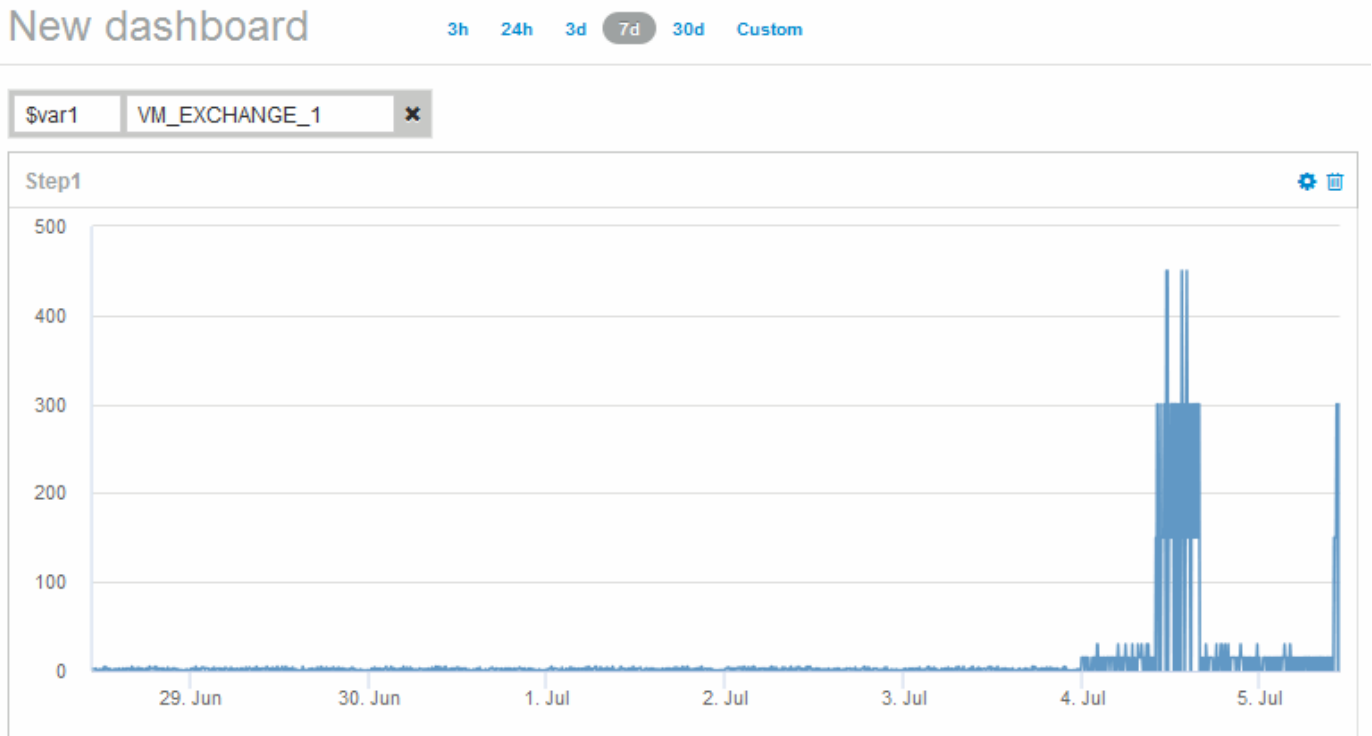
您可以使用任何预设选项或指定自定义时间范围来更改显示持续时间。

+信息板将显示指定时间段内虚拟机的* IOPS总数*。

5. 为小工具分配一个名称并保存小工具。

结果

小工具应包含类似于以下数据的数据：



虚拟机会在显示的7天内短时间内显示异常高的延迟。

将总延迟排名前**10**位的对象与所有类似对象的平均延迟进行比较

您可能需要将总延迟排名前10位的虚拟机与平均总延迟进行比较、以确定任何异常超出平均范围的虚拟机。此信息有助于决定是否平衡VM上的工作负载。

步骤

1. 将包含堆积分区图的小工具添加到新信息板：小工具>*堆积分区图*
- a. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>*总延迟*

此小工具将在堆栈区域图表中显示所有虚拟机24小时的总延迟。

b. 在此小工具中创建另一个显示区、以显示所有虚拟机的平均延迟总值：小工具>*折线图*

c. 将默认设备更改为虚拟机：单击*虚拟机*>*延迟-总计*

此小工具将使用折线图显示默认24小时时间段内的总延迟。

d. 单击*汇总*栏上的* X 、然后选择*显示>*顶部*>* 10 *

系统将根据总延迟显示排名前10位的虚拟机。

2. 要将所有虚拟机的平均总延迟与排名前10位的总IOPS进行比较、请执行以下步骤：

a. 单击 * + 添加 *

b. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>* IOPS总计*

c. 单击*汇总*栏上的* X 、然后选择*显示>*顶部*>* 10 *

系统将显示延迟较高的10个对象、并在折线图中显示平均延迟。

+图像： ./media/Analytics -top10-avgifgif]]

+平均延迟为1.6毫秒、而在前十个中、是指延迟超过200毫秒的VM。

将一个对象的总延迟与前**10**个对象的总延迟进行比较

以下步骤将一个虚拟机的总延迟与报告整个虚拟基础架构中前10个总延迟的虚拟机进行比较。

步骤

1. 向新信息板添加一个包含折线图的小工具：小工具>*折线图*

a. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>*延迟-总计*

此小工具会在一个分区图中显示所有虚拟机默认24小时的总延迟。

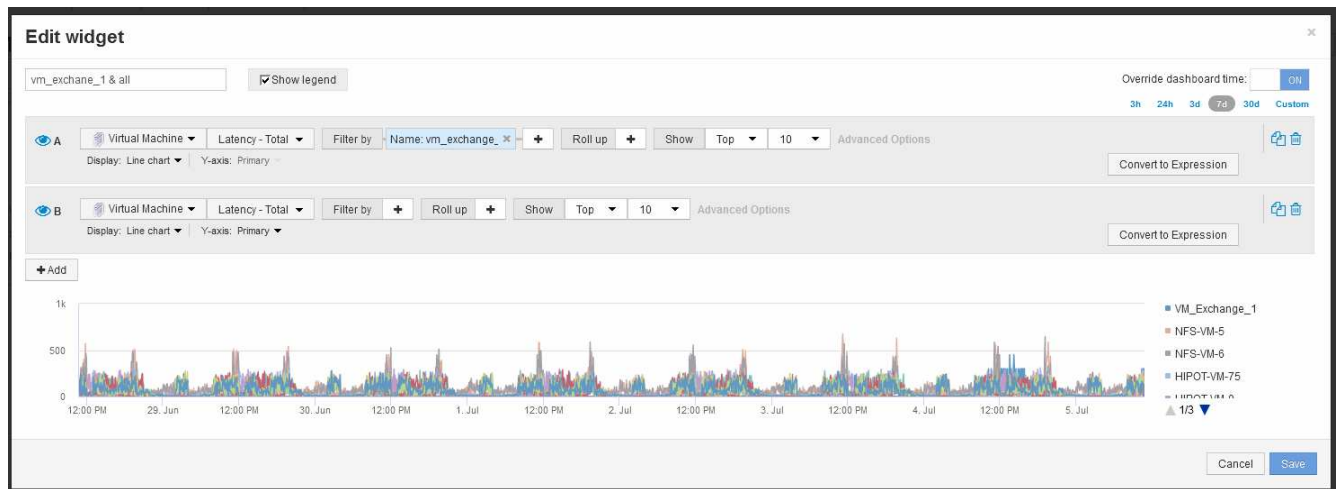
b. 在此小工具中创建另一个显示区、以显示所有虚拟机的平均延迟总值：小工具>*折线图*

c. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>*延迟-总计*

此小工具将使用折线图显示默认24小时时间段内的总延迟。

d. 单击*汇总*栏上的* X 、然后选择*显示>*顶部*>* 10 *

系统将根据"延迟-总计"显示排名前10位的虚拟机。



2. 添加要与排名前10位的虚拟机进行比较的虚拟机：
 - a. 单击 * + 添加 *
 - b. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>*总延迟*
 - c. 单击*筛选依据*>*名称*>*\$var1*
3. 单击*显示图例*

结果

图例用于标识正在分析的每个VM。您可以轻松识别VM_Exchange_1、并确定其延迟是否与环境中的排名前10位的虚拟机类似。

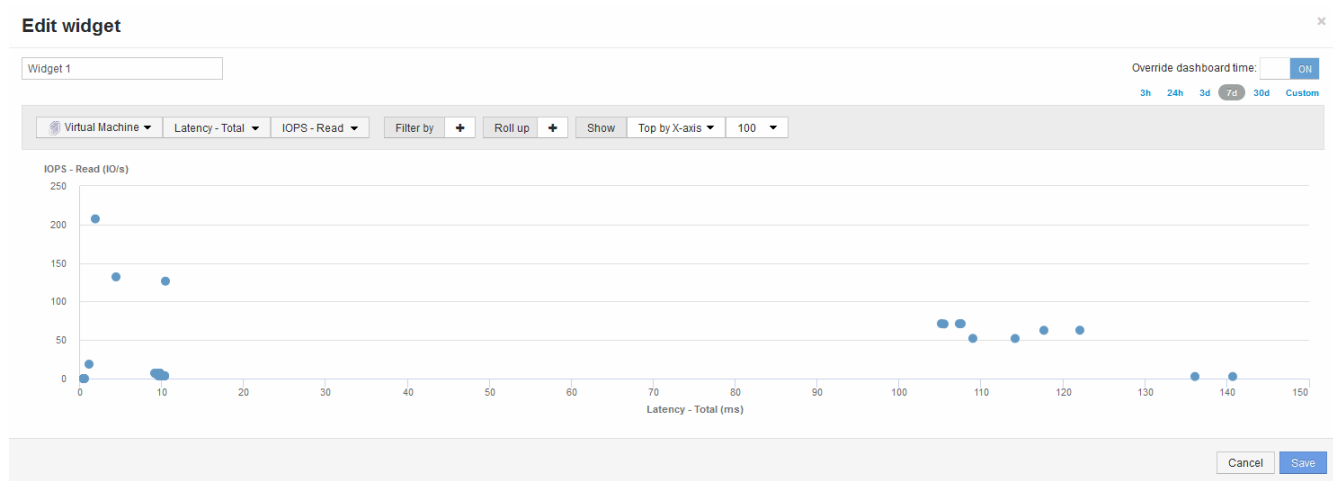
将指标**A**与指标**B**进行比较、以显示类别和异常情况

您可以使用散点图显示每个对象的两组数据。例如、您可以指定要为每个对象显示的IOPS读取和总延迟。使用此图表、您可以根据IOPS和延迟的组合确定您认为有问题的对象。

步骤

1. 将带有散点图的小工具添加到新信息板中：小工具>*散点图图表*
2. 将默认设备更改为虚拟机：单击*存储*>*虚拟机*>*总延迟*>* IOPS读取*

系统将显示类似于以下内容的散点图：



使用表达式标识备用指标

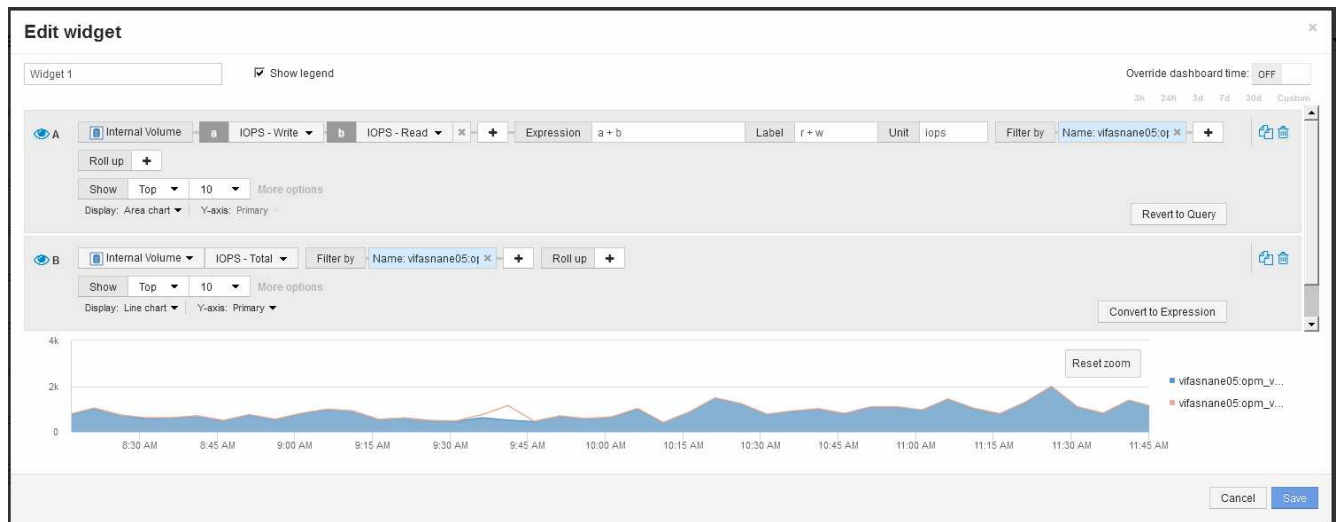
您可以使用表达式查看Web UI未提供的指标、例如生成的系统开销IOPS。

关于此任务

您可能希望使用表达式显示由非读取或非写入操作生成的总IOPS、例如内部卷的开销操作。

步骤

1. 向信息板添加小工具。选择 * 分区图 *。
2. 将默认设备更改为内部卷：单击*存储*>*内部卷*>* IOPS写入*。
3. 单击*转换为表达式*按钮。
4. 现在、"IOPS - Write*"指标位于字母变量字段"* A*"中。
5. 在"* b*"变量字段中、单击*选择*、然后选择* IOPS - Read*。
6. 在*表达式*字段中、键入* a + b*。在*显示*部分中、为表达式选择"分区图"。
7. 在*筛选依据*字段中、输入要分析的内部卷的名称。
8. * 标签 * 字段用于标识表达式。将此标签更改为有意义的内容、例如"* R + W IOPS*"。
9. 单击"*+Add"(添加)、在小工具中添加一条有关总IOPS的行。
10. 将默认设备更改为内部卷：单击*存储*>*内部卷*>* IOPS总计*。
11. 在*筛选依据*字段中、输入要分析的内部卷的名称。



此图表将总IOPS显示为一条线、其中、读写IOPS组合显示为蓝色。9：30和9：45之间的空隙显示了非读取和非写入IO (开销)操作。

最小化精简配置风险简介

在当今的混合 IT 数据中心中，管理员面临着通过采用精简配置等容量效率技术来控制分配和利用以前不可用的容量来将资源利用率延伸到物理范围以外的压力。

OnCommand Insight 可提供IT服务堆栈中多个精简配置层以往近乎实时的容量使用情况和利用率详细信息。如果未能正确管理超额预订风险，可能会导致业务停机时间不及时。

监控存储池

每个存储池登录页面都提供超额预订比率，确定相关资源， LUN 和磁盘利用率，以及存储池发生的策略违规和违规。

使用存储池登录页面确定支持虚拟基础架构的物理资产存在的任何潜在问题。您可以跟踪 30 天内的容量和容量比率趋势，也可以使用自定义时间范围。请注意以下各节中的数据以监控存储池的状态。

• * 摘要 *

使用本节了解：

- 存储池容量信息，包括物理容量和过量使用的容量。
- 聚合是否超额预订以及超额预订的数量。
- 发生的任何策略违规。

• 存储资源和磁盘部分

存储资源部分将显示LUN利用率。

磁盘部分显示构成存储池的各个磁盘。

• * 资源 *

使用本节了解VMDK与LUN的关联、并了解存储与VM的应用程序路径。

- 违规部分

Violations部分可确定是否存在任何违反为存储池设置的性能策略的情况。

监控数据存储库

数据存储库登录页面可确定超额预订比率， LUN 和磁盘利用率，相关资源，并显示数据存储库发生的策略漏洞和违规。

使用此登录页面确定虚拟基础架构的问题。您可以跟踪容量和容量比率趋势以预测容量变化。

- * 摘要 *

使用本节了解：

- 数据存储库容量信息，包括物理容量和过量使用的容量。
- 过量使用容量的百分比。
- 延迟， IOPS 和吞吐量指标。

- * VMDKs*

VMDK部分显示了虚拟磁盘容量和性能。

- 存储资源

本节显示与数据存储库相关的内部卷的已用容量和性能指标。

- * 资源 *

使用本节了解VMDK与LUN的关联、并了解存储与VM的应用程序路径。

- 违规部分

Violations部分可确定是否存在任何违反为数据存储库设置的性能策略的情况。

创建信息板以监控精简配置环境

OnCommand Insight灵活的信息板小工具设计和显示图表选项可用于深入分析容量使用情况和利用率、并提供战略信息、以最大程度地降低精简配置数据中心基础架构的风险。

您可以创建信息板来访问要监控的数据存储库和存储池信息。

使用信息板访问数据存储库信息

您可能需要创建信息板，以便快速访问要在虚拟基础架构中监控的数据。信息板可能包含类似于以下内容的小工具，用于根据过量使用的 % 确定排名前 10 位的数据存储库，并可包含一个小工具，用于显示数据存储库的容量数据。信息板使用变量突出显示过量使用超过 150% 的数据存储库和超过 80% 已用容量的数据存储库。



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

可用于监控精简配置环境的其他小工具可能包括以下部分信息：

- 与数据存储库相关的VMDK容量
- VM容量
- 数据存储已用容量趋势

使用信息板访问存储池信息

信息板可能包含类似于以下内容的小工具、用于确定已用物理存储容量或确定存储池过量使用的容量。



使用性能策略降低精简配置的风险

您应创建性能策略，以便在违反虚拟基础架构中的阈值时发出警报。通过这些警报，您可以在环境发生发生原因操作中断或中断之前对环境中的更改做出响应。

有助于监控虚拟基础架构的策略包括：

- 数据存储库

您可以在数据存储库上使用以下策略：

- 容量比率—过量使用
- 容量比率—已用
- Capacity —已用
- 容量—总计

- 存储池

以下策略可在精简配置环境中防止与存储相关的容量中断：

- 已配置容量
- 已用容量
- 容量比率—过量使用
- 容量比率—已用

您可以从这些策略进行扩展、以监控虚拟基础架构中的容量、包括：

- 内部卷
- LUN
- Disks
- VMDK
- 虚拟机

您可以使用标注配置策略。您可以为支持应用程序的特定资产分配相同的标注。例如，您可以为精简配置应用程序的数据存储库和存储池分配标注。您可能有名为生产环境的标注，开发环境的标注等。您可以根据资产支持的应用程序类型更改警告的阈值和严重性。例如、违反生产应用程序数据存储库的阈值可能会引发_critical_warnerf_、而对于开发环境、同一个违规可能只会引发_warnerf_。将标注整合到定义的策略中有助于进一步降低非关键资产的不必要警报噪声。

为存储池创建性能策略

您可以创建性能策略，以便在超过存储池资产阈值时触发警报以向您发出通知。

开始之前

此操作步骤假定您已对存储池进行精简配置。

关于此任务

您希望创建策略来监控和报告存储池中可能导致中断的更改。对于精简配置的物理存储池、您希望监控物理容量并监控过量使用比率。

步骤

1. 在浏览器中打开OnCommand Insight。
2. 选择*管理*>*性能策略*

此时将显示性能策略页面。策略按对象进行组织，并按其在列表中的显示顺序进行评估。如果启用了通知(管理员>*通知*)、则可以将Insight配置为在违反性能策略时发送电子邮件。

3. 单击""+Add"以创建新策略。
4. 在*策略名称*中、输入存储池的策略名称。
5. 在*应用于类型*的对象中、选择存储池。
6. 在 * 应用后窗口 * 中，输入首次出现。
7. 在 * 严重性 * 中输入严重
8. 配置要在违反阈值时收到通知的电子邮件收件人。

默认情况下，有关策略违规的电子邮件警报会发送到全局电子邮件列表中的收件人。您可以覆盖这些设置，以便将特定策略的警报发送给特定收件人。

单击链接以打开收件人列表，然后单击 + 按钮以添加收件人。此策略的违规警报将发送到列表中的所有收件人。

9. 在 * 如果以下任一项为 true ，则创建警报 * 中，输入 Capacity ratio - used > 85%

结果

此配置会导致系统在存储池的物理容量超过 85% 时发送严重警告消息。使用 100% 的物理内存将导致应用程序失败。

创建其他存储池策略

关于此任务

创建一个额外的“Capacity ratio - used”策略、以便在已用存储池容量超过75%时发出警告消息。如果启用了通知(管理员>*通知*)、则可以将Insight配置为在违反性能策略时发送电子邮件。

为数据存储库创建性能策略

您可以为与要监控的存储池相关的数据存储库相关的指标创建性能策略和阈值。默认情况下，性能策略会在创建时应用于指定类型的所有设备。您可以创建一个标注，以便在性能策略中仅包含一个特定设备或一组设备。

开始之前

在性能策略中使用标注时，必须在创建此策略之前存在此标注。

关于此任务

您可以创建一个性能策略，以便在监控的一个或多个数据存储库超过您设置的阈值时提供通知。您的系统可能已包含满足您需求的全局策略、或者如果为数据存储库添加标注、则使用标注的策略也可能起作用。

步骤

1. 从Insight工具栏中、选择*管理*>*性能策略*

此时将显示性能策略页面。查看任何现有性能策略、确定可满足要监控的阈值指标的现有策略。

2. 单击*+添加*以添加新策略

3. 添加“策略名称”

您必须使用与对象的所有其他策略名称不同的名称。例如、不能为内部卷设置两个名为“延迟”的策略；但是、您可以为内部卷设置一个“延迟”策略、为数据存储设置另一个“延迟”策略。最佳做法是，无论对象类型如何，始终为任何策略使用唯一名称。

4. 选择“数据存储库”作为对象类型

5. 单击“首次出现”

首次出现选项会在第一个数据样本超过阈值时触发警报。所有其他选项都会在超过阈值一次且至少在指定时间内持续超过阈值时触发警报。

6. 单击“Warning”

7. 对于“Create alert”、请选择*容量比率-过量使用*并将值设置为*> 150*

您可能需要创建与容量相关的其他警报、例如“容量总计”和“已用容量”。

收集主机和VM文件系统利用率数据

主机和VM文件系统数据源与主机利用率许可证相结合、可以在文件系统级别报告已知主机和VM并进行成本分摊。

OnCommand Insight 从存储设备收集数据、其中大多数存储设备会将其卷报告为块设备。这样、Insight可以报告存储级别的利用率、但不会报告文件系统级别的利用率。存储阵列通常知道哪些块已写入、但不知道哪些块已释放。

客户端主机和VM实施文件系统(NTFS、ext*.....) 在这些块设备之上。大多数文件系统都会保留一个包含目录和文件元数据的目录。删除文件后、只需从目录中删除文件条目即可。这些文件占用的块现在可供文件系统重新使用、但存储阵列不知道这一点。要使Insight报告文件系统使用情况、必须从客户端主机或VM的角度收集文件系统使用情况、以准确地进行成本分摊。

Insight支持通过* NetApp主机和VM文件系统*数据源以及*主机利用率*许可证收集此级别的文件系统利用率数据。VM必须使用适当的*计算资源组*名称进行标注、而关联的存储阵列必须使用适当的*层*标注进行标注、并以适当的成本进行标注、以准确地报告成本。



主机利用率许可证基于资源、而不是像其他Insight许可证那样基于容量。

配置Insight以收集文件系统

要配置Insight以收集文件系统利用率数据、您必须安装Host Utilization Pack许可证并配置NetApp主机和VM文件系统数据源。

开始之前

如果尚未安装、请安装Host Utilization Pack许可证。您可以在*许可证*选项卡上的*管理*>*设置*页面中检查许可证。

主机和VM文件系统数据源仅报告Insight中当前正在收集或发现的已知*计算资源*(主机和VM)的文件系统利用率和文件系统元数据:

- 虚拟机由Hyper-V和VMware等虚拟机管理程序数据源收集。
- 主机通过设备解析来发现。

相应的存储资源上必须存在正确的层标注。

支持以下已连接的块存储设备:

- NetApp集群模式Data ONTAP (cDOT)
- NetApp 7-模式
- CLARiiON
- Windows: 适用于FC、iSCSI的VMware虚拟磁盘(VMDK)
- Linux: VMware VMDK (不支持iSCSI和FC)

*计算资源组*是一个标注、用于对共享通用管理凭据的主机和/或虚拟机进行分组。

步骤

1. 首先、为要包含在*计算资源组*中的主机和/或虚拟机添加标注。转到*查询*>*+新查询*并搜索_Virtual Machine_资产。

您需要对_Host_资产重复这些步骤。

2. 单击该表右侧的列选择器、然后选择*计算资源组*列以在查询结果表中显示该列。
3. 选择要添加到所需计算资源组的虚拟机。您可以使用筛选器搜索特定资产。
4. 单击*操作*按钮、然后选择*编辑标注*。
5. 选择_Compute Resource Group_标注、然后在_value_字段中选择所需的资源组名称。

资源组标注将添加到选定虚拟机。资源组名称必须与稍后在主机和VM文件系统数据源中配置的名称匹配。

6. 要为计算资源组配置主机和VM文件系统数据源、请单击*管理*>*数据源*和*添加*_NetApp主机和VM文件系统_数据源。

The screenshot shows a configuration window for a NetApp data source. The 'Settings' section includes fields for *Name, Vendor (set to NetApp), Model (with a dropdown menu open showing various options), Where to run, and What to collect. The 'Model' dropdown is currently open, highlighting 'Host and VM File Systems'. Below the settings are sections for 'Configuration', 'Advanced configuration', and 'Test'. At the bottom right are 'Cancel' and 'Save' buttons.

7. 在*配置*部分中、为具有检索文件系统数据的适当权限的操作系统用户输入*用户名*和*密码*。对于Windows操作系统用户、如果您的Windows环境使用域前缀、则此前缀必须包括域前缀。

请注意、安装在Linux上的Insight采集单元(AU)可以报告Linux计算资源、而安装在Windows上的AU可以与Linux或Windows计算资源进行通信。

8. 输入要从中收集文件系统利用率数据的资产的*计算资源组*名称。此名称必须与用于标注上述资产的资源组名称匹配。

如果将计算资源组字段留空、则数据源将收集没有计算资源组标注的主机或虚拟机的数据。

9. 在"*高级配置*"部分中、输入此数据源所需的轮询间隔。默认值为6小时通常已足够。

- 10. 建议在保存数据源连接之前对其进行*测试*。成功的连接结果还会显示组中包含多少计算资源目标。
- 11. 单击 * 保存 *。主机和VM文件系统数据源将在下次轮询时开始收集数据。
- 12. 收集文件系统数据后、您可以在主机或虚拟机的资产页面上的文件系统小工具中查看此数据：

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. 对您要拥有的每个计算资源组重复上述步骤。每个计算资源组都必须与其自己的主机和VM文件系统数据源相关联。

请注意、系统将收集环境中任何传统VMware或Hyper-V数据源已获取的主机和虚拟机的文件系统信息。

文件系统成本分摊和报告

文件系统的成本分摊始终从存储角度执行。与为特定计算资源组标注的虚拟机关联的存储阵列将包含在该资源组的成本分摊报告中。

开始之前

要包含在文件系统利用率成本分摊中的任何虚拟机都必须使用适当的计算资源组名称进行标注。与这些虚拟机关联的存储阵列必须使用相应的层标注进行标注。在这些标注到位后、必须已将ETL传输到数据仓库。

步骤

- 1. 通常打开报告服务器的浏览器 <https://<host or IP>:9300/p2pd`http://<host or IP>:9300/bi> (7.3.3 or later) 并登录。
- 2. 选择*文件系统利用率*软件包并创建新报告。



- 3. 从数据集中拖放项目以构建报告。

以下示例是一个非常简单的报告。您可以根据特定业务需求创建复杂的报告。

Name	Type	Allocated Capacity GB	Used Capacity GB	Tier Name	Cost	Storage Name
/	xfs	119.96	9.96	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/	xfs	5,492.53	799.63	Tier 1	100	vifasnane
/boot	xfs	0.48	0.17	N/A		vifasnane05,vifasnane06
/boot	xfs	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

配置系统以报告成本分摊数据

成本分摊报告按主机、应用程序和业务实体提供存储容量成本分摊和成本核算信息、并包括当前数据和历史数据。

本指南介绍如何配置Insight以生成成本分摊报告、从而对服务级别成本和存储使用成本进行问责。本指南旨在提供创建简单成本分摊报告所需的步骤、并使Insight用户熟悉在其独特环境中配置成本分摊时可用的选项。

对于每个应用程序、示例报告将确定配置的资源以及资源的成本。报告的输出是通过在Insight中定义以下数据来创建的

- 存储层
- 与每个存储层相关的成本
- 已配置存储容量
- 服务级别
- 每个服务级别的成本

以下各节介绍了配置此数据以便Insight报告访问所需的步骤。

定义用于成本分摊的标注

在自定义OnCommand Insight 以根据企业要求跟踪数据时、您可以定义必要的专用标注来提供完整的数据视图： 例如、标注可以定义资产的寿命终结、资产所在的数据中心或存储层、从而定义存储的每GB成本。

关于此任务

本指南中的成本分摊报告示例提供了服务级别和层级别的数据。您必须为每个服务级别和层级别创建标注、然后为服务级别和层级别定义成本。

步骤

1. 登录到Insight Web UI

2. 单击*管理*>*标注*

此时将显示标注页面。

3. 将光标置于服务级别或层标注上、然后单击 。

此时将显示编辑标注对话框。

4. 单击*添加*以添加新层和成本。

在报告示例中、层和服务级别名称使用贵金属类比Gold、Sliver和Bronze。您可以使用贵组织选择的任何命名约定、例如第1层、第2级、最高。

5. 输入Gold-Fast、Gold、Silver和Bronze层的值以及与每个层关联的成本值。

您输入的值用于定义应用程序所使用的存储的每GB成本。服务级别成本可以是提供服务的成本、也可以是消费者提供服务的实际价格。这些成本将在成本分摊报告中报告。

6. 完成后、单击*保存*。

定义用于成本分摊的应用程序

如果要跟踪与环境中运行的特定应用程序相关的成本数据、则首先需要定义这些应用程序。

开始之前

如果要將应用程序与业务实体关联、则必须已创建业务实体。



此示例不会将任何应用程序与业务实体相关联。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。

2. 单击*管理*>*应用程序*

定义应用程序后、“应用程序”页面将显示应用程序的名称、优先级以及与应用程序关联的业务实体(如果适用)。

3. 单击"添加"

此时将显示添加应用程序对话框。

4. 在名称框中输入应用程序的唯一名称。输入报告中确定的应用程序：African Tours、APAC Commercial Sales等。

5. 单击*优先级*、然后为环境中的应用程序选择优先级(关键、高、中或低)。

6. 如果您计划将此应用程序与业务实体结合使用、请单击*业务实体*并从列表中选择实体。

7. 您不会使用卷共享、请单击以清除*验证*卷共享框。

8. 单击 * 保存 *。

应用程序将显示在"Applications"页面中。如果单击应用程序的名称、Insight将显示应用程序的资产页面。定义应用程序后、您可以转到主机、虚拟机、卷、内部卷或虚拟机管理程序的资产页面、以便将应用程序分配给资产。

将应用程序分配给资产

定义应用程序后、您需要将这些应用程序与特定资产相关联。您可以使用简单的临时方法将应用程序应用于资产。希望批量应用应用程序的用户应使用查询方法确定要分配给应用程序的资产。

使用临时方法将应用程序分配给资产

您可以将应用程序分配给资产、以便确定该应用程序使用的资产资源。如果为资产分配了成本、您可以确定应用程序产生的成本、如果资源按大小衡量、则可以确定是否需要补充资源。


关于此任务

使用以下方法将应用程序分配给资产。

步骤

- 1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
- 2. 通过执行以下任一操作、找到要应用此应用程序的资产(主机、虚拟机、卷或内部卷)：


选项	Description
导航到资产列表	单击*信息板*>*资产信息板*并选择资产。
搜索资产	单击  在显示*搜索资产*框的工具栏上、键入资产 的名称、然后从列表中选择资产。

- 3. 在资产页面的*用户数据*部分中、将光标置于当前分配给资产的应用程序的名称上方(如果未分配任何应用程序、则会显示*无*)、然后单击  (编辑应用程序)。

此时将显示选定资产的可用应用程序列表。当前与此资产关联的应用程序前面带有一个复选标记。

- 4. 您可以在搜索框中键入以筛选应用程序名称、也可以向下滚动列表。
- 5. 选择要与资产关联的应用程序。

您可以将多个应用程序分配给主机、虚拟机和内部卷；但是、您只能为一个卷分配一个应用程序。

- 6. 单击  将选定应用程序分配给资产。

应用程序名称显示在"User Data"部分中；如果应用程序与业务实体关联、则业务实体的名称也会显示在本部分中。

使用查询将应用程序分配给资产

您可以将应用程序分配给资产、以便确定该应用程序使用的资产资源。如果为资产分配了成本、您可以确定应用程序产生的成本、如果资源按大小衡量、则可以确定是否需要补充资源。

关于此任务

您可以使用查询来简化为应用程序分配多个资产的任务。

步骤

- 1. 创建新查询以确定要将应用程序分配到的资产。例如、如果要将其分配给具有与地理位置相关的特定名称的主机、请单击*查询*>+新建查询*
- 2. 单击*主机*
- 3. 在*名称*字段中、输入 Chicago

系统将显示具有的所有主机 Chicago 作为其名称的一部分。

Host

Name

chicago

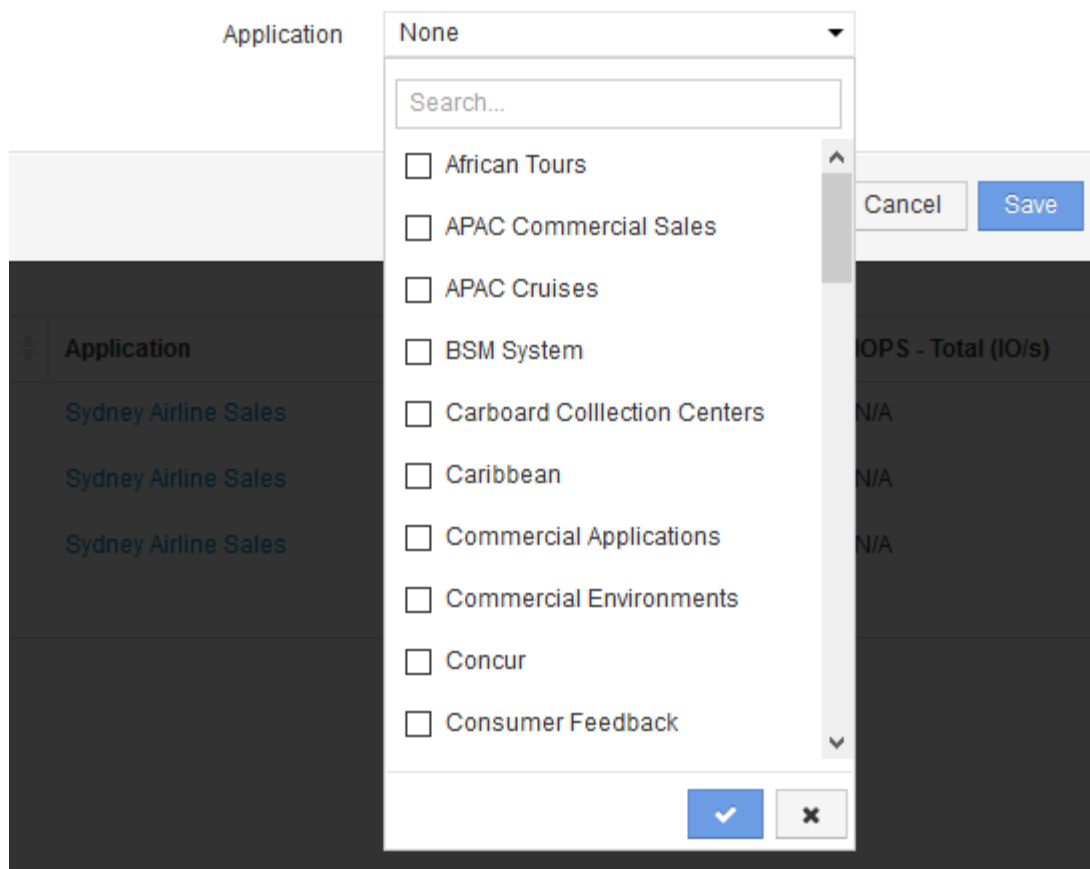
More

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. 选择查询所标识的一个或多个主机。
- 5. 单击*操作*>*添加应用程序*



系统将显示分配应用程序对话框。

6. 选择要分配给主机的应用程序、然后单击 
7. 单击 * 保存 *。

应用程序名称将显示在User Data部分中。

创建简单的成本分摊报告

通过成本分摊报告、管理员和经理可以按应用程序、业务实体、服务级别和层评估容量使用情况。成本分摊报告包括容量责任、历史容量责任和趋势数据。这些报告的数据是从OnCommand Insight 数据仓库构建和计划的。

开始之前

要创建示例报告、必须将系统配置为报告存储层的成本。需要完成以下任务：

- 为层定义标注。
- 为标注分配成本。
- 定义要跟踪数据的应用程序。

- 将应用程序分配给资产。

关于此任务

此示例使用Cognos Workspace Advanced报告工具创建成本分摊报告。使用Workspace Advanced、您可以通过将数据元素拖放到报告托盘中来创建报告。

步骤

1. 在OnCommand Insight Web UI中、单击报告图标。
2. 登录到报告门户。
3. 在IBM Cognos Connection工具栏中、单击*启动*>* Cognos Worksapce Advanced*

此时将打开Workspace Advanced软件包屏幕。

4. 单击*软件包*>*成本分摊*

此时将显示IBM Workspace Advanace屏幕。

5. 单击*新建*
6. 在*新建*报告对话框中、单击*列表*以指定列表报告。

此时将显示报告面板、并在源标题下显示成本分摊``SSimple data mart``和``Advanced data mart``。

7. 单击每个数据集市旁边的箭头将其展开。

此时将显示数据集市的完整内容。

8. 将``应用程序``从``SSimple Data Mart ``拖动到报告面板最左侧的列中。

将项目拖动到面板时、列将缩小并突出显示。将应用程序数据放到突出显示的列中会导致所有应用程序在列中正确列出。

9. 将``Tier``从``SSimple Data Mart ``拖动到报告面板的下一列。

与每个应用程序关联的存储层将添加到面板中。

10. 将``Tier Cost``从``SSimple Data Mart ``拖动到报告面板的下一列。
11. 将``Provisioned capacity``从``SSimple Data Mart ``拖动到报告面板的下一列。
12. 按住* Ctrl*键并选择此外箱中的``Tier Cost``和``Provisioned Capacity``列。
13. 右键单击任一选定列。
14. 单击*计算*>*层成本*已配置容量数据库*

此时将向此托盘添加一个标题为"层成本*配置容量GB"的新列。

15. 右键单击*层成本*配置容量GB*列。
16. 单击*模式*>*数据类型*
17. 单击*格式类型*>*货币*

18. 单击 * 确定 *。

现在、列数据将格式化为美国货币。

19. 右键单击“Tier Cost * Provision Capacity GB”并选择*编辑数据项标签*

20. 将Name字段替换为“Provisioned capacity cost”

21. 要运行报告、请单击*运行*>*运行报告- HTML

此时将显示类似于以下内容的报告。

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

确保 IO 密度报告仅描述内部数据卷

在NetApp存储系统中、根聚合包含根卷。根卷包含用于管理和控制存储系统的特殊目录和配置文件。管理和控制操作可能会在根聚合中产生大量活动。在Insight系统中查询IO密度最高的前10个内部卷时、结果可能会包括NetApp根聚合作为前10个卷的成员。

在监控您的环境时，更重要的是确定哪些内部数据卷产生了高 I/O 密度数字。为了准确地识别数据卷，您需要将NetApp 内部卷与用于监控 I/O 密度的查询隔离开来。

本指南介绍如何轻松识别 NetApp 根聚合，将其与内部卷查询结果隔离以及创建规则，以便在将任何新的NetApp 根聚合添加到系统中时将其排除。以下Insight功能用于确保I/O密度报告源自内部数据卷。

- 系统将创建一个查询来标识 Insight 监控的所有 NetApp 根聚合。
- 系统会为每个 NetApp 根聚合分配一个标注。
- 系统将创建一个标注规则以排除NetApp聚合

创建查询以确定环境中的 NetApp 根聚合

查询可根据用户选择的条件精细地进行搜索。使用查询可以搜索环境中包含 NetApp 根聚

合的内部卷。

步骤

1. 在OnCommand Insight Web UI中、创建一个查询以确定环境中的NetApp根聚合：查询>*新查询*>*选择资源类型*
2. 单击*存储池*
3. 输入根聚合的名称

此示例使用"aggr0"作为名称。创建聚合时，只需满足以下名称要求：

- 它必须以字母或下划线（_）开头。
 - 它只能包含字母，数字和下划线。
 - 字符数不能超过 250 个。大多数情况下，聚合的名称为 aggr0 ， aggr_0 或类似的内容。要确定环境中的所有 NetApp 根聚合，可能需要一个迭代过程。
4. 单击 * 保存 * 并输入新查询的名称。

如前所述，此过程可能是一个迭代过程，需要多次查询才能确定所有 NetApp 根聚合。

为查询返回的根卷创建标注

标注是您分配给资产的专用注释，可用于按资产标注筛选资产。您创建的标注将用于标识环境中的 NetApp 根聚合，并确保它们不包含在特定报告中。

开始之前

您必须已确定要从"High I/O Density"报告中排除的所有根聚合。

步骤

1. 创建标注以关联通过查询确定的所有NetApp根聚合：管理>*标注*
2. 单击 * 添加 * 。
 - a. 输入标注的名称： * RootAggr*
 - b. 输入标注的问题描述： * 从 " 高 I/O 密度 " 报告中删除根聚合 *
 - c. 输入标注类型： * 布尔值 *
3. 单击 * 保存 * 。

创建标注规则以自动从 I/O 密度报告中排除特定聚合

除了手动将标注应用于单个资产之外，您还可以使用标注规则自动将标注应用于多个资产。标注规则基于您创建的查询，在系统上运行时，它们会将新资产添加到现有资产集。如果从报告中排除这些资产集，则新资产也会自动排除。

开始之前

您必须已创建并保存一个查询，用于标识您在环境中标识的 NetApp 根聚合。

步骤

1. 登录到OnCommand Insight Web UI。
2. 单击*管理*>*标注规则*
3. 单击 * 添加 *。

此时将显示添加规则对话框。

4. 执行以下操作：
 - a. 在名称框中、输入描述规则的唯一名称：“RootAggrExcludse”
 - b. 单击Query并选择Insight应用标注规则时应使用的查询：“`Aggregate0`”
 - c. 单击Annotation并选择：“Root AGG Exclude”
 - d. 单击Value并输入True

收集集成数据

您可以将集成数据导入到OnCommand Insight 系统中。可以使用collectd、作为守护进程运行的开源软件来收集性能数据、也可以使用集成SNMP数据源来收集通用SNMP数据。

集成数据的数据流

以下适用场景 允许提供给OnCommand Insight 服务器的集成数据总量：

- 系统会保留一个包含100个调用的队列。

当客户端在队列中等待超过一分钟时、将发生超时错误。

- 建议的集成数据的载入速率为每分钟一次、每个客户端一次。
- 允许的集成对象类型限制为300。

访问collectd软件和文档

您可以从NetApp的GitHub站点访问collectd的输出写入程序插件软件和文档：https://github.com/NetApp/OCI_collectd

备份和还原集成数据

集成数据的备份和还原采用OnCommand Insight 性能数据备份和还原策略进行建模。为性能数据配置备份时、集成数据也会包含在备份中。与性能备份一样、备份中会包含最近七天的集成数据。备份中的任何集成数据都会在还原操作中还原。

licenses

要报告集成数据、需要Perform许可证。如果不存在Perform许可证、则会出现错误并显示消息"Perform license required to report integration data"。

正在收集SNMP集成数据

通过集成SNMP数据源、您可以在OnCommand Insight 中收集通用SNMP数据。

集成软件包

SNMP集成数据源使用"Integration Pack"来定义收集的集成值以及提供这些值的SNMP对象。

集成软件包包括：

- 一个JSON配置文件(integration.json)、根据特定设备类型(交换机、路由器等)的SNMP对象定义集成有效负载内容。
- 集成软件包所依赖的MIB文件列表。

一个集成软件包可以定义多种数据类型。例如、在集成RHEL主机时、可以为正常运行时间、用户数和正在运行的进程数等常规系统信息定义数据类型、还可以为内存和文件系统使用情况数据定义第二种数据类型。通常、每个数据类型都必须为"flat"、并且不能包含嵌套数据。

一个集成软件包不应定义24种以上的数据类型。Insight会限制收集的集成数据量。如果尝试在一分钟内载入24个以上的报告、则会导致速率错误。

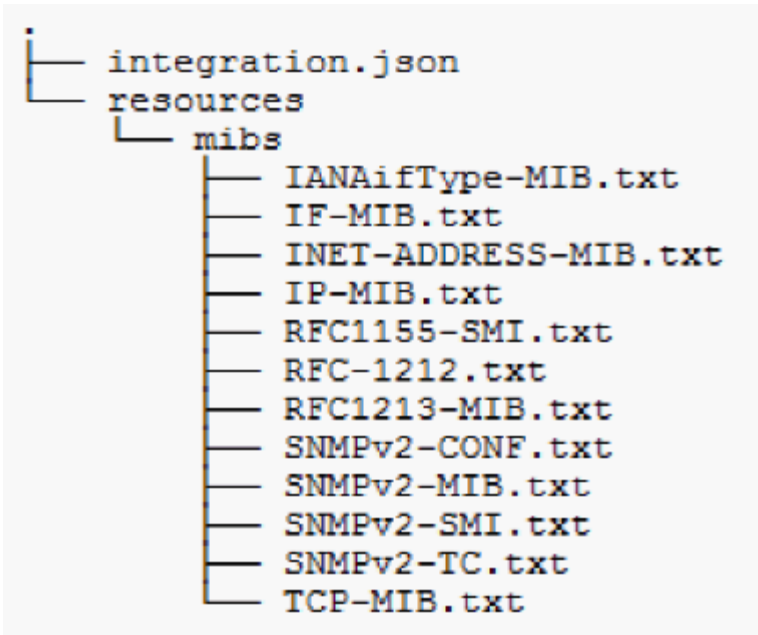
集成类型的名称必须遵循以下规则：

- 名称不能以以下字符开头：_、-或+
- 名称不能包含以下字符：#、\、/、*、?、"、<、>、|、"、`、`、`
- 长度不能超过100个UTF-8编码字节
- 不能命名为。或。

集成文件格式

集成软件包是一个ZIP文件、其中包含一个JSON配置文件(integration.json)、用于根据SNMP对象定义集成有效负载内容。它还包含一个MIB文件夹、其中包含所有MIB文件及其MIB依赖项。

。 integration.json 文件必须位于ZIP文件的顶层、MIB文件必须位于ZIP中的"resources/mibs"子目录中。如果需要、此ZIP文件还可能包含readme.txt等文件。集成ZIP结构的一个示例是：



导入**SNMP**集成软件包

您可以使用Web UI将SNMP集成软件包导入到OnCommand Insight 中。集成软件包通过中定义的"integrationPacName"值进行标识 integration.json ZIP文件中包含的配置文件。

开始之前

您必须已创建格式正确的ZIP文件、其中包含要导入到OnCommand Insight 服务器的集成软件包。

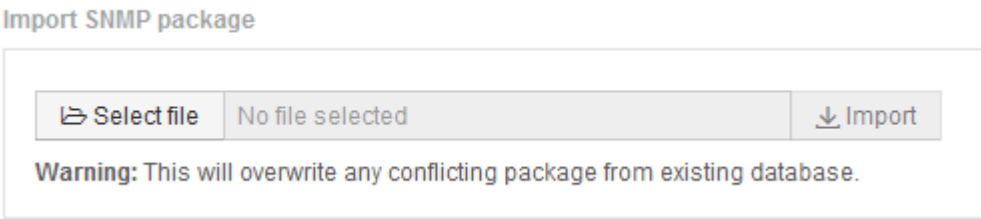
关于此任务

按照以下步骤将SNMP集成软件包导入到Insight服务器中。

步骤


1. 单击*管理*>*设置*>* SNMP集成*

系统将显示导入SNMP软件包屏幕：



2. 单击*选择文件*以选择包含SNMP软件包的本地文件。

您选择的文件将显示在文件框中。



任何同名的现有集成软件包都会被覆盖。

3. 单击*导入*

此文件将导入到Insight服务器中。

创建SNMP集成数据源

集成SNMP数据源可提供与Brocade和Cisco的OnCommand Insight 数据源附带的其他基于SNMP的数据源类似的通用SNMP配置属性。

开始之前

要成功使用集成SNMP数据源进行收集、必须满足以下条件：

- 您必须已导入要用于此SNMP数据源的集成软件包。
- 所有目标设备都共享相同的凭据。
- 所有目标设备都会实施所配置的集成软件包引用的SNMP对象。

关于此任务

要创建SNMP集成数据源、请在数据源创建向导中选择供应商"Integration"和型号"SNMP"。

步骤

1. 在OnCommand Insight Web UI中、单击*管理*>*数据源*
2. 单击 * + 添加 *
3. 输入数据源的名称
4. 对于Vendor、选择*集成*
5. 对于"Model"、选择"* SNMP*"

Add data source

Settings

*Name

Vendor

Integration

Model

SNMP

Where to run

local

What to collect

☒ Integration (BETA)

Configure

Configuration

Advanced configuration

Test

Cancel

Save

6. 有关要收集的内容、请选中*集成*

这是此数据源上的唯一软件包、默认情况下会进行检查：

7. 单击*配置*

8. 输入要从中收集SNMP数据的系统的IP地址

9. 选择导入的SNMP集成软件包

10. 设置集成轮询间隔

11. 选择SNMP版本

12. 输入SNMP社区字符串

适用于SNMP V1和V2。

13. 为要从中收集数据的系统添加用户名和密码。

对于SNMP V3。

14. 单击*高级配置*

此时将显示高级配置默认设置。根据需要对这些设置进行任何更改。

integration.json文件信息

integration.json文件用于标识有效负载。

下图提供了一个简单integration.json文件的颜色编码表示。随附的表标识了文件中对象的功能。

```
{
  "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

关于integration.json文件

每个字段都具有以下特征：

- "identifiers"部分是一个唯一的复合密钥、用于在Insight中创建新的"object"

- "attributes"提供了有关对象的支持元数据。

在这两种情况下、仅会保留该对象(通过标识符标识)的最新报告值。

- "dataPoints"是时间序列数据、必须为数值。Insight会将此处报告的每个值保留90天(默认情况下)、并将其时间序列与标识的对象关联起来。

数字表达式

默认情况下、所有值表达式均在集成有效负载中报告为字符串。"identifiers"和"attributes"只能定义字符串值。"dataPoints"可以定义字符串或数字值。数值使用以下修饰符键之一进行定义：

- num—自上次初始化计数器以来接收的总字节数
- delta—在轮询间隔期间接收的字节数
- rate—轮询间隔期间的平均接收速率、以每秒字节为单位

可以通过速率和数学运算的组合来实现轮询间隔期间的平均接收速率(以MB/秒为单位)

数学运算

。 integration.json 文件支持以下数学运算：加、减、乘、除。以下示例显示了JSON文件中的乘法、除法和求和操作。

```

"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"
    }
  ]
}

```

关键字

集成软件包关键字string用于强制将通常以十六进制格式呈现的八位字节字符串或从八位字节字符串派生的专有类型呈现为ASCII字符。

八位字节字符串通常包含二进制数据、例如MAC地址和WWN：

```

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

```

ifPhysAddress类型为PhysAddress、它只是一个八位字节字符串：

```

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

```

如果ifPhysAddress默认呈现为十六进制、则结果为：

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

但是、如果要将八位字节字符串或从八位字节字符串派生的专有类型解释为ASCII、则可以使用"string"关键字：

```

"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"
        }
    ]
}

```

此关键字遵循现有字符串串联规则、在以下示例中的术语之间插入一个空格：

```

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

```

"string"关键字对单个术语或一系列术语起作用、但不对嵌套表达式起作用。只有DataPoint表达式才支持嵌套表达式。如果尝试在dataPoint表达式中使用"string"表达式、则会出现类似以下内容的错误：

```
_java.lang.IllegalArgumentException: 集成软件包"GenericSwitch32"索引"nmp_generic_interface_32"部分"ataPoints"键"tring_test_3"不受支持的JSON数字表达式" {"string": {"mibModuleName": "if-mib"、"objectName": "PhysiftName"}}
```

某些派生的八位字节字符串类型(例如DisplayString、SnmpAdminString)的优先级为硬编码、高于"string"关键字。这是因为SnmpAdminString是专门采用UTF-8编码的、我们希望正确处理它、而"string"关键字则强制使用snmp_framework返回的默认字符串表示形式、即假定每个字符具有单字节ASCII代码点。

分析应用程序性能问题

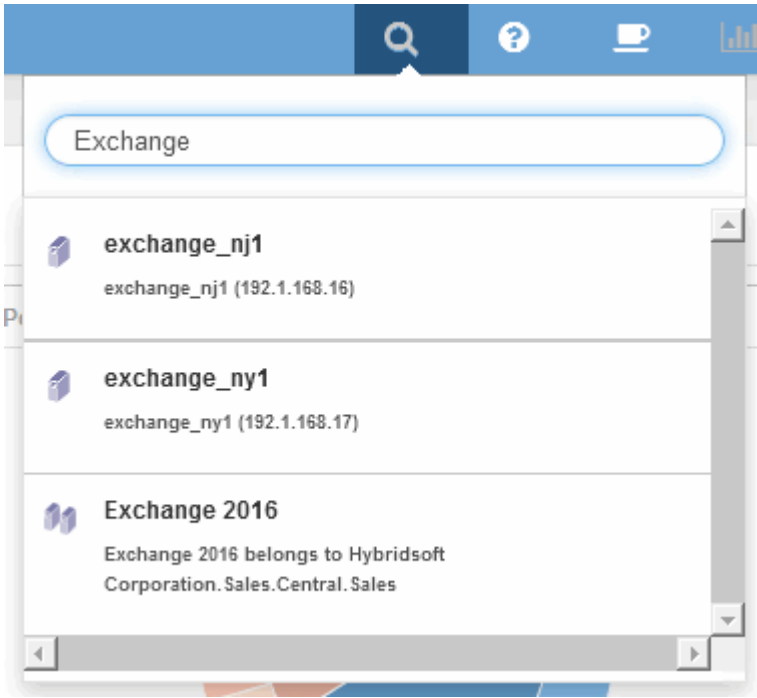
本文档介绍了处理有关应用程序影响用户或管理员的性能问题报告时可能采取的步骤。例如、用户抱怨其Exchange应用程序在一整天都处于缓慢状态。

关于此任务

在OnCommand Insight 中、应用程序是一个已配置的实体。您可以为应用程序分配名称和业务实体、并为应用程序分配计算和存储资源。这样可以更好地查看基础架构运行状况的端到端视图、并更主动地管理基础架构资产。

步骤

1. 要开始调查问题描述、请使用Insight工具栏对Exchange应用程序执行全局搜索。



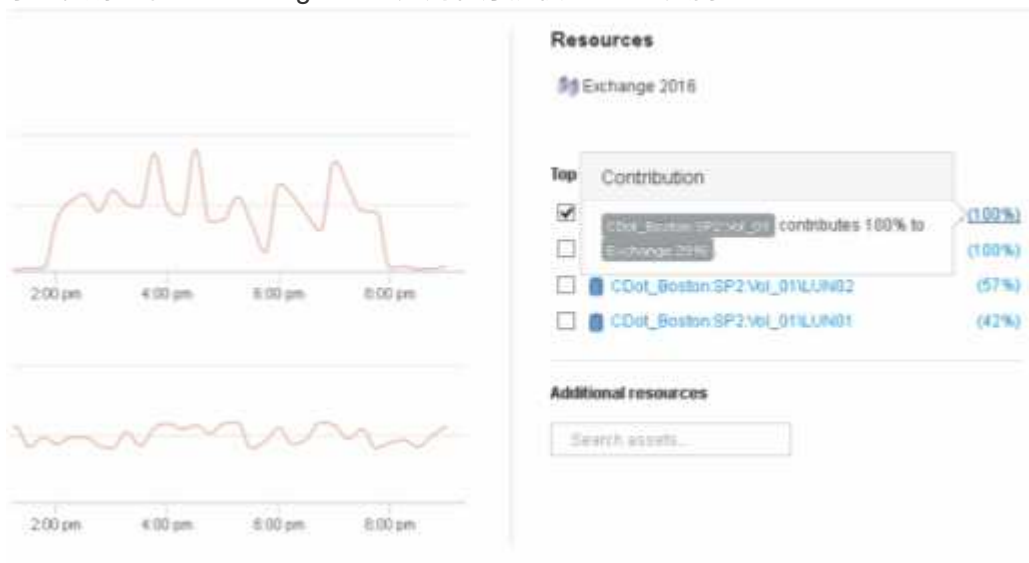
执行搜索时、您可以在对象名称之前添加对象描述符、以细化搜索结果。

2. 从搜索结果中选择"Exchange 2015"后、系统将显示应用程序登录页面。



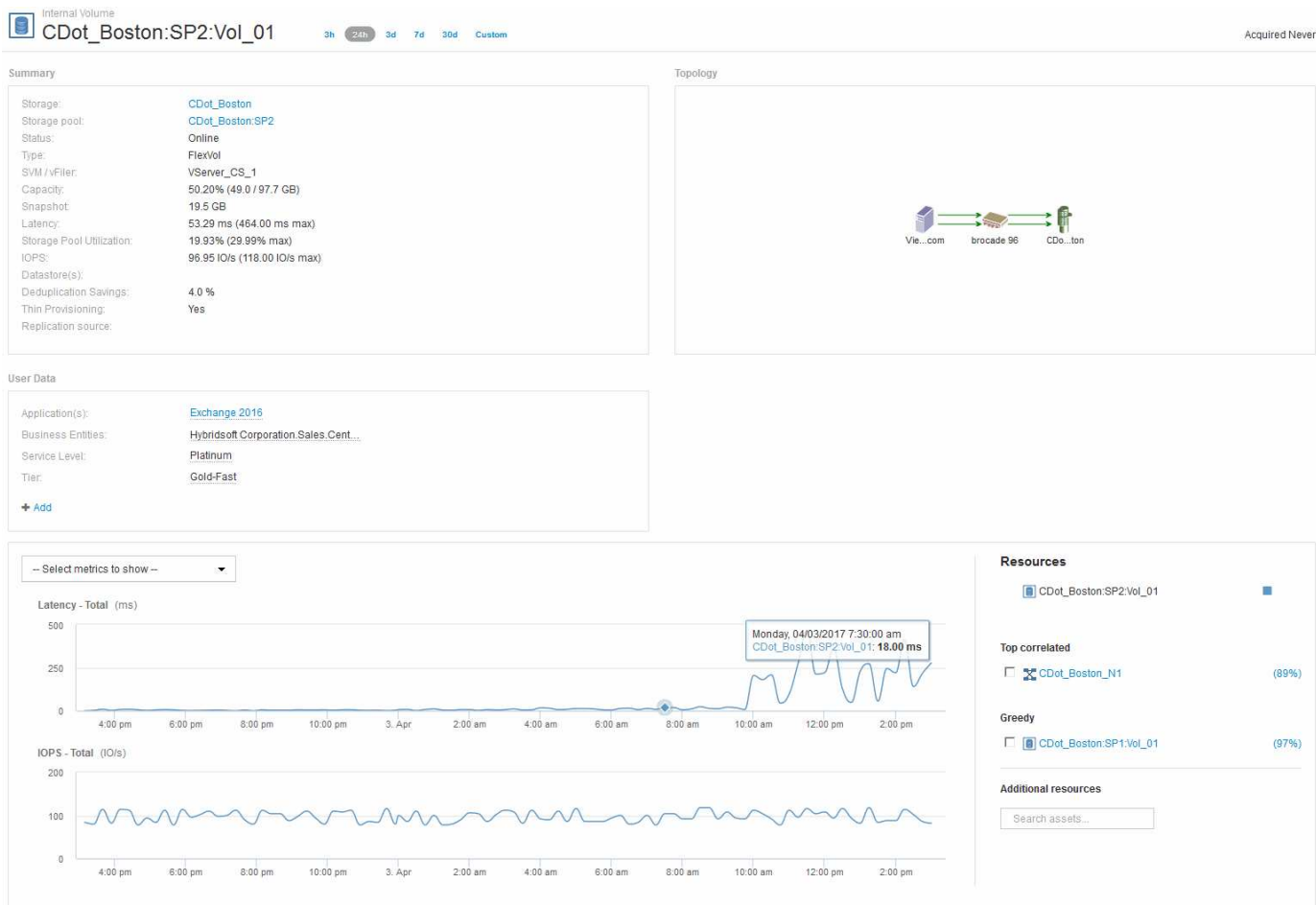
在应用程序登录页面中、您需要了解以下信息：

- 在选定的24小时时间段内、延迟增加显示在延迟图的右侧。
- 在延迟增加期间、IOPS级别没有显著变化。延迟增加似乎不是由于应用程序使用率较高所致。我们并没有看到存储的IOPS需求较高、这可能会导致延迟峰值。延迟增加可能是由于外部因素造成的。
- 在"Top contributors"部分的图表右侧、单击选定内部卷(CDot_Boston：SP2：Vol_01)的100%。系统显示此资源正在为Exchange 2016应用程序提供100%的支持。



- 单击此内部卷的导航链接(CDot_Boston：SP2：vol_01)以访问内部卷登录页面。对内部卷的分析可能会提供与延迟峰值相关的信息。

检查内部卷



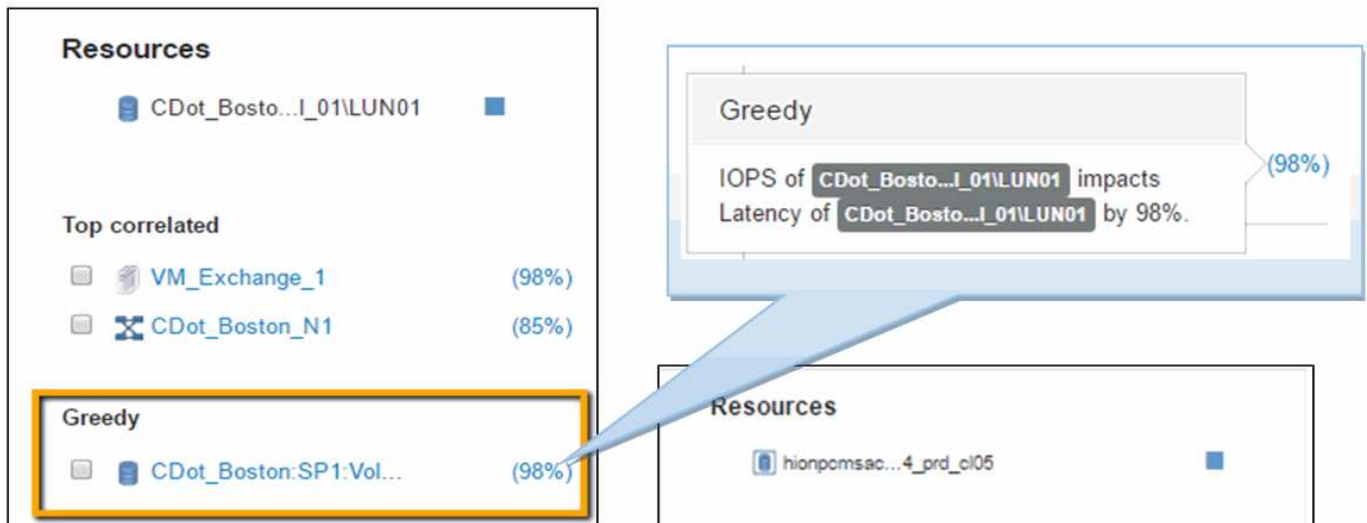
在内部卷登录页面中、您将看到：

- 内部卷的性能图表与先前显示的延迟和IOPS应用程序性能图表一致。
- 在显示相关资产的"Resources"部分中、标识了"greedy"资源(CDot_Boston：SP1：Vol_01)。

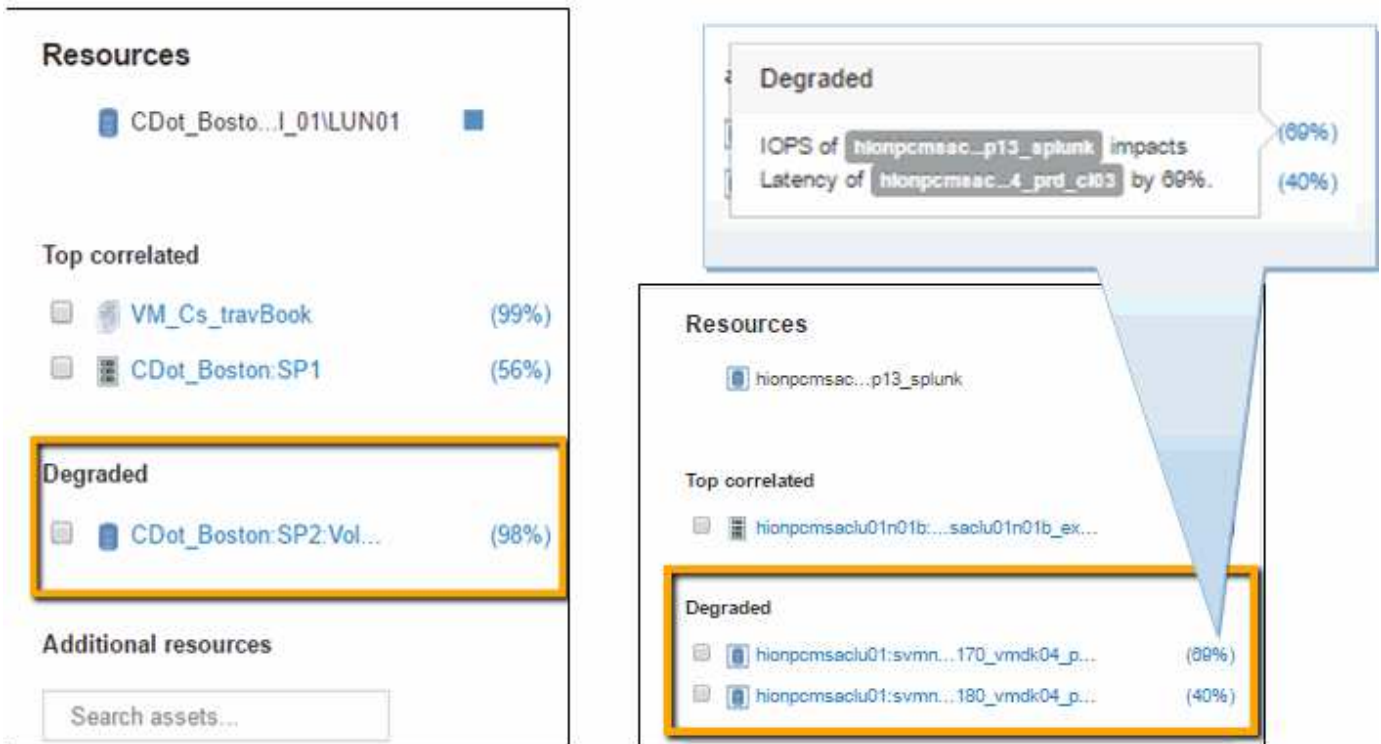
资源耗用情况通过Insight关联分析来确定。资源耗损/降级为"对等方"、它们利用相同的共享资源。耗损资源的IOPS或利用率会对降级资源的IOPS或延迟产生负面影响。

可以在虚拟机、卷和内部卷登录页面上确定资源耗用和降级。每个登录页面上最多将显示两个耗用资源。

选择相关排名(%)可提供大量资源分析结果。例如、单击一个耗用百分比值可标识对某个资产执行的操作、该操作会影响对已降级资产执行的操作、类似于以下示例所示。



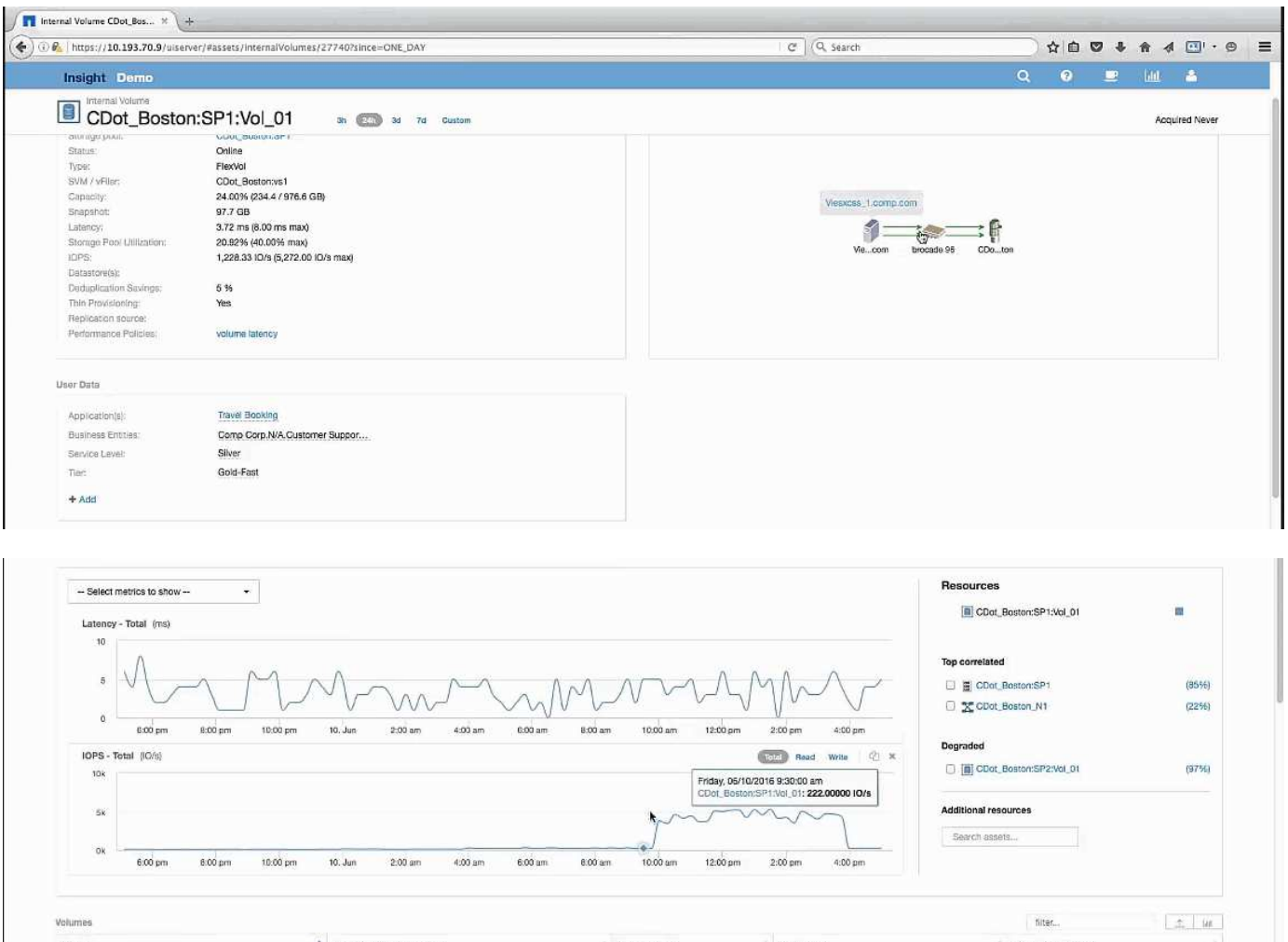
确定降级的资源后、您可以选择降级(%)分数来确定影响降级资源的操作和资源。



检查耗用资源

单击标识为贪婪资源的内部卷将打开卷CDot_Boston: SP1: vol_01的登录页面。

请注意、在摘要详细信息中、此内部卷是一个适用于不同应用程序(差旅预订)的资源、尽管包含在不同的存储池中、但与Exchange 2016的内部卷(CDot_Boston_N1)位于同一节点上



登录页面将显示：

- 与差旅预订应用程序关联的内部卷。
- 在相关资源中标识新的存储池。
- 您正在检查的初始内部卷(CDot_Boston： SP2： vol_01)标识为`Degraded`。
- 在性能图中、该应用程序具有稳定的延迟配置文件、并且大致具有IOPS峰值、同时我们还可以看到Exchange应用程序上的延迟峰值。

这可能表示Exchange应用程序上的延迟峰值可能是由于此卷上的IOPS峰值引起的。

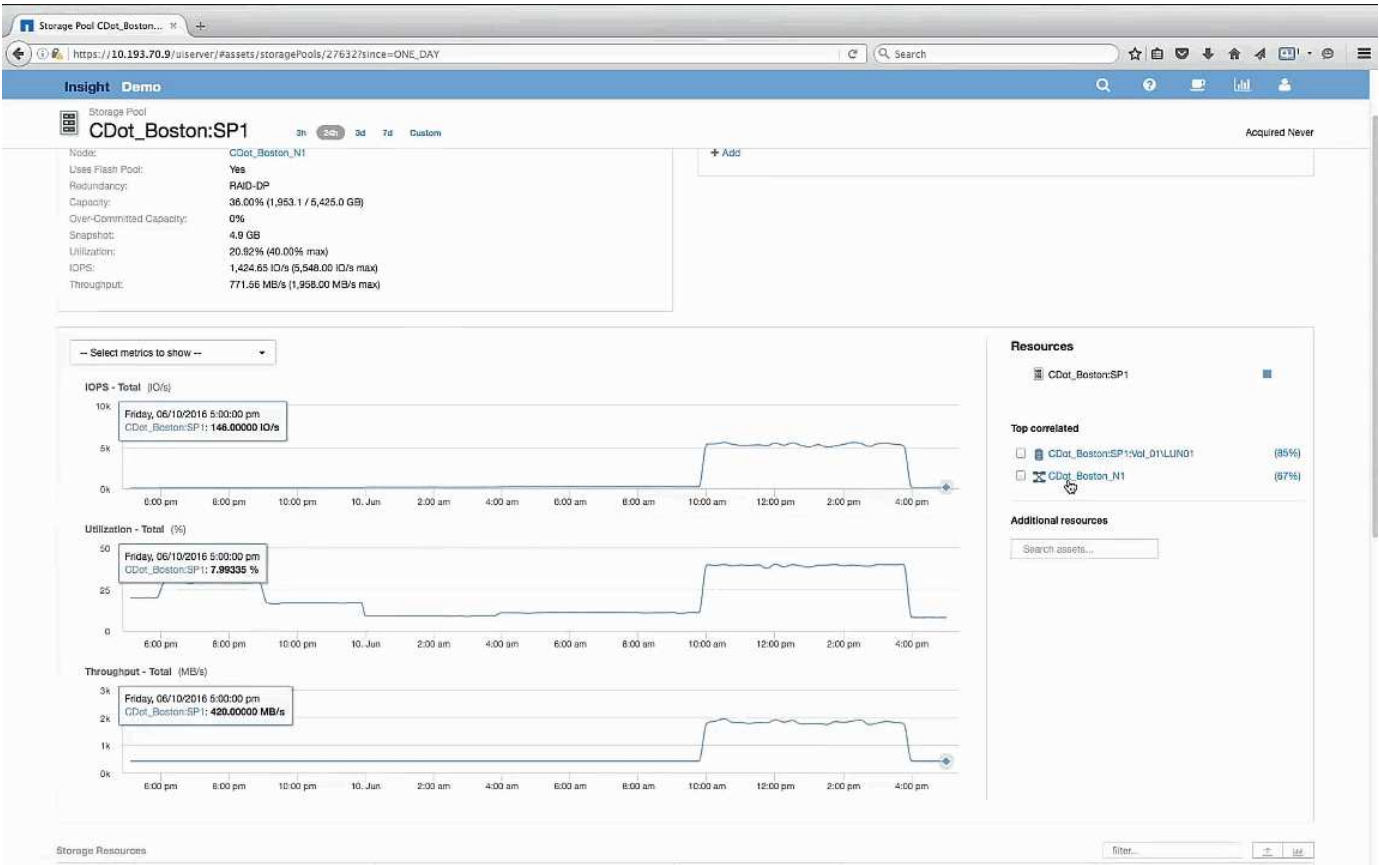
在"资源"部分的图表右侧、请注意相关的"已降级"资源、即Exchange 2016内部卷(CDot_Boston: SP2： vol_01)。单击此复选框可将降级的内部卷包括在性能图中。对齐这两个性能图可显示延迟和IOPS峰值几乎同时发生。这告诉我们、我们希望更好地了解差旅预订应用程序。我们需要了解应用程序为何会遇到如此长的IOPS峰值。

检查与差旅预订应用程序关联的存储池可能会确定该应用程序出现IOPS峰值的原因。单击CDot_Boston： SP1以查看存储池登录页面。

检查存储池

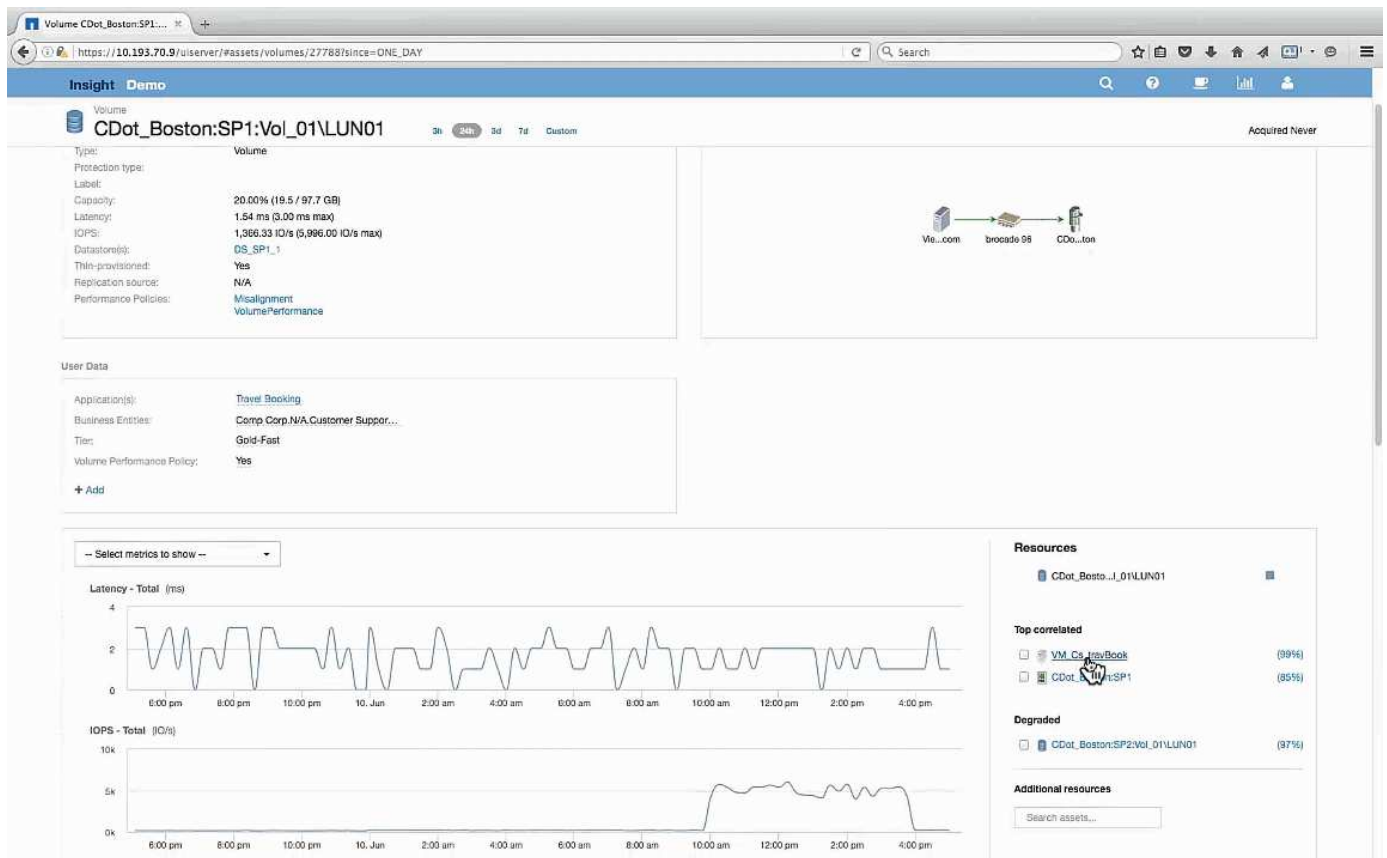
检查存储池登录页面会显示在其相关资产中看到的相同IOPS峰值。在资源部分中、您可以

看到此存储池登录页面链接到差旅应用程序的卷。单击卷以打开卷登录页面。



检查卷

卷登录页面显示的IOPS峰值与在相关资产中看到的相同。



在"Resources"部分中、系统将确定差旅预订应用程序的VM。单击VM链接可查看VM登录页面。

检查虚拟机

在VM登录页面中、选择要显示的其他指标、并包括CPU利用率和内存利用率。CPU和内存利用率的图形显示、这两个磁盘的运行容量几乎为其容量的100%。这告诉我们、Exchange服务器的问题不是存储问题、而是VM CPU和内存利用率较高以及I/O与磁盘的内存交换所造成的。



要解决此问题、您可以查找其他类似资源。在Additional Resources输入对话框中输入“Node”、以显示与Exchange VM类似的资产的指标。此比较有助于确定在需要更改时更适合托管工作负载的节点。



收集和报告AWS计费数据

Amazon AWS Cloud成本数据源将由Amazon生成的计费数据作为集成数据导入到Insight中、从而使其可供数据仓库用于报告。

让Insight可以使用云计费数据的三个部分：

验证AWS帐户信息。

在Insight中配置AWS Cloud成本数据源以收集数据。

通过ETL将数据发送到数据仓库以用于报告。

准备AWS以收集Insight数据

您的AWS帐户必须正确配置、以便Insight能够收集云成本数据。

关于此任务

以下步骤可通过您的AWS帐户完成。有关详细信息、请参见Amazon文档：["http://docs.aws.amazon.com"](http://docs.aws.amazon.com)。如果您不熟悉设置AWS云帐户、请联系您的云提供商以获得帮助。



本文档出于礼节的考虑提供了这些步骤、自发布之日起、这些步骤即被视为正确的。NetApp无法保证这些步骤的正确性。有关配置AWS帐户的信息或帮助、请联系您的云提供商或AWS帐户持有人。

最佳实践：Insight建议您在拥有用于上传计费报告的S3存储分段的同一帐户上创建一个主IAM用户、并使用此用户配置和收集AWS计费数据。

要将AWS帐户配置为允许Insight收集数据、请执行以下步骤：

步骤

1. 以身份访问管理(IAM)用户身份登录到AWS帐户。要正确收集、请登录到主IAM帐户、而不是组IAM帐户。
2. 请转到* Amazon S3*创建存储分段。输入唯一的存储分段名称并验证正确的区域。
3. 打开您的Amazon成本和使用情况报告。请参见 <https://docs.aws.amazon.com/awsaccountbilling/latest/aboutv2/billing-reports-gettingstarted-turnonreports.html> 以了解相关信息。
 - a. 转到AWS的"*计费 and 成本管理信息板"、然后选择"*报告"。
 - b. 单击*创建报告*并输入报告名称。对于*时间单位*、选择每日。选中框以包含*资源ID*、然后单击*下一步*。
 - c. 单击Select delivery options页面中的*示例策略*链接。将框中的示例策略文本复制到剪贴板。单击 * 关闭 *。
 - d. 返回到已创建的S3存储分段、单击*权限*选项卡、然后选择*存储分段策略*按钮。
 - e. 粘贴示例策略中的文本、然后替换 <bucketname> 在包含以下内容的每行中使用实际存储分段名称：
"Resource": "arn:aws:s3::: <bucketname>"。*保存*策略。
 - f. 返回创建报告屏幕、在S3存储分段中输入、然后单击*验证*按钮。单击 * 下一步 *。
 - g. 验证您的信息、然后单击*查看并完成*。
4. 您必须授予权限、Insight才能从AWS收集数据。以下链接详细介绍了如何授予*列出所有分段*的权限(步骤4.1)以及如何为文件夹中的对象设置权限(步骤5.2): <https://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/walkthrough1.html>。
5. 在IAM控制台中、转到*策略*并单击*创建策略*。
6. 在*策略名称*字段中输入一个名称、然后单击底部的*创建策略*。

7. 在IAM控制台中、选择您的用户、然后选择屏幕底部的*添加实时策略*。
8. 单击*选择服务*并选择S3。
9. 转到*JSON*选项卡。将AWS演练步骤5.1.2.g中的JSON示例文本复制到JSON框中。
10. 将JSON中的_companybucket_和_Development_字段替换为您的S3信息。
11. 单击*审核策略*以查看策略设置。

配置AWS Cloud成本数据源

您可以像配置任何Insight数据源一样配置AWS Cloud成本数据源。

开始之前

您必须已为Insight数据收集设置并准备好Amazon AWS帐户、并准备好以下信息。

- 报告名称
- S3存储分段名称
- S3存储分段所在的AWS地区。
- 报告路径前缀

关于此任务

一旦您的AWS帐户准备就绪并设置了适当的权限、您就可以将OnCommand Insight 配置为收集计费报告数据了。



您需要为要从中检索计费数据的每个计费用户/帐户添加一个单独的AWS Cloud成本数据源。

步骤

1. 以管理员身份登录到OnCommand Insight。
2. 单击*管理*>*数据源*以打开"Insight数据源"页面。
3. 单击*+添加*以添加新的数据源。选择* Amazon 并选择 AWS Cloud Cost *。
4. 在*配置*部分中、填写_Report name_、S3 Bucket name、S3 Region(必须是S3存储分段所在的区域)、Report path prefix、AWS IAM Access Key ID_和_AWS IAM Secret Access Key。如果您不确定其中任何一项、请咨询您的云提供商或AWS帐户持有人。
5. 单击此复选框、确认您已了解AWS将为Insight数据源发出的API请求和数据传输向您付费。
6. 在*高级配置*中、输入HTTP连接和套接字超时。默认值为 300 秒。
7. 单击 * 保存 *。

在Insight中处理AWS Cloud成本数据

Insight每月从AWS计费报告中收集一次上个月的数据、并反映该月的最终云成本。

设置AWS云成本数据源后、如果您已经向S3生成了计费报告、则在第一次数据源轮询后、您将立即获得长达三个月的过去数据。

Insight每月收集一次AWS "final"数据。此收集会在上个月结束后几天进行、以便AWS有时间最终确定实际数据。

AWS计费数据将发送到Insight的数据仓库、以用于报告。

请注意、必须为一个计费帐户/用户配置每个数据源。

在Insight中报告云成本数据

在Insight中收集的云成本每月数据将发送到数据仓库、并可在云成本数据集中获取、以供报告使用。

开始之前

您必须配置数据源、以便从AWS收集云成本数据。每个计费用户/帐户都必须有一个单独的数据源。

请让Insight至少36小时开始收集数据。

允许ETL在该时间后至少运行一次、以便将数据发送到数据仓库。


关于此任务

收集数据并将其发送到数据仓库后、您可以在多个预配置报告中的任意一个中查看该数据、也可以创建自定义报告。Insight将数据存储在自己的云成本数据集中。

要在其中一个预配置报告中查看云成本数据、请执行以下操作：

步骤

1. 通过以下方法之一打开Insight报告：

- 单击Reporting Portal图标  在Insight服务器Web UI或数据仓库UI中。
- 输入以下URL直接启动报告：https://<dw_server_name>:9300/p2pd/servlet/dispatch 或 https://<dw_server_name>:9300/bi (7.3.3 and later)

2. 登录到报告后、单击*公共文件夹*并选择*云成本*。

3. 您可以在*云成本*文件夹中的可用报告中查看AWS计费数据、也可以使用*软件包*文件夹中的*云成本数据集*创建您自己的自定义报告。

与ServiceNow集成

OnCommand Insight 与ServiceNow管理软件相集成、可提供比单独使用的产品更高的价值。

通过使用Python脚本、Insight可以将数据与ServiceNow集成、从而同步以下信息：

- ServiceNow服务器的存储资产数据
- ServiceNow服务器的主机和虚拟机URL
- 主机/VM与存储之间的关系

Service Now集成的准备和前提条件

在集成之前、必须满足ServiceNow、Insight和Python中间件连接器的必要准备工作和前提条件。

建议的工作流

在将ServiceNow与Insight集成时、强烈建议使用以下工作流：

1. 首先在您的开发实例中部署Python中间件连接器。
2. 确认已在开发实例中发现并更正所有故障后、请在测试/阶段实例中部署此连接器。
3. 确认暂存实例中的操作正确后、请在生产实例中部署此连接器。

如果在上述任一阶段发现问题、请按照回滚步骤禁用此连接器、然后对问题进行故障排除并重新部署。

一般前提条件：

- 您可以使用独立主机或VM (建议)或Insight服务器主机/VM来托管python中间件连接器。
- 强烈建议备份生产Insight服务器并将其部署在开发实例上。
- ServiceNow必须准确发现CMDB中的服务器。
- Insight必须准确发现您的存储和计算环境。
- 端口443和80连接到Insight Server和服务Now实例。

ServiceNow前提条件：

- 强烈建议使用开发/测试实例。
- 加载ServiceNow更新集的权限。
- 创建用户的权限。
- ServiceNow版本雅加达或更高版本

Insight前提条件：

- 强烈建议使用开发/测试实例。
- 创建用户的权限(管理员权限)。
- 支持Insight 7.3.1或更高版本、但要充分利用Insight、请使用最新版本。

Python中间件连接器前提条件：

- 已安装Python 3.6或更高版本。
- 安装Python时、选中此框可启用所有用户。这会将Python设置为标准应用程序安装位置。
- 安装Python时、选中此框可使安装程序更新路径。否则、您必须手动更新路径。
- 下载Python * pysnow*和*请求*库。

下载ServiceNow Python连接器

您必须下载用于ServiceNow集成的Python连接器并将其解压缩到您选择的位置。

步骤

1. 从下载* ServiceNow集成连接器* ["NetApp StoreFront"](#)。
2. 例如、将.zip文件解压缩到文件夹 `c:\OCI2SNOW`。

集成连接器脚本名为 `oci_snow_sync.pyzo`。

配置ServiceNow以实现集成

将ServiceNow与Insight集成需要执行多项设置任务。

关于此任务

在将ServiceNow与Insight集成时、必须执行以下任务：

在ServiceNow端：

- 提升角色
- 安装更新集
- 设置用户

在Insight端：

- 添加ServiceNow用户

在Python连接器端：

- 安装Python
- 安装其他库
- 初始化连接器
- 编辑config.ini文件
- 测试连接器
- 同步连接器
- 计划每日任务执行

以下各节将更详细地介绍其中每一项。

提升角色

您必须先将ServiceNow角色提升为security_admin、然后才能与Insight集成。

步骤

1. 使用管理员权限登录到您的ServiceNow实例。
2. 在*系统管理员*下拉列表中、选择*提升角色*并将您的角色提升为security_admin。单击确定。

安装更新集

在ServiceNow和OnCommand Insight 之间集成的过程中、您必须安装一个更新集、该更新集会将预配置的数据加载到ServiceNow中、以便为连接器提供用于提取和加载数据的特定字段和表。

步骤

1. 通过搜索"reRetrieved update sets"、导航到ServiceNow中的远程更新集表。
2. 单击*从XML*导入更新集。
3. 此更新集位于先前下载到本地驱动器(在我们的示例中为)的Python connector .zip文件中 C:\OCI2SNOW 文件夹) \update_sets 子文件夹。单击*选择文件*、然后选择此文件夹中的.xml文件。单击 * 上传 *。
4. 加载更新集后、将其打开并单击*预览更新集*。

如果检测到错误、则必须先更正这些错误、然后才能提交更新集。

5. 如果没有错误、请单击*提交更新集*。

提交更新集后、它将显示在*系统更新集*>*更新源*页面上。

ServiceNow集成—设置用户

您必须为Insight设置一个ServiceNow用户、以便与数据进行连接和同步。

关于此任务

步骤

1. 在ServiceNow中创建服务帐户。登录到ServiceNow并导航到*系统安全性*>*用户和组*>*用户*。单击*新增*。
2. 输入用户名。在此示例中、我们将使用"OCI2SNOW"作为集成用户。输入此用户的密码。



在本操作说明中、我们会在整个文档中使用名为"OCI2SNOW"的服务帐户用户。您可以使用不同的服务帐户、但请确保它在您的环境中保持一致。

3. 右键单击菜单栏、然后单击*保存*。这样、您就可以继续使用此用户来添加角色。
4. 单击*编辑*、然后向此用户添加以下角色：
 - 资产
 - import_verter
 - REST_SERVICE

5. 单击 * 保存 *。
6. 必须将此同一用户添加到OnCommand Insight 中。以具有管理员权限的用户身份登录到Insight。
7. 导航到*管理*>*设置*、然后单击*用户*选项卡。
8. 单击*操作*按钮并选择*添加用户*。
9. 对于名称、输入"OCI2SNOW"。如果您使用的用户名与上述不同、请在此处输入此名称。输入与上述ServiceNow用户相同的密码。您可以将电子邮件字段留空。
10. 为此用户分配*用户*角色。单击 * 保存 *。

安装Python和库

Python可以安装在Insight服务器上、也可以安装在独立主机或VM上。

步骤

1. 在虚拟机或主机上、下载Python 3.6或更高版本。
2. 选择自定义安装并选择以下选项。这些功能对于正确的连接器脚本操作是必需的、或者强烈建议使用。
 - 为所有用户安装启动程序
 - 将Python添加到路径
 - 安装pip (允许Python安装其他软件包)
 - 安装TK-TCL并使其闲置
 - 安装Python测试套件
 - 为所有用户安装py启动程序
 - 将文件与Python关联
 - 为已安装应用程序创建快捷方式
 - 将python添加到环境变量
 - 预编译标准库
3. 安装Python后、请安装"requests"和"pthen" Python库。运行以下命令：`python -m pip install requests pysnow`

*注：*在代理环境下运行时、此命令可能会失败。要解决此问题描述、您需要手动下载每个Python库、并按正确顺序逐个运行安装请求。

此命令将安装多个文件。

4. 验证是否已正确安装Python库。使用以下方法之一启动Python：
 - 打开cmd提示符并键入 `python`
 - 在Windows上、打开*开始*、然后选择* Python > python-thm.exe <version>
5. 在Python提示符处、键入 `modules`

Python会要求您等待一段时间、以便收集模块列表、然后显示这些模块。

设置Python中间件

安装了Python和必要的库后、您可以配置中间件连接器以与OnCommand Insight和ServiceNow进行通信。

步骤

1. 在下载连接器软件的主机或VM上、以管理员身份打开一个cmd窗口、然后更改为 \OCI2SNOW\ 文件夹。
2. 您必须初始化此脚本才能生成空的* config.ini*文件。运行以下命令：`oci_snow_sync.pyz init`
3. 在文本编辑器中打开"。 **config.ini***file、并在"OCI"部分中进行以下更改：
 - 将* URL *设置为 `<a href="https://<name.domain>" class="bare">https://<name.domain>` 或 `<a href="https://<ip" class="bare">https://<ip address>` 对于Insight实例。
 - 将*用户*和*密码*设置为创建的Insight用户、例如OCI2SNOW。
 - 将*包括_off_VMS*设置为* false *
4. 在【雪】部分中、进行以下更改：
 - 将*实例*设置为ServiceNow实例的FQDN或IP地址
 - 将*用户*和*密码*设置为ServiceNow服务帐户用户、例如OCI2SNOW。
 - 在OCI URL*的*字段下、将* URL *字段设置为"`u_OCI_URL``"。此字段是在连接器OCI更新集中创建的。您可以在客户环境中更改此设置、但如果要更改、则需要在此处和ServiceNow中进行修改。最佳做法是保留此字段不变。
 - 将* filter_status*字段设置为"`installed、in Stock``"。如果您的状态不同、则必须在此处设置此状态、以便在上传新记录之前使所有记录与Insight记录匹配。在大多数情况下、此字段应保持不变。
 - 将"stale_status"*设置为"`retired``"。
5. 只有在使用代理服务器时、才需要使用"Proxy (代理)"部分。如果需要使用此部分、请确保以下设置：
 - ; https = `http://<host>:<port>`
 - ; http = `http://<host>:<port>`
 - ; include_OCI = True
 - ; include_f雪= True
6. 只有在需要更深入的调试信息时、才可编辑[Log]部分。
7. 要测试连接器、请以管理员身份打开一个cmd提示符、然后更改为\OCI2SNOW文件夹。运行以下命令：`oci_snow_sync.pyz test`

详细信息可在中查看 logs\ 文件夹。

正在同步连接器

正确配置ServiceNow、Insight和连接器后、您可以同步此连接器。

步骤

1. 打开一个cmd提示符、然后更改为\OCI2SNOW文件夹。
2. 运行以下命令两次。第一个同步将更新项目、第二个同步将更新关系： `oci_snow_sync.pyz sync`
3. 验证是否已填充ServiceNow实例中的存储服务器表。打开存储服务器并验证是否已列出与该存储相关的资源。

计划每天同步

您可以使用Windows任务计划程序自动同步ServiceNow连接器。

关于此任务

自动同步可确保Insight数据定期移动到ServiceNow。您可以使用任何方法进行计划。以下步骤使用Windows任务计划程序完成自动同步。

步骤

1. 在Windows屏幕上、单击*开始*并输入*运行*>*任务计划程序*。
2. 单击*创建基本任务...*
3. 输入有意义的名称、例如“OCI2SNOW Connector Sync”。输入任务的问题描述。单击 * 下一步 *。
4. 选择此选项可运行任务*每日*。单击 * 下一步 *。
5. 选择一天中的某个时间来运行此任务。单击 * 下一步 *。
6. 要执行操作、请选择*启动程序*。单击 * 下一步 *。
7. 在*程序/脚本*字段中、输入 `C:\OCI2SNOW\oci_snow_sync.pyz`。在*参数*字段中、输入 `sync`。在*起始位置*字段中、输入 `C:\OCI2SNOW`。单击*下一步*。
8. 查看摘要详细信息、然后单击*完成*。

现在、同步计划每天运行。

法律声明

法律声明提供对版权声明、商标、专利等的访问。

版权

<http://www.netapp.com/us/legal/copyright.aspx>

商标

NetApp、NetApp 徽标和 NetApp 商标页面上列出的标记是 NetApp、Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。

<http://www.netapp.com/us/legal/netapptmlist.aspx>

专利

有关 NetApp 拥有的专利的最新列表，请访问：

<https://www.netapp.com/us/media/patents-page.pdf>

隐私政策

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>

通知

通知文件提供有关 NetApp 软件中使用的第三方版权和许可证的信息。

["OnCommand Insight 7.3.1."](#)

["OnCommand Insight 7.3.的通知"](#)

["OnCommand Insight 7.313的通知"](#)

版权信息

版权所有 © 2024 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本文档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。